

SALINAN

GUBERNUR BALI

PERATURAN DAERAH PROVINSI BALI

NOMOR 7 TAHUN 2025

TENTANG

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
TAHUN 2025-2055

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

GUBERNUR BALI,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 10 ayat (3) huruf b Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang, perlu menetapkan Peraturan Daerah tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Tahun 2025-2055;

Mengingat :
1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 143, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6801);
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
5. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2023 tentang Provinsi Bali (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 62, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6871);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 26 tahun 2025 tentang Perencanaan, Perlindungan, dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 96, Tambahan Lembaran Republik Indonesia Nomor 7113);
8. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 120 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 157);
9. Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2023 tentang Haluan Pembangunan Bali Masa Depan, 100 Tahun Era Baru 2025-2125 (Lembaran Daerah Provinsi Bali Tahun 2023 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Bali Nomor 4);

Dengan Persetujuan Bersama

DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH PROVINSI BALI

dan

GUBERNUR BALI

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN DAERAH TENTANG RENCANA
PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN
HIDUP TAHUN 2025-2055.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Daerah ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Provinsi Bali.
2. Gubernur adalah Gubernur Bali.
3. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang selanjutnya disingkat DPRD adalah Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Bali.
4. Pemerintah Daerah adalah Gubernur sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah otonom.
5. Pemerintahan Daerah adalah penyelenggaraan urusan pemerintahan oleh Pemerintah Daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah menurut asas otonomi dan tugas pembantuan dengan prinsip otonomi seluas-luasnya dalam sistem dan prinsip Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
6. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Gubernur dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah.
7. Kabupaten/Kota adalah Kabupaten/Kota di Provinsi Bali.
8. Badan Usaha adalah perusahaan berbentuk badan hukum yang menjalankan jenis usaha bersifat tetap, terus menerus, dan didirikan sesuai dengan peraturan perundang-undangan, serta bekerja dan berkedudukan dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

9. Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
10. Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi Lingkungan Hidup dan mencegah terjadinya pencemaran terkait sampah, limbah (bahan berbahaya beracun) dan/atau kerusakan Lingkungan Hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.
11. Pembangunan Berkelanjutan adalah proses pembangunan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya, dengan menyeimbangkan aspek lingkungan hidup, sosial, budaya, dan ekonomi secara berkeadilan serta menjamin kelestarian fungsi lingkungan hidup.
12. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat RPPLH adalah perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah Lingkungan Hidup, serta upaya perlindungan dan pengelolaannya dalam jangka waktu Tahun 2025-2055.
13. Daya Dukung Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut Daya Dukung adalah kemampuan Lingkungan Hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antar keduanya.
14. Daya Tampung Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut Daya Tampung adalah kemampuan Lingkungan Hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya.
15. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat IKLH adalah gambaran atau indikasi awal yang memberikan kesimpulan cepat dari suatu kondisi Lingkungan Hidup pada lingkup dan periode tertentu, berupa ukuran kuantitatif yang digunakan untuk menggambarkan tingkat kualitas suatu ruang Lingkungan Hidup.
16. Ekosistem adalah ekosistem Sumber Daya Alam hayati, yaitu sistem hubungan timbal balik antara unsur dalam alam, baik hayati maupun non hayati yang saling tergantung dan pengaruh mempengaruhi.
17. Ekoregion adalah wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora, dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan Lingkungan Hidup.

18. Peran Serta Masyarakat adalah peran serta masyarakat untuk menyalurkan aspirasi, pemikiran, dan kepentingannya dalam penyelenggaraan Pemerintahan Daerah.
19. Kearifan Lokal adalah nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat setempat antara lain untuk melindungi dan mengelola Lingkungan Hidup dan Sumber Daya Alam secara lestari.
20. Pemanfaatan Sumber Daya Alam adalah penggunaan Sumber Daya Alam bagi peningkatan kualitas kehidupan dan kesejahteraan masyarakat dengan memperhatikan karakteristik dan fungsi-fungsinya sebagai sumber dan pendukung kehidupan, yang meliputi fungsi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya, serta kebutuhan generasi yang akan datang.
21. Pencadangan Sumber Daya Alam adalah upaya menjaga dan mempertahankan ketersediaan, potensi dan mutu Sumber Daya Alam dengan memperhatikan kepentingan generasi masa kini dan generasi akan datang.
22. Sumber Daya Alam adalah unsur Lingkungan Hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan non hayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan Ekosistem.
23. Adaptasi adalah upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyesuaikan diri terhadap dampak perubahan iklim, termasuk keragaman iklim dan kejadian iklim ekstrim sehingga potensi kerusakan akibat perubahan iklim dapat dimanfaatkan dan konsekuensi yang timbul akibat perubahan iklim dapat diatasi.
24. Mitigasi adalah usaha pengendalian untuk mengurangi risiko akibat perubahan iklim melalui kegiatan yang dapat menurunkan emisi atau meningkatkan serapan gas rumah kaca dari berbagai sumber emisi.
25. Perubahan Iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.
26. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah yang selanjutnya disingkat RPJPD adalah dokumen perencanaan pembangunan Daerah untuk periode 20 (dua puluh) tahun.
27. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah yang selanjutnya disingkat RPJMD adalah dokumen perencanaan pembangunan Daerah untuk periode 5 (lima) tahun.
28. Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi yang selanjutnya disingkat RTRWP adalah Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali.

29. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota yang selanjutnya disingkat RTRWK adalah Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten dan Kota.
30. Kajian Lingkungan Hidup Strategis Provinsi yang selanjutnya disingkat KLHS adalah serangkaian analisis sistematis, menyeluruh, dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, serta program.

Pasal 2

Pembentukan Peraturan Daerah ini dimaksudkan untuk menjadi pedoman bagi Pemerintah Daerah dalam rangka pelestarian fungsi Lingkungan Hidup dan menjamin pelaksanaan perlindungan serta Pemanfaatan Sumber Daya Alam secara bijaksana dan berkelanjutan dalam:

- a. penyusunan dan dimuat dalam RPJPD, RPJMD, RTRWP, dan RTRWK;
- b. penyusunan KLHS;
- c. penyusunan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah berdasarkan isu dan potensi Lingkungan Hidup;
- d. penyusunan RPPLH Kabupaten/Kota; dan
- e. penyusunan perencanaan yang materi muatannya berkenaan dengan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sektoral di Provinsi.

Pasal 3

RPPLH Daerah bertujuan untuk:

- a. menyelaraskan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang diselenggarakan secara terencana dengan memperhatikan karakteristik Provinsi dengan pendekatan tematik, menyeluruh serta terintegrasi antara alam, manusia, dan kebudayaan dalam satu kesatuan wilayah, pola, dan tata kelola guna mewujudkan kehidupan masyarakat Bali yang sejahtera dan bahagia dengan memperhatikan pemuliaan adat istiadat, tradisi, seni dan budaya serta kearifan lokal sesuai dengan Visi Pembangunan Daerah "*Nangun Sat Kerthi Loka Bali*".
- b. mengharmonisasikan pembangunan dengan kemampuan Daya Dukung dan Daya Tampung dalam kerangka pemanfaatan Sumber Daya Alam secara berkelanjutan, mempertahankan dan/atau meningkatkan kualitas Lingkungan Hidup dan melindungi keberlanjutan fungsi Sumber Daya Alam dalam rangka menjamin kelestarian Ekosistem dan mendukung keberlangsungan kehidupan;

- c. menguatkan tata kelola pemerintahan dan kelembagaan masyarakat untuk pengendalian, pemantauan, dan pendayagunaan Lingkungan Hidup dalam kerangka Pemanfaatan Sumber Daya Alam secara adil dan bijaksana; dan
- d. meningkatkan kesiapan menghadapi Perubahan Iklim dalam isu lingkungan global.

Pasal 4

Sasaran RPPLH Daerah meliputi:

- a. terjaganya kualitas lingkungan pada wilayah yang berfungsi lindung, khususnya wilayah yang memberikan jasa pengatur dan penyimpan air dan jasa penyedia keanekaragaman hayati;
- b. terjaminnya ketersediaan air dan udara yang berkualitas untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan;
- c. terpeliharanya kualitas komponen lingkungan yang meliputi tanah, hutan, gunung, danau, sungai, air, udara, dan laut secara berkelanjutan;
- d. terlindungnya kondisi Ekosistem terumbu karang, padang lamun dan mangrove terutama pada kawasan sekitar zona pemanfaatan dan konservasi laut;
- e. memperkuat ketahanan lingkungan terhadap risiko bencana alam, degradasi lingkungan, dan bencana non-alam seperti pandemi dan perubahan iklim yang akibatnya berdampak langsung terhadap masyarakat;
- f. terjaminnya keberlanjutan dan kelestarian Lingkungan Hidup untuk mendukung produksi ketahanan pangan secara berkelanjutan; dan
- g. menguatnya dukungan kelembagaan dan tata kelola meningkatkan peran serta masyarakat dalam pelaksanaan RPPLH daerah secara berkelanjutan.

Pasal 5

Ruang lingkup Peraturan Daerah ini meliputi :

- a. RPPLH;
- b. Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- c. pemanfaatan dan pencadangan Sumber Daya Alam;
- d. target IKLH;
- e. koordinasi dan kerja sama;
- f. Peran Serta Masyarakat;
- g. perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, dan pemeliharaan;
- h. pembinaan, pengawasan, dan penegak hukum;
- i. jangka waktu;
- j. evaluasi; dan
- k. pendanaan.

BAB II
RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN
LINGKUNGAN HIDUP DAERAH

Pasal 6

- (1) RPPLH terdiri atas kebijakan, strategi implementasi, dan indikasi program.
- (2) Kebijakan, strategi implementasi, dan indikasi program sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam dokumen RPPLH Daerah dengan sistematika sebagai berikut:
 - a. BAB I : PENDAHULUAN;
 - b. BAB II : KONDISI WILAYAH DAN INDIKASI DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG;
 - c. BAB III : PERMASALAHAN DAN TARGET LINGKUNGAN HIDUP;
 - d. BAB IV : ARAHAN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP; DAN
 - e. BAB V : ARAHAN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP LINTAS KABUPATEN/KOTA.
- (3) Dokumen RPPLH Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.

BAB III
PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Pasal 7

Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memuat arahan rencana mengenai:

- a. pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup; dan
- b. Adaptasi dan Mitigasi terhadap Perubahan Iklim.

Pasal 8

- (1) Dalam merencanakan pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf a, Pemerintah Daerah melakukan upaya pencegahan dan pengendalian terjadinya kerusakan dan pencemaran Lingkungan Hidup akibat Pemanfaatan Sumber Daya Alam.
- (2) Pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. ekosistem yang perlu dicadangkan;
 - b. kualitas lanskap alami dan nilai estetika Lingkungan Hidup;
 - c. kearifan lokal yang harus dilestarikan.

- (3) Pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dalam rangka mendukung kelestarian Lingkungan Hidup meliputi:
 - a. kelestarian kawasan suci, hutan, gunung, danau dan sungai;
 - b. potensi ekowisata dan pariwisata berbasis budaya Bali;
 - c. optimalisasi pemanfaatan energi terbarukan secara berkelanjutan;
 - d. pemulihan wilayah yang mengalami penurunan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup; dan
 - e. upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.
- (4) Pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (2), disusun dengan memperhatikan isu-isu strategis Lingkungan Hidup meliputi:
 - a. pencemaran dan degradasi keanekaragaman hayati;
 - b. abrasi dan degradasi wilayah pesisir serta ekosistem laut;
 - c. alih fungsi lahan;
 - d. penurunan tutupan lahan bervegetasi;
 - e. penurunan daya dukung air;
 - f. penurunan daya dukung pangan;
 - g. masalah persampahan; dan
 - h. pencemaran udara, air, dan tanah yang disebabkan oleh limbah.

Pasal 9

Rencana Adaptasi dan Mitigasi terhadap Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf b disusun dan dilaksanakan secara terpadu sesuai kebijakan nasional, dengan memperhatikan prinsip kehati-hatian untuk mencegah dampak perubahan iklim yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan masyarakat.

BAB IV

PEMANFAATAN DAN PENCADANGAN SUMBER DAYA ALAM

Bagian Kesatu Pemanfaatan

Pasal 10

- (1) Dalam merencanakan pemanfaatan dan pencadangan Sumber Daya Alam, Pemerintah Daerah mempertimbangkan aspek:
 - a. Ekoregion;
 - b. Daya Dukung dan Daya Tampung;
 - c. potensi risiko kerusakan dan pencemaran;
 - d. pengendalian, pemantauan, pendayagunaan, dan pelestarian Sumber Daya Alam; dan

- e. Sumber Daya Alam yang dimanfaatkan dan/ atau dicadangkan dalam kerangka pembangunan berkelanjutan.
- (2) Rencana pemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan melalui penetapan jenis Sumber Daya Alam yang dimanfaatkan dalam kurun waktu perencanaan dengan memperhatikan sebaran, potensi, ketersediaan, dan bentuk penguasaan Sumber Daya Alam, serta aspirasi masyarakat dalam pemanfaatan.
- (3) Rencana pencadangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan melalui penetapan jenis Sumber Daya Alam yang tidak atau belum layak dimanfaatkan dalam kurun waktu perencanaan dengan memperhatikan sebaran, potensi, ketersediaan, bentuk penguasaan serta kebutuhan penduduk terhadap jenis Sumber Daya Alam untuk jangka panjang.
- (4) Dalam menetapkan rencana pengendalian dan pemantauan Sumber Daya Alam sebagaimana dimaksud pada ayat (1), merupakan tindakan yang perlu dilakukan sehingga pelaksanaan Pemanfaatan Sumber Daya Alam sesuai dengan rencana Pemanfaatan Sumber Daya Alam yang telah memiliki izin Pemanfaatan Sumber Daya Alam.
- (5) Dalam menetapkan rencana pengendalian, pemantauan, pendayagunaan, dan pelestarian Sumber Daya Alam sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) disusun dengan memperhatikan:
 - a. bentuk penguasaan;
 - b. perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau Kearifan Lokal; dan
 - c. bentuk kerusakan dan pencemaran.

Pasal 11

- (1) Perencanaan pemanfaatan Sumber Daya Alam dengan mempertimbangkan Ekoregion sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf a, meliputi:
 - a. identifikasi karakteristik Ekoregion berdasarkan kondisi biofisik, geografis, dan sosial budaya;
 - b. penetapan prioritas perlindungan dan pemanfaatan Sumber Daya Alam sesuai Daya Dukung dan Daya Tampung setiap Ekoregion;
 - c. penyesuaian kebijakan pemanfaatan ruang dan sumber daya sesuai potensi dan keterbatasan Ekoregion;
 - d. penerapan prinsip konservasi dalam pemanfaatan Sumber Daya Alam di Ekoregion yang rentan terhadap kerusakan lingkungan;
 - e. pelibatan masyarakat lokal dalam perencanaan dan pengelolaan Ekoregion; dan
 - f. pengembangan sistem pemantauan terintegrasi untuk menilai efektivitas pengendalian dan pelestarian Sumber Daya Alam berbasis Ekoregion.

- (2) Mekanisme perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan melalui:
- a. integrasi data dan informasi Ekoregion dalam penyusunan RPPLH Daerah dan RTRWP;
 - b. penyusunan indikator kinerja pengelolaan Sumber Daya Alam berbasis Ekoregion;
 - c. pemanfaatan hasil KLHS dalam menetapkan kebijakan pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup perekoregion;
 - d. pelaksanaan konsultasi publik untuk menjamin partisipasi masyarakat dan akuntabilitas perencanaan; dan
 - e. koordinasi antar perangkat daerah dan pemangku kepentingan lainnya dalam penyusunan dan pelaksanaan program pengendalian dan pelestarian Sumber Daya Alam berdasarkan Ekoregion.

Pasal 12

Perencanaan pemanfaatan dan/atau pencadangan Sumber Daya Alam dengan mempertimbangkan Daya Dukung dan Daya Tampung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf b, meliputi:

- a. penghitungan kapasitas Daya Dukung dan Daya Tampung berdasarkan fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi wilayah;
- b. identifikasi kawasan yang mengalami tekanan lingkungan melebihi Daya Dukung dan Daya Tampung;
- c. pengendalian pemanfaatan ruang dan sumber daya sesuai dengan kapasitas lingkungan setempat;
- d. penetapan batas maksimal pemanfaatan sumber daya alam agar tidak melampaui Daya Dukung dan Daya Tampung;
- e. penyusunan strategi Adaptasi dan Mitigasi terhadap dampak penurunan Daya Dukung dan Daya Tampung; dan
- f. pelaporan secara berkala mengenai status Daya Dukung dan Daya Tampung sebagai dasar evaluasi kebijakan pembangunan Daerah.

Pasal 13

Perencanaan pemanfaatan dan/atau pencadangan Sumber Daya Alam dengan mempertimbangkan potensi risiko kerusakan dan pencemaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf c, meliputi:

- a. identifikasi wilayah dan jenis kegiatan yang berpotensi menimbulkan kerusakan lingkungan dan pencemaran;
- b. analisis risiko dan dampak lingkungan terhadap kesehatan masyarakat, kerusakan ekosistem, dan gangguan terhadap fungsi ruang;
- c. penetapan standar baku mutu lingkungan dan ambang batas pencemaran sesuai peraturan perundang-undangan;

- d. pengembangan sistem peringatan dini dan pemantauan kualitas lingkungan secara berkelanjutan;
- e. penerapan prinsip kehati-hatian dalam pemanfaatan Sumber Daya Alam di wilayah rawan bencana atau rentan pencemaran; dan
- f. penyusunan rencana kontinjensi dan penanggulangan terhadap potensi kejadian luar biasa yang mengancam lingkungan hidup.

Bagian Kedua
Pencadangan

Pasal 14

- (1) Rencana pencadangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (3) dilakukan melalui penetapan jenis Sumber Daya Alam yang tidak atau belum layak dimanfaatkan dalam kurun waktu perencanaan dengan memperhatikan sebaran, potensi, ketersediaan, bentuk penguasaan serta kebutuhan penduduk terhadap jenis Sumber Daya Alam untuk jangka panjang.
- (2) Perencanaan pencadangan Sumber Daya Alam dengan mempertimbangkan pengendalian, pemantauan, pendayagunaan, dan pelestarian Sumber Daya Alam sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf d, meliputi:
 - a. penyusunan rencana aksi pengelolaan Sumber Daya Alam yang terukur, berbasis data ilmiah, dan sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan;
 - b. penetapan target dan indikator capaian pengendalian, pemantauan, pendayagunaan, dan pelestarian Sumber Daya Alam di tingkat Daerah;
 - c. pelaksanaan pemantauan secara berkala terhadap kondisi dan perubahan status Sumber Daya Alam serta dampaknya terhadap lingkungan;
 - d. pelibatan masyarakat, pelaku usaha, dan lembaga swadaya masyarakat dalam pengawasan dan pelestarian Sumber Daya Alam;
 - e. penguatan kapasitas kelembagaan dan sumber daya aparatur dalam pelaksanaan pengendalian dan pelestarian lingkungan hidup; dan
 - f. pelaporan dan evaluasi pelaksanaan pengendalian, pemantauan, pendayagunaan, dan pelestarian sebagai bagian dari sistem informasi Lingkungan Hidup Daerah.

Pasal 15

Perencanaan pencadangan Sumber Daya Alam dengan mempertimbangkan jenis yang dapat dimanfaatkan dan/atau dicadangkan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf e, meliputi:

- a. klasifikasi dan inventarisasi jenis Sumber Daya Alam yang dapat dimanfaatkan dan/atau dicadangkan, baik hayati maupun nonhayati;
- b. penetapan skala pemanfaatan berdasarkan jenis, karakteristik, dan tingkat kelangkaan Sumber Daya Alam;
- c. pembatasan pemanfaatan terhadap jenis Sumber Daya Alam yang rentan mengalami kepunahan atau kerusakan permanen;
- d. penetapan wilayah konservasi atau zona perlindungan untuk jenis Sumber Daya Alam tertentu yang bernilai strategis atau dilindungi;
- e. penyesuaian kebijakan pencadangan terhadap perubahan potensi dan permintaan jenis Sumber Daya Alam; dan
- f. pemanfaatan teknologi tepat guna dalam pengelolaan jenis Sumber Daya Alam untuk efisiensi dan keberlanjutan.

BAB V TARGET INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP

Pasal 16

- (1) IKLH menjadi ukuran keberhasilan RPPLH Daerah sesuai target yang akan dicapai dalam kurun waktu 30 (tiga puluh) tahun.
- (2) Target sebagaimana dimaksud pada ayat (1), termuat dalam dokumen RPPLH Daerah.

BAB VI KOORDINASI DAN KERJA SAMA

Bagian Kesatu Koordinasi

Pasal 17

- (1) Gubernur berkewajiban mengoordinasikan pelaksanaan RPPLH Daerah di lingkungan Pemerintah Daerah.
- (2) Koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan di bidang Lingkungan Hidup.

Bagian Kedua
Kerja Sama

Pasal 18

- (1) Pemerintah Daerah dapat melakukan kerja sama dengan:
 - a. daerah lain;
 - b. pihak ketiga; dan/atau
 - c. lembaga atau Pemerintah Daerah di luar negeri.
- (2) Kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan huruf c dilakukan dengan memperoleh persetujuan DPRD.
- (3) Kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VII
PERAN SERTA MASYARAKAT

Pasal 19

- (1) Masyarakat memiliki hak dan kesempatan yang sama dan seluas-luasnya untuk berperan aktif dalam perencanaan dan pelaksanaan RPPLH Daerah.
- (2) Peran Serta Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan dengan tujuan untuk:
 - a. meningkatkan kepedulian terhadap Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 - b. memperkuat kemandirian, pemberdayaan masyarakat, dan kemitraan;
 - c. menumbuhkan kemampuan dan kepeloporan masyarakat;
 - d. mendorong ketanggapsegeraan masyarakat dalam melakukan pengawasan; dan
 - e. melestarikan kearifan lokal sesuai dengan falsafah "*Tri Hita Karana* dan *Sad Kerthi*" dalam rangka menjaga keberlanjutan fungsi Lingkungan Hidup.
- (3) Masyarakat yang dapat berperan aktif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. orang perseorangan;
 - b. kelompok masyarakat;
 - c. organisasi masyarakat; dan/atau
 - d. Badan Usaha.
- (4) Peran Serta Masyarakat dalam proses pelaksanaan RPPLH Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dapat berupa:
 - a. pengawasan sosial;
 - b. pemberian saran, pendapat, usul, keberatan, dan pengaduan;
 - c. pendampingan tenaga ahli dan pemberian bantuan teknis; dan/atau

- d. penyampaian informasi dan/atau pelaporan pelaksanaan program dan/atau kegiatan yang mendukung upaya pelestarian Lingkungan Hidup.
- (5) Pelaksanaan Peran Serta Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sampai dengan ayat (4) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VIII PERENCANAAN, PEMANFAATAN, PENGENDALIAN, DAN PEMELIHARAAN

Bagian Pertama Perencanaan

Pasal 20

- (1) Perencanaan dalam pelaksanaan RPPLH dilakukan untuk memastikan keberlanjutan fungsi lingkungan hidup.
- (2) Perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), memperhatikan:
 - a. integrasi dengan dokumen perencanaan pembangunan Daerah;
 - b. keterlibatan para pemangku kepentingan;
 - c. dinamika perubahan lingkungan hidup; dan
 - d. hasil evaluasi pelaksanaan RPPLH sebelumnya.
- (3) Perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), memuat tujuan, kebijakan, strategi, program, dan indikator kinerja Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Bagian Kedua Pemanfaatan,

Pasal 21

- (1) Pemanfaatan Sumber Daya Alam dalam pelaksanaan RPPLH wajib mempertimbangkan prinsip keberlanjutan dan berkeadilan.
- (2) Pemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), diarahkan untuk:
 - a. mengoptimalkan manfaat lingkungan bagi kesejahteraan masyarakat;
 - b. menjamin distribusi pemanfaatan yang adil antargenerasi;
 - c. mendorong inovasi ramah lingkungan dalam kegiatan usaha dan/atau kegiatan; dan
 - d. memastikan adanya mekanisme pengawasan dan pertanggungjawaban atas dampak pemanfaatan.
- (3) Setiap pemanfaatan wajib dilaksanakan berdasarkan persetujuan lingkungan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Ketiga
Pengendalian

Pasal 22

- (1) Pengendalian dalam pelaksanaan RPPLH dilakukan untuk mencegah, menanggulangi, dan memulihkan dampak negatif terhadap Lingkungan Hidup.
- (2) Pengendalian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan Lingkungan Hidup;
 - b. penerapan instrumen ekonomi Lingkungan Hidup;
 - c. penerapan insentif dan disinsentif; dan
 - d. pelaksanaan audit Lingkungan Hidup.
- (3) Pengendalian dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah dengan melibatkan masyarakat dan dunia usaha.

Bagian Keempat
Pemeliharaan

Pasal 23

- (1) Pemeliharaan dalam pelaksanaan RPPLH bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas fungsi Lingkungan Hidup.
- (2) Pemeliharaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. rehabilitasi dan restorasi Lingkungan Hidup;
 - b. perlindungan keanekaragaman hayati;
 - c. pemantauan kualitas Lingkungan Hidup; dan
 - d. pelibatan masyarakat dalam kegiatan konservasi.
- (3) Pemerintah Daerah menyusun program pemeliharaan secara berkala berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi RPPLH.

BAB IX
PEMBINAAN, PENGAWASAN, DAN PENEGAKAN HUKUM

Bagian Pertama
Pembinaan

Pasal 24

- (1) Gubernur melakukan pembinaan terhadap pelaksanaan RPPLH.
- (2) Pembinaan terhadap pelaksanaan RPPLH sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan dalam bentuk:
 - a. sosialisasi;
 - b. rapat koordinasi;
 - c. pelatihan dan bimbingan teknis; dan/atau
 - d. pemberian penghargaan.

Pasal 25

- (1) Gubernur dan DPRD melakukan sosialisasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (2) huruf a, dalam rangka membentuk kesadaran pentingnya dokumen pelaksanaan RPPLH.
- (2) Sosialisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan melalui:
 - a. seminar atau diskusi publik;
 - b. penyebarluasan pamflet dan liflet;
 - c. *website* Pemerintah Daerah; dan/atau
 - d. penggunaan media massa dan media elektronik.

Pasal 26

Rapat koordinasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (2) huruf b, dilaksanakan dengan melakukan pertemuan berkala dengan instansi terkait berkaitan dengan hasil pemantauan terhadap konsistensi pelaksanaan RPPLH.

Pasal 27

Pelatihan dan bimbingan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (2) huruf c, dilakukan untuk:

- a. meningkatkan pemahaman dan kapasitas aparatur Pemerintah Daerah dalam pelaksanaan RPPLH; dan/atau
- b. meningkatkan pemahaman masyarakat agar dapat berperan aktif dalam pelaksanaan RPPLH.

Pasal 28

Pemberian penghargaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (2), huruf d dilakukan dalam rangka:

- a. menjaga konsistensi pelaksanaan dan penerapan RPPLH;
- b. mendorong peran aktif masyarakat untuk mendukung program dan kegiatan RPPLH dalam upaya pelestarian Lingkungan Hidup.

Pasal 29

- (1) Penghargaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (2) huruf d diberikan kepada:
 - a. pemerintah Kabupaten/Kota;
 - b. penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang persetujuan lingkungan ditetapkan oleh Gubernur; dan
 - c. masyarakat.
- (2) Penghargaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), didasarkan pada hasil penilaian.
- (3) Penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (2), dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan di bidang Lingkungan Hidup kepada pihak yang dianggap berperan dalam keberhasilan RPPLH Daerah.

- (4) Pemberian penghargaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kedua Pengawasan

Pasal 30

- (1) Gubernur bersama DPRD melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan RPPLH.
- (2) Pengawasan terhadap pelaksanaan RPPLH sebagaimana dimaksud pada ayat (1), berupa:
 - a. pemantauan;
 - b. evaluasi; dan
 - c. pelaporan.
- (3) Pengawasan terhadap pelaksanaan RPPLH sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan oleh tim pengawasan RPPLH.
- (4) Tim pengawasan RPPLH sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri dari unsur:
 - a. Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan di bidang Lingkungan Hidup;
 - b. Perangkat Daerah terkait;
 - c. instansi vertikal terkait;
 - d. akademisi;
 - e. institusi adat; dan
 - f. lembaga swadaya masyarakat.
- (5) Sekretariat tim pengawasan RPPLH sebagaimana dimaksud pada ayat (3) berada di Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan di bidang Lingkungan Hidup.
- (6) Pembentukan tim dan sekretariat tim pengawasan RPPLH sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dan ayat (5), ditetapkan dengan Keputusan Gubernur.

Pasal 31

- (1) Dalam hal tim pengawasan RPPLH menemukan adanya pelanggaran terhadap pelaksanaan RPPLH oleh Perangkat Daerah, maka tim pengawasan RPPLH melaporkan pelanggaran dimaksud kepada Gubernur.
- (2) Gubernur berdasarkan laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memberikan sanksi administratif kepada kepala Perangkat Daerah, berupa:
 - a. teguran lisan;
 - b. teguran tertulis; dan/atau
 - c. sanksi kepegawaian lainnya berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Pengenaan sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 32

Badan Usaha atau perorangan yang melakukan pelanggaran terhadap pelaksanaan RPPLH dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 33

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (2) huruf a, dilakukan dengan mengukur capaian IKLH.
- (2) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan secara terus-menerus paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

Pasal 34

- (1) Evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (2) huruf b, dilakukan dalam rangka pemutakhiran data dan informasi yang berkaitan dengan pencapaian target IKLH dan pelaksanaan RPPLH.
- (2) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), digunakan sebagai dasar acuan untuk pelaksanaan reviu RPPLH.
- (3) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

Pasal 35

- (1) Pelaporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (2) huruf c, dilakukan dalam bentuk penyampaian laporan pelaksanaan RPPLH oleh Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang Lingkungan Hidup kepada Gubernur.
- (2) Gubernur menyampaikan laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang Lingkungan Hidup.
- (3) Pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) disampaikan paling sedikit 1 (satu) tahun sekali.
- (4) Pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Ketiga Penegakan Hukum

Pasal 36

- (1) Penegakan hukum terhadap pelanggaran pelaksanaan RPPLH dilakukan secara administratif, perdata, dan/atau pidana sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- (2) Penegakan hukum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur lebih lanjut pada peraturan pelaksanaan dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- (3) Gubernur dapat berkoordinasi dengan aparat penegak hukum, instansi terkait, dan/atau masyarakat dalam pelaksanaan penegakan hukum.

Pasal 37

- (1) Sanksi administratif terhadap pelanggaran pelaksanaan RPPLH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36 ayat (1) dapat berupa:
 - a. peringatan tertulis;
 - b. paksaan pemerintah;
 - c. pembekuan izin; dan/atau
 - d. pencabutan izin.
- (2) Ketentuan mengenai tata cara pengenaan sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan berdasarkan hasil pengawasan dan/atau laporan masyarakat, serta diatur lebih lanjut pada Peraturan Pelaksanaan dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pasal 38

- (1) Setiap pihak yang dirugikan akibat pelanggaran pelaksanaan RPPLH berhak mengajukan gugatan perdata melalui pengadilan.
- (2) Gugatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:
 - a. gugatan ganti rugi; dan/atau
 - b. gugatan pemulihan lingkungan.

Pasal 39

- (1) Dalam hal pelanggaran terhadap pelaksanaan RPPLH menimbulkan kerusakan lingkungan yang signifikan, penegakan hukum pidana dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Penegakan hukum pidana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan oleh Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) Lingkungan Hidup dan/atau aparat penegak hukum lainnya.
- (3) Pemerintah Daerah dapat memberikan dukungan teknis dan administratif dalam proses penegakan hukum pidana.

Pasal 40

- (1) Masyarakat berhak berpartisipasi dalam pengawasan dan pelaporan pelanggaran terhadap pelaksanaan RPPLH.

- (2) Pelaporan masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang Lingkungan Hidup sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
- (3) Pemerintah Daerah menjamin perlindungan hukum bagi pelapor yang beritikad baik sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VIII JANGKA WAKTU

Pasal 41

Jangka waktu berlaku RPPLH Daerah yaitu 30 (tiga puluh) tahun mulai Tahun 2025 sampai dengan Tahun 2055.

BAB IX EVALUASI

Pasal 42

- (1) Gubernur melaksanakan evaluasi terhadap RPPLH Daerah setiap 5 (lima) tahun sekali.
- (2) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan mempertimbangkan dinamika pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi serta perubahan kebijakan nasional yang bersifat strategis.
- (3) Pelaksanaan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikonsultasikan dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang Lingkungan Hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB X PENDANAAN

Pasal 43

Pendanaan pelaksanaan Peraturan Daerah ini bersumber dari:

- a. anggaran pendapatan dan belanja Daerah; dan
- b. sumber pembiayaan lain yang sah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB XI
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 44

Pada saat Peraturan Daerah ini mulai berlaku, semua peraturan yang berkaitan dengan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang telah ada sebelum Peraturan Daerah ini ditetapkan, dinyatakan tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan Daerah ini.

Pasal 45

Peraturan Daerah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Daerah ini dengan penempatannya dalam Lembaran Daerah Provinsi Bali.

Ditetapkan di Denpasar
pada tanggal 18 Desember 2025

GUBERNUR BALI,

ttd

WAYAN KOSTER

Diundangkan di Denpasar
pada tanggal 18 Desember 2025

SEKRETARIS DAERAH PROVINSI BALI,

ttd

DEWA MADE INDRA

LEMBARAN DAERAH PROVINSI BALI TAHUN 2025 NOMOR 7
NOREG PERATURAN DAERAH PROVINSI BALI: (7-251/2025)

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum Setda Provinsi Bali



Ida Bagus Gede Sudarsana
NIP. 19691010 199703 1 012

PENJELASAN
ATAS
PERATURAN DAERAH PROVINSI BALI
NOMOR 7 TAHUN 2025
TENTANG
RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
TAHUN 2025-2055

I. UMUM

Lingkungan Hidup yang baik dan sehat merupakan salah satu hak asasi yang dimiliki oleh setiap manusia sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, sehingga Lingkungan Hidup perlu terus dijaga kualitasnya agar tetap dapat menunjang pembangunan berkelanjutan. Provinsi Bali sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2023 tentang Provinsi Bali, sebagai salah satu daerah di Indonesia, yang melaksanakan pembangunan demi kemajuan Daerah dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan pembangunan disegala bidang mengakibatkan penurunan kualitas Lingkungan Hidup, sehingga perlu dilakukan upaya Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang sungguh-sungguh, konsisten, dan konsekuen.

Dalam upaya Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup diperlukan suatu kebijakan yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembangunan, sehingga seluruh kegiatan pembangunan yang berpotensi menurunkan kualitas lingkungan dapat dicegah. Selain itu kebijakan dimaksud juga menjadi pedoman penanganan secara terpadu dan komprehensif terhadap kondisi alam atau kegiatan yang telah dilakukan yang rawan menyebabkan terganggunya fungsi Lingkungan Hidup.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, Daerah diamanahkan menyusun RPPLH Daerah yang ditetapkan dengan Peraturan Daerah. RPPLH Daerah disusun berdasarkan RPPLH Nasional, inventarisasi Lingkungan Hidup Pulau Bali dan inventarisasi Lingkungan Hidup Ekoregion.

RPPLH Daerah memperhatikan keragaman karakter dan fungsi ekologis, sebaran penduduk, sebaran potensi Sumber Daya Alam, aspirasi masyarakat dan Perubahan Iklim. RPPLH Daerah memuat rencana tentang Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Alam; pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup; pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian Sumber Daya Alam; dan Adaptasi dan Mitigasi terhadap Perubahan Iklim. RPPLH Daerah berpedoman pada prinsip:

- a. harmonisasi antar dokumen rencana pembangunan dan tata ruang;
- b. pembangunan berkelanjutan;
- c. Ekoregion;
- d. Daya Dukung dan Daya Tampung;
- e. kerjasama antar daerah;

- f. kepastian hukum; dan
- g. keterlibatan pemangku kepentingan

Peran strategis RPPLH Daerah juga diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, bahwa seluruh kebijakan yang tercantum dalam dokumen RPPLH harus menjadi dasar dan dimuat dalam RPJPD, RPJMD dan RTRWP sebagai dokumen perencanaan Daerah. Dengan kedudukannya sebagai pedoman penyusunan perencanaan pembangunan Daerah, maka RPPLH Daerah menjadi instrumen pengendali terhadap penyusunan rencana pembangunan dan implementasinya. Untuk itu RPPLH Daerah juga dilengkapi dengan penetapan IKLH yang menjadi acuan untuk menentukan capaian kinerja Pemerintah Daerah dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang Lingkungan Hidup.

II. PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Cukup jelas.

Pasal 2

Cukup jelas.

Pasal 3

Cukup jelas.

Pasal 4

Cukup jelas.

Pasal 5

Cukup jelas.

Pasal 6

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Kebijakan, strategi implementasi, dan indikasi program pada rencana Pemanfaatan Lingkungan Hidup yang dilakukan terhadap Sumber Daya Alam, wajib dimanfaatkan secara berkelanjutan dengan mempertimbangkan, pemanfaatan dan terjaganya kualitas Lingkungan Hidup berkelanjutan.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 7

Cukup jelas.

Pasal 8

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Huruf a

Yang dimaksud “kelestarian kawasan suci, hutan, gunung, danau dan sungai” adalah upaya untuk mempertahankan dan memulihkan kawasan-kawasan yang memiliki nilai spiritual, ekologis, dan kultural agar tetap menjalankan fungsinya sebagai penyangga kehidupan dan pusat spiritual masyarakat dari gangguan, pencemaran serta pengerusakan seperti perambahan, pembangunan maupun aktivitas masif yang tidak terkendali, tidak berkelanjutan dan tidak memuliakan falsafah *Tri Hita Karana* sebagai kearifan lokal Bali.

Huruf b

Yang dimaksud “potensi ekowisata dan pariwisata berbasis budaya Bali” adalah peluang pemanfaatan kekayaan alam dan budaya melalui pengembangan sektor pariwisata yang mengedepankan pelestarian lingkungan dan budaya lokal secara berkelanjutan mempertahankan identitas budaya Bali sebagai daya tarik utama, yang harus dikelola melalui prinsip kehati-hatian agar tidak merusak dan/atau menjadi beban ekologis.

Huruf c

Yang dimaksud “optimalisasi pemanfaatan energi terbarukan secara berkelanjutan” adalah dorongan untuk menggunakan sumber energi yang ramah lingkungan melalui pemanfaatan sumber energi alternatif seperti tenaga surya, air, angin, dan biomassa yang ramah lingkungan untuk mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil dan emisi gas rumah kaca, dengan tetap memperhatikan kelayakan teknologi, ekonomi, dan dampaknya terhadap lingkungan.

Huruf d

Yang dimaksud “pemulihan wilayah yang mengalami penurunan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup” adalah serangkaian upaya sistematis, terencana, dan berkelanjutan untuk mengembalikan kondisi lingkungan yang rusak atau tercemar agar dapat kembali berfungsi secara ekologis, sosial, dan ekonomi sesuai dengan peruntukannya dalam rencana tata ruang serta prinsip pembangunan berkelanjutan.

Huruf e

Yang dimaksud “upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim” adalah pendekatan utama yang saling melengkapi dalam menghadapi dampak perubahan iklim, baik yang bersifat aktual maupun yang berpotensi terjadi, guna menjamin keberlanjutan sistem ekologis, sosial, dan ekonomi di daerah guna meminimalkan kerugian atau memanfaatkan peluang yang ditimbulkan, melalui langkah-langkah untuk menyesuaikan diri terhadap

Ayat (4)

Huruf a

Cukup jelas

Huruf b

Cukup jelas

Huruf c

Yang dimaksud “alih fungsi lahan” adalah perubahan penggunaan lahan dari fungsi ekologis (seperti hutan, sawah, atau sempadan sungai) menjadi fungsi non-ekologis (seperti permukiman, perhotelan, atau industri), yang mengganggu keseimbangan daya dukung dan daya tampung lingkungan dan/atau mengurangi daya dukung kawasan.

Huruf d

Yang dimaksud “penurunan tutupan lahan bervegetasi” adalah berkurangnya luas lahan yang ditumbuhi vegetasi alami atau budidaya, seperti hutan, kebun, dan semak belukar, yang berfungsi menjaga siklus air, menyerap karbon, serta mencegah erosi dan longsor.

Huruf e

Yang dimaksud “penurunan daya dukung air” adalah kondisi ketika kapasitas sumber daya air untuk mendukung kehidupan dan kegiatan manusia serta ekosistem, akibat eksploitasi berlebihan, pencemaran, atau perubahan iklim.

Huruf f

Yang dimaksud “penurunan daya dukung pangan” adalah berkurangnya kemampuan lingkungan untuk menyediakan kebutuhan pangan masyarakat secara optimal akibat perubahan peruntukan lahan pertanian dan perkebunan, penurunan kesuburan tanah, atau gangguan iklim.

Huruf g

Yang dimaksud “masalah persampahan” adalah permasalahan yang timbul dari pengelolaan sampah secara tidak efektif dan efisien, mulai dari pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, hingga pemrosesan akhir yang berdampak pada pencemaran dan kesehatan masyarakat.

Huruf h

Yang dimaksud dengan “pencemaran udara, air, dan tanah yang disebabkan oleh limbah” adalah kontaminasi terhadap media lingkungan yang ditimbulkan oleh adanya aktivitas pembuangan limbah domestik, industri, pertanian, kesehatan atau medis dan kegiatan lainnya yang tidak sesuai dengan standar baku mutu lingkungan dan peraturan perundang-undangan. Cukup jelas.

Pasal 9

Cukup jelas

Pasal 10

Cukup jelas

Pasal 11

Cukup jelas

Pasal 12

Cukup Jelas.

Pasal 13

Cukup Jelas.

Pasal 14

Cukup jelas

Pasal 15

Cukup jelas.

Pasal 16

Cukup jelas

Pasal 17

Cukup jelas

Pasal 18

Ayat (1)

Huruf a

Yang dimaksud dengan “kerja sama dengan daerah lain” adalah usaha bersama yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah dengan pemerintah daerah lain dalam rangka penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah untuk kesejahteraan masyarakat dan percepatan pemenuhan pelayanan publik.

Huruf b

Yang dimaksud dengan “kerja sama dengan pihak ketiga”

adalah usaha bersama yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah dengan pihak ketiga dalam rangka penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan percepatan pemenuhan pelayanan publik. Pihak ketiga yang dapat menjadi mitra terdiri atas:

1. perseorangan;
2. Badan Usaha yang berbadan hukum sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
3. organisasi kemasyarakatan baik yang berbadan hukum maupun tidak berbadan hukum sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Huruf c

Yang dimaksud dengan “kerja sama dengan lembaga di luar negeri” adalah kerja usaha bersama yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah dengan lembaga di luar negeri dalam rangka penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan percepatan pemenuhan pelayanan publik.

Yang dimaksud dengan “kerja sama dengan pemerintah daerah di luar negeri” adalah usaha bersama yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah dengan pemerintah daerah di luar negeri dalam rangka penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan percepatan pemenuhan pelayanan publik.

Ayat (2)

Cukup jelas

Pasal 19

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Yang dimaksud pada kearifan lokal *Tri Hita Karana* adalah pembagian kawasan yang terdiri atas *Parahyangan*, *Pawongan* dan *Palemahan*. *Parahyangan* yang dimaksud adalah kawasansuci yang dilindungi (tempat ibadah atau kawasan yang disucikan) *Pawongan* yang dimaksud adalah kawasan hunian masyarakat/pemukiman masyarakat (perumahan/perkantoran/sebutan lainnya) dan *Palemahan* yang dimaksud adalah kawasan hutan dan/atau hutan lindung, daerah aliran sungai, lahan pertanian dilindungi, dan lingkungan hidup di pulau Bali. Sedangkan *Sad Kerthi* yang mengandung makna menjaga kesucian dan keharmonisan alam Bali, yakni penyucian dan pemuliaan enam sumber kesejahteraan dan kebahagiaan kehidupan, terdiri atas: 1)

Atma Kerthi, berarti Penyucian dan Pemuliaan *Atman*/Jiwa; 2) *Segara Kerthi*, berarti Penyucian dan Pemuliaan Laut dan Pantai; 3) *Danu Kerthi*, berarti Penyucian dan Pemuliaan Sumber Air; 4) *Wana Kerthi*, berarti Penyucian dan Pemuliaan Tumbuh- tumbuhan; 5) *Jana Kerthi*, berarti Penyucian dan Pemuliaan Manusia; dan 6) *Jagat Kerthi*, berarti Penyucian dan Pemuliaan Alam Semesta. *Sad Kerthi* yang menjadi bagian RPPLH diantaranya : 1) *Segara Kerthi* mengandung makna pemanfaat laut untuk kepentingan masyarakat Bali terkait *yadnya*/upakara, penyucian dan pemuliaan laut, 2) *Danu Kerthi*, mengandung makna pemanfaat danau untuk kepentingan masyarakat Bali terkait *yadnya*/upakara, penyucian dan pemuliaan danau 3) *Wana Kerthi*, mengandung makna pemanfaat hutan dan gunung untuk kepentingan masyarakat Bali terkait *yadnya*/upakara, penyucian dan pemuliaan hutan dan gunung 4) *Jagat Kerthi*, mengandung makna pemanfaat alam lingkungan untuk kepentingan masyarakat Bali terkait perlindungan, penyucian dan pemuliaan alam Bali.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Huruf a

Yang dimaksud “Peran Serta Masyarakat dalam pengawasan sosial” adalah pelibatan masyarakat dalam pengawasan kualitas Lingkungan Hidup.

Huruf b

Yang dimaksud “Peran Serta Masyarakat dalam pemberian saran, pendapat, usul, keberatan, dan pengaduan” adalah pelibatan masyarakat dalam pemberian saran, pendapat, usul, keberatan, dan pengaduan terkait pengendalian dan pengelolaan Lingkungan Hidup dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan serta evaluasi kebijakan, rencana, program serta kegiatan/usaha.

Huruf c

Yang dimaksud “Peran Serta Masyarakat dalam pendampingan tenaga ahli” adalah pelibatan masyarakat yang memiliki informasi dan/atau keahlian yang relevan untuk memberikan pendampingan dalam perencanaan, pemantauan dan evaluasi terhadap substansi kebijakan, rencana, dan/atau program atau usaha/kegiatan terkait upaya pengendalian dan pengelolaan Lingkungan Hidup. Pendampingan tenaga ahli dibutuhkan dan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Misalnya, jika pendampingan dilakukan pada masyarakat hukum adat, pendampingan dilakukan dengan memperhatikan Kearifan Lokal masing-masing masyarakat adat.

Yang dimaksud “Peran Serta Masyarakat dalam pemberian bantuan teknis” adalah pelibatan masyarakat yang memiliki kemampuan keahlian teknis tertentu dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan serta evaluasi kebijakan, rencana, program serta kegiatan/usaha terkait upaya pengendalian dan pengelolaan Lingkungan Hidup.

Huruf d

Yang dimaksud “Peran Serta Masyarakat dalam penyampaian

informasi dan/atau pelaporan” adalah pelibatan masyarakat yang terkena dampak langsung dan tidak langsung dari kebijakan, rencana, dan/atau program atau usaha/kegiatan dalam penyampaian keberatan dan/atau pengaduan atau pelaporan kepada lembaga penegak hukum atau instansi yang berwenang. Pengajuan keberatan terhadap tindakan-tindakan yang dapat merusak atau menurunkan kualitas Lingkungan Hidup. Penyampaian pengaduan atau pelaporan dapat dilakukan apabila menemukan tindakan-tindakan yang merusak Lingkungan Hidup.

Yang dimaksud “Peran Serta Masyarakat dalam pelaksanaan program dan/atau kegiatan yang mendukung upaya pelestarian lingkungan hidup” adalah pelibatan badan usaha yang terkena dampak langsung dan tidak langsung dari kebijakan, rencana, dan/atau program atau usaha/kegiatan yang mendukung upaya pelestarian lingkungan hidup.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 20

Cukup jelas.

Pasal 21

Cukup jelas.

Pasal 22

Cukup jelas.

Pasal 23

Cukup jelas.

Pasal 24

Cukup jelas.

Pasal 25

Cukup jelas.

Pasal 26

Cukup jelas.

Pasal 27

Cukup jelas.

Pasal 28

Cukup jelas.

Pasal 29

Cukup jelas.

Pasal 30

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

huruf a

Cukup jelas.

huruf b

Cukup jelas.

huruf c

Cukup jelas.

huruf d

Cukup jelas.

huruf e

Yang dimaksud dengan institusi adat adalah desa adat dan *subak*.

huruf f

yang dimaksud dengan lembaga swadaya masyarakat adalah lembaga swadaya masyarakat yang berbadan hukum dan bergerak dalam bidang lingkungan hidup.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Pasal 31

Cukup jelas.

Pasal 32

Cukup jelas.

Pasal 33

Cukup jelas.

Pasal 34

Cukup jelas.

Pasal 35

Cukup jelas.

Pasal 36

Cukup jelas.

Pasal 37

Cukup jelas.

Pasal 38

Cukup jelas.

Pasal 39

Cukup jelas.

Pasal 40

Cukup jelas.

Pasal 41

Cukup jelas.

Pasal 42

Cukup jelas.

Pasal 43

Cukup jelas.

Pasal 44

Cukup jelas.

Pasal 45

Cukup jelas.

TAMBAHAN LEMBARAN DAERAH PROVINSI BALI NOMOR 5

LAMPIRAN
PERATURAN DAERAH PROVINSI BALI
NOMOR 7 TAHUN 2025
TENTANG
RENCANA PERLINDUNGAN DAN
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
TAHUN 2025-2055



PEMERINTAH PROVINSI BALI

Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup

JL. D.I Pandjaitan No 1, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (RPPLH) PROVINSI BALI TAHUN 2025-2055





KATA PENGANTAR

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

Puji syukur kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa / Tuhan Yang Maha Esa atas asungwara nugraha-Nya dapat menyelesaikan penyusunan Dokumen Pemutakhiran dan Finalisasi Kajian Akademis Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali 2025-2055 dengan lancar.

Sesuai UU Nomor 32 Tahun 2009 yang memandatkan perlu diperkuatnya perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (RPPLH), maka Dinas kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali pada Tahun Anggaran 2022 melaksanakan Kajian Akademis Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali. Dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali adalah dokumen perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah lingkungan hidup, serta upaya perlindungan dan pengelolaannya dalam kurun waktu tertentu. Dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali ini pada tahap Laporan Akhir yang berisikan yaitu Pendahuluan, Kondisi dan Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Wilayah, Permasalahan dan Target Lingkungan Hidup, dan Arahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, arahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lintas Kabupaten/Kota.

Ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan serta dalam penyusunan dan penyempurnaan dokumen Rancangan RPPLH ini, semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan menjadikan pedoman bagi Pemerintah Provinsi Bali, Pemerintah Kabupaten/Kota dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan pembangunan.

Bali, Februari 2025
Kepala Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup
Provinsi Bali

Dr. Drs. I Made Rentin, AP., M.Si
NIP. 197301161993111001

DAFTAR ISI

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR DIAGRAM	x
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar belakang	I-1
1.2 Posisi dan Peran RPPLH.....	I-5
1.3 Tujuan dan Sasaran	I-6
1.4 Kerangka Hukum	I-6
BAB II KONDISI WILAYAH DAN INDIKASI DAYA TAMPUNG DAN DAYA DUKUNG	II-1
2.1 Kondisi Wilayah.....	II-1
2.1.1 Karakteristik Ekoregion Bali	II-1
2.1.2 Kondisi Vegetasi Alami	II-7
2.1.3 Kondisi Penutupan Lahan	II-10
2.1.4 Kondisi Fisik Wilayah Provinsi Bali	II-21
A. Administrasi Wilayah	II-21
B. Topografi dan Kelerengan	II-23
C. Geologi dan Jenis Tanah.....	II-27
D. Klimatologi dan Curah Hujan.....	II-33
2.1.5 Potensi dan Kondisi Lingkungan Hidup	II-40
A. Air.....	II-40
1. Air Permukaan.....	II-41
2. Air Bawah Permukaan/Air Tanah.....	II-46
B. Kehutanan dan Lahan	II-47
1. Kehutanan	II-47
2. Lahan Kritis.....	II-51
C. Ekosistem Wilayah Pantai dan Pesisir	II-52
1. Pantai.....	II-52
2. Ekosistem Pesisir	II-54
a. Ekosistem Mangrove	II-54
b. Ekosistem Terumbu Karang	II-59
c. Ekosistem Padang Lamun.....	II-64
D. Keanekaragaman Hayati	II-68
1. Cagar Alam Batukaru	II-68
2. Taman Wisata Alam Penelokan.....	II-69
3. Taman Nasional Bali Barat	II-69

	4.	Taman Wisata Alam Sangeh.....	I-72
	5	Taman Hutan Raya Ngurah Rai.....	II-73
	E.	Pertanian dan Perkebunan.....	II-74
	F.	Industri dan Transportasi.....	II-77
2.1.6		Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	II-81
	A.	Rehabilitasi Lingkungan	II-81
	1.	Rehabilitasi dalam Bentuk Kegiatan Penghijauan dan Reboisasi.....	II-82
	2.	Rehabilitasi dalam Bentuk Kegiatan Fisik Lainnya oleh Instansi dan Masyarakat	II-83
	B.	Upaya Pencegahan Kerusakan Lingkungan melalui Mekanisme Perizinan	II-84
	1.	Persetujuan Lingkungan	II-84
	2.	Pengawasan Persetujuan Lingkungan (AMDAL, UKL-UPL, Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan)	II-85
	C.	Penegakan Hukum	II-86
	D.	Peran Serta Masyarakat.....	II-87
2.1.7		Kejadian Bencana, Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup	II-88
	A.	Kejadian Bencana dan Kawasan Rawan Bencana	II-88
	1.	Kawasan Rawan Bencana Banjir.....	II-91
	2.	Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor	II-91
	3.	Kawasan Rawan Bencana Gunung Berapi	II-94
	4.	Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi.....	II-94
	5.	Kawasan Rawan Bencana Tsunami.....	II-96
	6.	Kawasan Rawan Bencana Angin Kencang	II-96
	7.	Kawasan Rawan Bencana Abrasi Pantai	II-99
	8.	Kawasan Rawan Bencana Kekeringan	II-99
	B.	Pencemaran.....	II-102
	1.	Pencemaran Air.....	II-102
	2	Pencemaran Udara	II-107
	3.	Pencemaran Air Laut	II-111
	4.	Sampah dan Limbah	II-111
	a.	Persampahan.....	II-111
	b.	Limbah	II-120
2.1.8		Kependudukan	II-121
	A.	Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk	II-121
	B.	Kepadatan Penduduk	II-122
	C.	Proyeksi Penduduk.....	II-123
2.1.9		Jasa Lingkungan Hidup.....	II-127
	A.	Jasa Lingkungan Hidup Penyedia.....	II-128
	1.	Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Air Bersih	II-128
	2.	Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan.....	II-131
	B.	Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan	II-134
	1.	Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir	II-134
	2.	Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air	II-137
	3.	Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana	II-140
	C.	Jasa Lingkungan Hidup Pendukung.....	II-143
	1.	Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara	II-143
2.2		Indikasi Daya Dukung Dan Daya Tampung Lingkungan Hidup.....	II-146

2.2.1	Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Air	I-146
A.	Status Daya Dukung Air berdasarkan SPAB	II-151
B.	Status Daya Dukung Air berdasarkan Ekosistem Alami.....	II-154
C.	Status Keberlanjutan Cadangan Air di Provinsi Bali.....	II-157
2.2.2	Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Pangan	II-159
A.	Status Daya Dukung Daya Tampung Penyedia Pangan.....	II-159
B.	Produksi Pangan	II-160
C.	Konsumsi Pangan.....	II-160
D.	Status Keberlanjutan Pangan.....	II-161
BAB III PERMASALAHAN DAN TARGET		III-1
3.1	Permasalahan dan Isu.....	III-1
3.2	Target Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	III-9
3.2.1	Target Umum RPPLH	III-9
3.2.2	Target Penyelesaian Isu Pokok	III-18
BAB IV ARAHAN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN		
LINGKUNGAN HIDUP		IV-1
4.1	Rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan Sumber Daya Alam.....	IV-1
4.2	Rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup.....	IV-5
4.3	Rencana pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam	IV-8
4.4	Rencana adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim.....	IV-11
BAB V ARAHAN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN		
LINGKUNGAN HIDUP LINTAS KABUPATEN/KOTA		V-1



DAFTAR GAMBAR



RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

Gambar 1.1	Kedudukan RPPLH terhadap Rencana Pembangunan Daerah dan Spasial.....	I-7
Gambar 2.1.	Peta Karakteristik Bentang Alam Provinsi Bali	II-7
Gambar 2.2.	Peta Karakteristik Vegetasi Alami Provinsi Bali	II-10
Gambar 2.3.	Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2015	II-15
Gambar 2.4.	Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2016	II-16
Gambar 2.5.	Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2017	II-17
Gambar 2.6.	Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2018	II-18
Gambar 2.7.	Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2019	II-19
Gambar 2.8.	Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2020	II-20
Gambar 2.9.	Peta Wilayah Administrasi Provinsi Bali.....	II-22
Gambar 2.10.	Peta Topografi Provinsi Bali	II-24
Gambar 2.11.	Peta Kelerengan Wilayah Provinsi Bali	II-26
Gambar 2.12.	Peta Geologi Provinsi Bali	II-30
Gambar 2.13.	Peta Jenis Tanah Provinsi Bali.....	II-32
Gambar 2.14.	Peta Curah Hujan Provinsi Bali	II-39
Gambar 2.15.	Peta DAS Wilayah Sungai Bali-Penida	II-43
Gambar 2.16.	Sebaran Mata Air Provinsi Bali.....	II-46
Gambar 2.17.	Peta Cekungan Air Tanah (CAT) Provinsi Bali	II-47
Gambar 2.18.	Peta Kawasan Hutan Provinsi Bali	II-50
Gambar 2.19.	Peta Sebaran Mangrove Provinsi Bali.....	II-58
Gambar 2.20.	Peta Sebaran Terumbu Karang Provinsi Bali	II-63
Gambar 2.21.	Peta Sebaran Padang Lamun Provinsi Bali	II-67
Gambar 2.22.	Fauna yang terletak di Cagar Alam Batukaru	II-69
Gambar 2.23.	Jenis Fauna yang di Temukan di Taman Nasional Bali Barat	II-72
Gambar 2.24.	Peta Kawasan Rawan Bencana Banjir Provinsi Bali	II-92
Gambar 2.25.	Peta Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor Provinsi Bali	II-93
Gambar 2.26.	Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Berapi Provinsi Bali	II-95
Gambar 2.27.	Peta Kawasan Rawan Bencana Tsunami Provinsi Bali.....	II-97
Gambar 2.28.	Peta Kawasan Rawan Bencana Angin Kencang Provinsi Bali.....	II-98
Gambar 2.29.	Peta Kawasan Rawan Bencana Abrasi Provinsi Bali	II-100
Gambar 2.30.	Peta Kawasan Rawan Bencana Kekeringan Provinsi Bali	II-101
Gambar 2.31.	Peta Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Air Bersih Provinsi Bali	II-130
Gambar 2.32.	Peta Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan Provinsi Bali	II-133

Gambar 2.33.	Peta Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir Provinsi Bali	I-136
Gambar 2.34.	Peta Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air Provinsi Bali	II-139
Gambar 2.35.	Peta Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan Terhadap Bencana Provinsi Bali	II-142
Gambar 2.36.	Peta Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara Provinsi Bali	II-145
Gambar 2.37.	Peta Status Air Berdasarkan Infrastruktur SPAB Provinsi Bali	II-153
Gambar 2.38.	Peta Status Air Berdasarkan Jasa Ekosistem Alami Provinsi Bali	II-156
Gambar 2.39.	Peta Status Keberlanjutan Air Provinsi Bali	II-158
Gambar 2.40.	Peta Status Daya Dukung dan Daya Tampung Pangan Provinsi Bali	III-162
Gambar 5.1.	DAS Lintas Kabupaten/Kota di Provinsi Bali.....	V-2



DAFTAR TABEL



RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

Tabel II.1.	Sebaran Wilayah Ekoregion Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara	.. II-3
Tabel II.2.	Karakteristik Bentang Alam Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara	I-5
Tabel II.3.	Karakteristik Vegetasi Alami Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara	.. II-9
Tabel II.4.	Rekapitulasi Luas Tutupan Lahan Provinsi Bali tahun 2011-2020 (Ribuan Ha).....	II-13
Tabel II.5.	Dinamika Perubahan Penutupan Lahan Provinsi Bali 2012-2020	II-14
Tabel II.6.	Wilayah Administrasi Provinsi Bali	II-21
Tabel II.7.	Luas berdasarkan klasifikasi ketinggian.....	II-23
Tabel II.8.	Luas berdasarkan klasifikasi kelerengan	II-25
Tabel II.9.	Rata-rata Curah Hujan (mm) 10 Tahun Provinsi Bali	II-33
Tabel II.10.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Denpasar	II-34
Tabel II.11.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Badung	II-34
Tabel II.12.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Tabanan	II-35
Tabel II.13.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Gianyar	II-35
Tabel II.14.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Buleleng.....	II-36
Tabel II.15.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Karangasem	II-36
Tabel II.16.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Bangli.....	II-37
Tabel II.17.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Jembrana	II-37
Tabel II.18.	Rata-Rata Curah Hujan Pos Klungkung	II-38
Tabel II.19.	Sebaran DAS Provinsi Bali	II-41
Tabel II.20.	Potensi Air Danau Provinsi Bali.....	II-44
Tabel II.21.	Potensi Air Waduk/Bendungan Provinsi Bali	II-45
Tabel II.22.	Potensi Air Tanah Provinsi Bali	II-47
Tabel II.23.	Luas dan Persentase Kawasan Hutan Berdasarkan Fungsi Kawasan Hutan di Provinsi Bali.....	II-48
Tabel II.24.	Luas Lahan Kritis di Provinsi Bali Tahun 2020	II-51
Tabel II.25.	Data Abrasi dan Penanganan Abrasi di Provinsi Bali	II-53
Tabel II.26.	Sebaran dan Kondisi Ekosistem Mangrove berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Bali	II-55
Tabel II.27.	Sebaran dan Kondisi Padang Lamun berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Bali.....	II-66
Tabel II.28.	Fauna yang ditemukan di Cagar Alam Batukaru	II-68
Tabel II.29.	Fauna yang ditemukan di Taman Nasional Bali Barat.....	II-70

Tabel II.30.	Fauna yang ditemukan di Taman Hutan Raya Ngurah Rai.....	I-73
Tabel II.31.	<i>Flora</i> (tumbuhan) yang dilindungi di Provinsi Bali.....	II-74
Tabel II.32.	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Pertanian Provinsi Bali	II-75
Tabel II.33.	Produksi Jagung dan Kedelai di Provinsi Bali.....	II-76
Tabel II.34.	Produksi Perkebunan di Provinsi Bali	II-77
Tabel II.35.	Jumlah Industri di Provinsi Bali.....	II-78
Tabel II.36.	Jumlah Transportasi di Provinsi Bali	II-79
Tabel II.37.	Jumlah Transportasi berdasarkan Jenis di Provinsi Bali	II-80
Tabel II.38.	Nama LSM Lingkungan di Provinsi Bali	II-88
Tabel II.39.	Kejadian Bencana Provinsi Bali tahun 2021	II-89
Tabel II.40.	Jumlah Korban Kejadian Bencana di Provinsi Bali	II-90
Tabel II.41.	Status Mutu Pencemaran Air di Provinsi Bali tahun 2016-2018	II-103
Tabel II.42.	Status Mutu Pencemaran Air Provinsi Bali tahun 2022	II-105
Tabel II.43.	Status Mutu Pencemaran Danau Provinsi Bali 2021	II-106
Tabel II.44.	Besaran Cemaran PM10 di Provinsi Bali	II-107
Tabel II.45.	Besaran Cemaran NO2 dan SO2 di Provinsi Bali	II-108
Tabel II.46.	Kecenderungan Emisi Total Provinsi Bali Tahun 2010-2021 (Ton CO2 EQ)	II-110
Tabel II.47.	Jumlah Timbulan Sampah di Provinsi Bali.....	II-112
Tabel II.48.	Jumlah Sampah Terkelola Provinsi Bali.....	II-113
Tabel II.49.	Jumlah Sampah Terkelola melalui Penanganan dan Pengurangan Sampah di Provinsi Bali.....	II-115
Tabel II.50.	Inventarisasi TPA.....	II-116
Tabel II.51.	Jumlah Limbah (<i>Infeksius</i>) yang dihasilkan di Provinsi Bali	II-120
Tabel II.52.	Persentase Penggunaan Fasilitas BAB di Provinsi Bali	II-121
Tabel II.53.	Jumlah dan Laju Penduduk di Provinsi Bali	II-122
Tabel II.54.	Kepadatan Pendudukan di Provinsi Bali	II-123
Tabel II.55.	Proyeksi Penduduk Provinsi Bali 2025-2055	II-126
Tabel II.56.	Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Air Bersih di Provinsi Bali	II-129
Tabel II.57.	Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan Provinsi Bali	II-131
Tabel II.58.	Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir Provinsi Bali.....	II-134
Tabel II.59.	Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air Provinsi Bali.....	II-137
Tabel II.60.	Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pengatur Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana Provinsi Bali.....	II-140
Tabel II.61.	Distribusi Jasa Ekosistem Lingkungan Pendukung Siklus Hara Provinsi Bali	II-143
Tabel II.62.	Bobot Tipe Penutupan Lahan.....	II-148
Tabel II.63.	Status Air Berdasarkan Infrastruktur SPAB	II-151
Tabel II.64.	Status Air Berdasarkan Jasa Ekosistem Alami	II-154
Tabel II.65.	Status Keberlangsungan Air	II-157

Tabel II.66.	Persentase Luas Wilayah berdasarkan Status DDLH Penyedia Pangan di setiap Kabupaten/ Kota di Provinsi Bali tahun 2018	I-160
Tabel II.67.	Status Keberlanjutan Pangan di Provinsi Bali.....	II-161
Tabel III.1.	Data Perkembangan IKLH Provinsi Bali 2017-2021	III-9
Tabel III.2.	Nilai Capaian dan Target IKLH Tahun 2021 Provinsi Bali	III-10
Tabel III.3.	Proyeksi target IKLH Provinsi Bali 2021-2024	III-12
Tabel III.4.	Target IKLH Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota Tahun 2022-2033.....	III-16
Tabel III.5.	Target IKLH Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota Tahun 2023-2042.....	III-16
Tabel III.6.	Target IKLH Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota Tahun 2042-2052.....	III-17
Tabel III.7.	Target Penyelesaian Isu Pokok RPPLH Provinsi Bali	III-18
Tabel IV.1.	Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Alam	IV-4
Tabel IV.2.	Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup	IV-6
Tabel IV.3.	Rencana Pengendalian, Pemantauan Serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam	VI-10
Tabel IV.4.	Rencana Adaptasi dan Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim	VI-12
Tabel V.1.	Rencana Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup Lintas Kabupaten	V-3

DAFTAR DIAGRAM

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

Diagram 2.1.	Potensi Air Permukaan di Provinsi Bali.....	I-42
Diagram 2.2	Potensi Mata Air (m ³) di Provinsi Bali.....	II-45
Diagram 2.3	Luas (Ha) Kawasan Hutan di Provinsi Bali	II-49
Diagram 2.4	Perbandingan Luas Lahan kritis di Provinsi Bali tahun 2020	II-52
Diagram 2.5	Persentase Jenis Mangrove di Provinsi Bali.....	II-55
Diagram 2.6	Persentase Kondisi Padang Lamun Provinsi Bali	II-66
Diagram 2.7	Produksi Perkebunan (ton) Provinsi Bali.....	II-77
Diagram 2.8	Jumlah Industri berdasarkan jenis pengolahan di Provinsi Bali	II-78
Diagram 2.9	Jumlah Kendaraan di Provinsi Bali 3 tahun terakhir	II-79
Diagram 2.10	Persentase Emisi GRK di Provinsi Bali	II-109
Diagram 2.11.	Jumlah Timbulan sampah per Kabupaten/Kota Provinsi Bali.....	II-112
Diagram 2.12	Persentase sampah terkelola Provinsi Bali tahun 2021	II-114
Diagram 2.13	Persentase pengelolaan sampah Provinsi Bali tahun 2021	II-124
Diagram 2.14	Proyeksi Penduduk Provinsi Bali Tahun 2025-2055.....	II-115
Diagram 2.15.	Proyeksi Penduduk per kabupaten/kota Provinsi Bali 2025-2055	II-125

**BAB
I****PENDAHULUAN**

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

1.1. Latar Belakang

Lingkungan hidup dalam pengertian ekologi tidak mengenal batas wilayah, baik wilayah negara maupun wilayah administratif. Akan tetapi, lingkungan hidup yang berkaitan dengan pengelolaan harus jelas batas wilayah wewenang pengelolaannya. Yang dimaksud dengan lingkungan hidup berdasarkan UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Berdasarkan definisi maka dapat diketahui komponen yang ada di dalam lingkungan hidup antara lain adalah ruang, manusia dan aktivitas.

Lingkungan hidup sebagai suatu ekosistem terdiri atas berbagai sub sistem, yang mempunyai aspek sosial, budaya, ekonomi dan geografi dengan corak ragam yang berbeda yang mengakibatkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup yang berlainan. Keadaan yang demikian memerlukan pembinaan dan pengembangan lingkungan hidup yang didasarkan pada keadaan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup akan meningkatkan keselarasan, keserasian, dan keseimbangan sub sistem, yang berarti juga meningkatkan ketahanan sub sistem itu sendiri. Pembinaan dan pengembangan sub sistem yang satu akan mempengaruhi ketahanan ekosistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan hidup menuntut dikembangkannya suatu sistem dengan keterpaduan sebagai ciri utamanya.

Upaya pembangunan di berbagai sektor yang semakin meningkat menyebabkan akan semakin meningkat pula dampaknya terhadap lingkungan hidup. Keadaan ini mendorong makin diperlukannya upaya pengendalian dampak lingkungan hidup sehingga risiko terhadap lingkungan hidup dapat ditekan sekecil mungkin. Dalam UU No. 32 Tahun 2009 selanjutnya dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk

melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan dan pengendalian lingkungan hidup.

Tantangan terbesar pengelolaan sumber daya alam/lingkungan hidup adalah menciptakan untuk selanjutnya mempertahankan keseimbangan antara pemenuhan kebutuhan hidup manusia dan keberlanjutan pemanfaatan dan keberadaan sumber daya alam dan lingkungan hidup yang adalah juga merupakan sistem penopang kehidupan (*life support system*).

Pembangunan berkelanjutan menurut *World Commission on Environmental and Development* diartikan sebagai pembangunan yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Dalam hal ini terdapat dua konsep utama yang dikemukakan, yaitu kebutuhan dan keterbatasan kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang dan yang akan datang. Dengan demikian diperlukan pengaturan agar lingkungan tetap mampu mendukung kegiatan pembangunan dalam rangka memenuhi kebutuhan manusia.

Dalam rangka mewujudkan pengendalian pemanfaatan SDA, pengendalian kerusakan dan pencemaran serta pelestarian fungsi lingkungan hidup, UU Nomor 32/2009 memandatkan perlu diperkuatnya perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (RPPLH). Rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup terdiri dari empat muatan, yaitu: (1) pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya alam; (2) pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup; (3) pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam; dan (4) adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim. Untuk memperkuat perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup tersebut, UU Nomor 32/2009 memandatkan bahwa untuk menyusun rencana perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup harus berbasis ekoregion yang mempertimbangkan karakteristik wilayah.

Ekoregion adalah geografis ekosistem, artinya pola susunan berbagai ekosistem dan proses di antara ekosistem tersebut yang terikat dalam suatu satuan geografis. Penetapan ekoregion menghasilkan batas (*boundary*) sebagai satuan unit analisis dengan mempertimbangkan ekosistem pada sistem yang lebih besar. Penetapan ekoregion tersebut menjadi dasar dan memiliki peran yang sangat penting dalam melihat keterkaitan, interaksi, interdependensi dan dinamika pemanfaatan berbagai sumberdaya alam antar ekosistem di wilayah ekoregion.

Dengan menggunakan pendekatan ekoregion, dimungkinkan untuk mengintegrasikan berbagai ekosistem yang kini cenderung dikelola secara terpisah, termasuk menyatukan dan mengintegrasikan antara perencanaan berbasis darat dan laut. Kehidupan masyarakat senantiasa berkaitan erat dengan tatanan alami suatu ekoregion, maka kehidupan ekonomi masyarakat perlu didasarkan pada batasan-batasan daya dukung alam yang ada di wilayahnya. Pendekatan ekoregion akan memberi ruang bagi tumbuhnya hukum lokal yang sesuai dengan karakteristik daerah, menyediakan proses-proses komunikasi di dalam masyarakat (lokal) untuk mendorong terselesaikannya masalah *open access* sumber daya alam melalui kepastian hak atas sumber daya alam.

Keunikan dan daya dukung lingkungan dalam suatu ekoregion perlu digunakan sebagai dasar perencanaan perlindungan pengelolaan lingkungan hidup dan pembangunan wilayah, yang mungkin memiliki keragaman etnis. Oleh karena itu kewenangan tertentu dalam suatu batas administrasi harus menyesuaikan dengan batasan-batasan dalam perencanaan wilayah yang telah ditetapkan dalam suatu ekoregion.

Usaha menyelesaikan permasalahan-permasalahan lingkungan, melalui pendekatan praktis yang mengangkat upaya perlindungan pengelolaan lingkungan hidup ke dalam perencanaan pembangunan sangatlah penting. Konsep tersebut mengarahkan pengukuran kemampuan lingkungan dalam mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lain, khususnya dalam mendukung kegiatan pembangunan, agar tidak berdampak terhadap penurunan fungsi lingkungan itu sendiri, baik dalam bentuk kerusakan maupun pencemaran.

Di dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup tertuang dalam sejumlah pasal, pasal 4 menyebutkan perlindungan pengelolaan lingkungan hidup meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum. Dan pasal 5 menyebutkan perencanaan perlindungan pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan melalui tahapan inventarisasi lingkungan hidup, penetapan wilayah ekoregion dan penyusunan rencana perlindungan pengelolaan lingkungan hidup (RPPLH).

Analisis berbasis ekoregion yang mempunyai karakteristik tertentu, akan memperkuat dalam mewujudkan pula arah penekanan perbedaan Perencanaan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada pulau-pulau besar maupun

kepulauan yang mempertimbangkan aspek darat dan laut. UU Nomor 32/2009 memberi peluang besar untuk mengelola lingkungan hidup dan sumberdaya alam secara lebih efektif. Hal ini akan memperkuat pula perencanaan pembangunan nasional dan wilayah, terlebih secara mandat dalam UU Nomor 32/2009 dinyatakan bahwa RPPLH dijadikan dasar dan dimuat dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM).

RPPLH sebagai instrumen perencanaan memiliki fungsi penting untuk menyelaraskan kebijakan lingkungan baik yang dibuat oleh lembaga yang secara khusus diberi tugas mengelola lingkungan maupun lembaga lain yang tugasnya juga terkait dengan persoalan lingkungan hidup. RPPLH menjadi dasar Pemanfaatan sumber daya alam. Landasan pemanfaatan adalah Daya Dukung daya tampung Lingkungan Hidup sehingga dalam setiap pemanfaatan Sumber daya Alam telah memperhatikan : keberlanjutan proses dan fungsi lingkungan hidup; keberlanjutan produktivitas lingkungan hidup; serta keselamatan, mutu hidup, dan kesejahteraan masyarakat.

Dalam perencanaan perlindungan dan pemanfaatan sumber daya alam, daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup sangatlah penting sebagai basis untuk perubahan paradigma kebijakan alokasi ruang dan pemanfaatan sumber daya alam, sebagai perbaikan tata kelola sumber daya alam berikut kelembagaannya, sebagai pemulihan kualitas lingkungan hidup yang telah kritis serta perbaikan pemenuhan hak-hak masyarakat, sehingga rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sangat ditunggu-tunggu sebagai informasi dasar dalam usaha penataan ruang, dalam skenario perencanaan pembangunan untuk pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

RPPLH sebagai pencegah pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Melalui tahap pengendalian (pencegahan, peanggulangan, pemulihan) dan didukung oleh instrumen pencegahan pencemaran dan / atau kerusakan lingkungan hidup (KLHS; tata ruang; baku mutu lingkungan hidup; kriteria baku kerusakan lingkungan hidup; amdal; UKL-UPL; perizinan; instrumen ekonomi lingkungan hidup; peraturan perundang-undangan berbasis lingkungan hidup; anggaran berbasis lingkungan hidup; analisis risiko lingkungan hidup; audit lingkungan hidup; dan instrumen lain sesuai dengan kebutuhan dan/atau perkembangan ilmu pengetahuan.

RPPLH memiliki mekanisme Monitoring dan Evaluasi. Mulai dari Sosialisasi Dokumen RPPLH, Tahap Legalisasi RPPLH, Monitoring dan Evaluasi RPPLH,

Pelaporan, dan Review Dokumen RPPLH dengan siklus lima tahunan sampai dengan 30 tahun kedepan untuk memastikan target IKLH yang ditetapkan akan tercapai pada akhir tahun perencanaan (tahun 2055)

Dalam pasal 9 UU Nomor 32 Tahun 2009 mengamanatkan bahwa RPPLH provinsi disusun berdasarkan RPPLH nasional, inventarisasi tingkat pulau/kepulauan, dan inventarisasi ekoregion. Dan sesuai amanat pasal 10 ayat (1) RPPLH provinsi disusun oleh gubernur sesuai dengan kewenangannya. Selanjutnya dalam ayat (2) disebutkan bahwa penyusunan RPPLH perlu memperhatikan keragaman dan karakteristik fungsi ekologis, kepadatan penduduk, sebaran potensi SDA, kearifan lokal dan aspirasi masyarakat serta perubahan iklim. RPPLH provinsi diatur dengan peraturan daerah provinsi sesuai ketentuan ayat (3) dan ayat (4) menyebutkan bahwa RPPLH memuat rencana tentang pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya alam; pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup; pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam; dan adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka kebutuhan penyusunan RPPLH di suatu wilayah sangat mendesak dan strategis. Pemerintah Provinsi Bali pada Tahun Anggaran 2022 melalui Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali menyusun Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali.

1.2. Posisi dan Peran RPPLH

Kedudukan RPPLH Provinsi merupakan bagian dari kerangka perencanaan pembangunan daerah. Dari sisi perencanaan daerah, RPPLH merupakan rencana yang bersifat lebih umum yang bersifat lintas sektoral. RPPLH diharapkan dapat menjadi dasar dan dimuat dalam rencana pembangunan, agar pelaksanaan pembangunan lebih terkontrol. Dalam hal ini, RPPLH menjadi masukan utama dan bagian integral dari dokumen perencanaan pembangunan daerah yang pada akhirnya juga dapat mempengaruhi program dan kegiatan.

Untuk memperkuat perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup tersebut, Undang-Undang Nomor 32/2009 memandatkan bahwa untuk menyusun Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup harus berbasis ekoregion yang mempertimbangkan karakteristik wilayah. Penetapan ekoregion tersebut menjadi dasar dan memiliki peran yang sangat penting dalam melihat keterkaitan, interaksi, interdependensi dan dinamika pemanfaatan berbagai

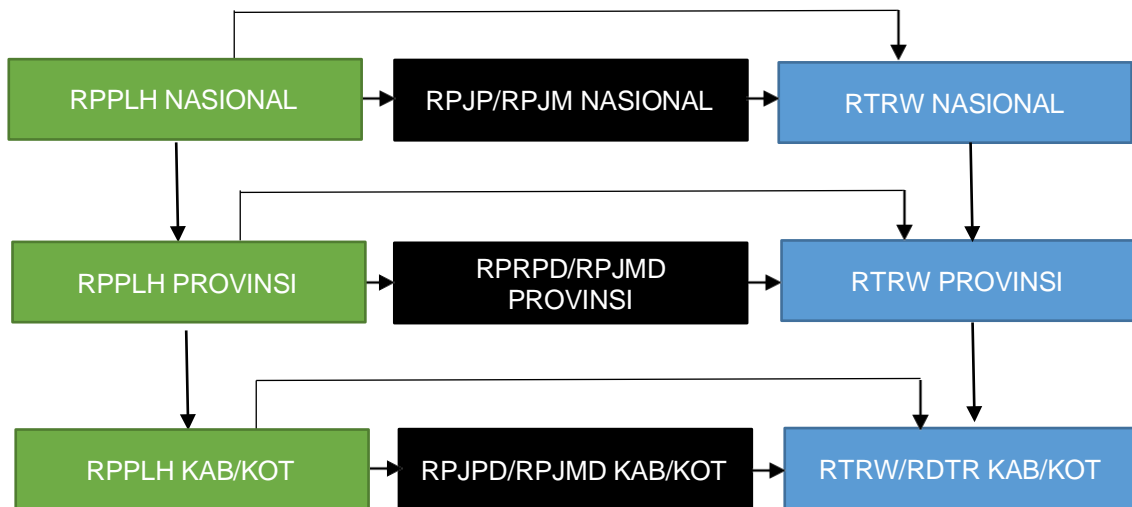
sumber daya alam antar ekosistem di wilayah ekoregion.

RPPLH Provinsi mengarahkan upaya-upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dimana memuat data dan informasi sumber daya alam, potensi dan kondisi lingkungan hidup, isu pokok yang menjadi fokus penyelesaian permasalahan selama kurun waktu 30 (tiga puluh) tahun mendatang, strategi implementasi dan target yang akan dicapai dengan kurun waktu tersebut. Muatan tersebut akan menjadi arahan lokasi pemanfaatan baik pemanfaatan ruang budidaya dan distribusi ruang lindung dari dokumen rencana tata ruang wilayah.

RPPLH akan memperkuat salah satu misi yang tertuang dalam RPJPD 2005-2025 Provinsi Bali yang tertuang juga dalam RPJMD 2018 - 2023 Provinsi Bali yang bersentuhan langsung dengan Lingkungan Hidup, yaitu Misi 11 : Mengembangkan Tata Kehidupan Krama Bali Secara Sekala dan Niskala berdasarkan Nilai-Nilai Filsafat *Sad Kertih* yaitu *Atma Kertih, Danu Kertih, Wana Kertih, Segara Kertih, Jana Kertih, dan Jagat Kertih*.

Misi 11 bermakna mengembangkan tata cara kehidupan warga Bali untuk menjaga kesucian dan keharmonisan alam Bali beserta isinya, terutama yang bersentuhan langsung dengan lingkungan hidup yaitu terjaganya kesucian dan keharmonisan Danau (*Danu Kertih*); terjaganya kesucian dan keharmonisan hutan (*Wana Kertih*); terjaganya kesucian dan keharmonisan Laut (*Segara Kertih*), serta terjaganya kesucian dan keharmonisan wilayah (*Jagat Kertih*).

RPPLH Provinsi Bali diharapkan menjadi acuan bagi pemerintah Kabupaten/Kota dalam menyusun RPPLH Kabupaten/Kota. RPPLH Provinsi disusun berdasarkan RPPLH Nasional dan menjadi acuan penyusunan RPPLH Kabupaten Kota. RPPLH Provinsi dimuat dalam RPJPD/RPJMD Provinsi. RPPLH Provinsi memberikan informasi, arahan ataupun acuan bagaimana seharusnya lingkungan dapat dimanfaatkan/dikelola dengan baik agar tetap terjaga kualitasnya. Dengan kata lain, RPPLH seharusnya menjadi pertimbangan dalam penyusunan RTRW Provinsi sehingga pemanfaatan ruang yang direncanakan sesuai dengan karakteristik ekoregionnya. Berikut ini posisi dokumen RPPLH terhadap dokumen pembangunan daerah dan spasial di provinsi/ kabupaten/kota, dapat dilihat pada Gambar



Gambar 1. 1 Kedudukan RPPLH terhadap Rencana Pembangunan Daerah dan Spasial

- Posisi RPPLH terhadap KLHS dapat dijelaskan bahwa ruang lingkup PPLH, meliputi: perencanaan; pemanfaatan; pengendalian; pemeliharaan; pengawasan; dan penegakan hukum. Posisi RPPLH pada lingkup perencanaan sedangkan posisi KLHS berada pada lingkup Pengendalian; yang disusun dan dilaksanakan pada KRP yang berdampak dan/atau KRP wajib (RTRW, RPJP, RPJM)
- Posisi RPPLH terhadap Amdal sama dengan posisi RPPLH terhadap KLHS namun Amdal disusun dan dilaksanakan untuk kegiatan atau pemanfaatan yang berdampak penting.
- Posisi RPPLH terhadap UKL UPL sama dengan posisi RPPLH terhadap Amdal namun UKL UPL disusun dan dilaksanakan untuk kegiatan atau pemanfaatan yang tidak wajib Amdal;
- Posisi RPPLH terhadap SPPLH sama dengan posisi RPPLH terhadap UKL UPL namun SPPLH disusun dan dilaksanakan untuk kegiatan atau pemanfaatan yang tidak wajib UKL UPL dan/atau kegiatan pemanfaatan yang tidak wajib Amdal.

1.3. Tujuan dan Sasaran

Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali merupakan bagian dari kerangka perencanaan pembangunan Provinsi.

Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali 2025-2055 bertujuan untuk mewujudkan lingkungan hidup yang berkualitas, aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan. Adapun sasaran untuk mencapai tujuan tersebut yaitu:

- a) Mengharmonisasikan pembangunan dengan kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dalam kerangka pembangunan berkelanjutan;
- b) Mempertahankan dan/atau meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan melindungi keberlanjutan fungsi lingkungan hidup dalam rangka menjamin kelestarian ekosistem dan mendukung keberlangsungan penghidupan dan kehidupan;
- c) Mempertahankan dan/atau menguatkan tata kelola pemerintahan dan kelembagaan masyarakat untuk pengendalian, pemantauan, dan pendayagunaan lingkungan hidup dalam kerangka pemanfaatan sumber daya alam secara adil dan bijaksana; dan
- d) Mempertahankan dan/atau meningkatkan ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi perubahan iklim dan isu-isu lingkungan regional dan global.

1.4. Kerangka Hukum

Dasar pelaksanaan kegiatan penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Provinsi Bali adalah :

- a) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan
- b) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
- c) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- d) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
- e) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air.
- f) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja.
- g) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.

- h) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- i) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Kehutanan.
- j) Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Arahan Peraturan Zonasi Sistem Provinsi.
- k) Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- l) Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 2 Tahun 2019 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Semesta Berencana Provinsi Bali Tahun 2005–2025
- m) Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 3 Tahun 2019 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Semesta Berencana Provinsi Bali Tahun 2018-2023.
- n) Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 2 tahun 2023 tentang Rencana Tata Ruang Provinsi Bali Tahun 2023-2043
- o) Peraturan Gubernur Bali Nomor 24 Tahun 2020 Tentang Pelindungan Danau, Mata Air, Sungai, Dan Laut.

BAB II

KONDISI WILAYAH DAN INDIKASI DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

2.1. Kondisi Wilayah

2.1.1. Karakteristik Ekoregion Bali

Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, Ekoregion adalah wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora, dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan lingkungan hidup. Penetapan wilayah ekoregion di wilayah Indonesia dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik bentang alam, daerah aliran sungai, iklim, flora dan fauna, sosial budaya, ekonomi, kelembagaan masyarakat dan hasil inventarisasi lingkungan hidup. Wilayah Provinsi Bali yang didasarkan pada bentuk lahan/*landform*, sebagian besar datarannya terbentuk dari bentukan lahan asal gunung api. Di bagian tengah membentang dari barat ke timur di dominasi oleh pegunungan vulkanik, serta perbukitan vulkanik. Sementara di bagian selatan dan utara merupakan dataran *fluvial*. Penetapan Ekoregion di Provinsi Bali terutama di Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara tertera pada SK Nomor 8 Tahun 2018 tentang Penetapan Wilayah Ekoregion Indonesia. Berdasarkan SK Nomor 8 Tahun 2018 tentang Penetapan Wilayah Ekoregion Indonesia terdapat 5 (lima) ekoregion yang membentuk Provinsi Bali dari 28 (dua puluh delapan) ekoregion yang membentuk Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara. Ekoregion yang membentuk Provinsi Bali diantaranya adalah Ekoregion Kompleks Perbukitan *Karst* Bali-Lombok, Ekoregion Kompleks Pegunungan Vulkanik Bali-Lombok, Ekoregion Kompleks Perbukitan Vulkanik Bali-Lombok, Ekoregion Kompleks Dataran *Fluvial* Bali-Lombok dan Ekoregion Kompleks Dataran Organik/Koral Bali-Lombok. Berikut merupakan sebaran wilayah ekoregion di Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara terutama di Provinsi Bali.

Tabel II. 1 Sebaran Wilayah Ekoregion Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara

No	Nama Wilayah Ekoregion	Luas	Letak			
			BB-BT	LS-LU	Provinsi	Kabupaten/Kota
1	Ekoregion Kompleks Perbukitan Karst Bali-Lombok	40.172	115 ⁰ 5'2,4"BT- 115 ⁰ 14'27,6"BT	8 ⁰ 45'10.8"LS- 8 ⁰ 51'0"LS	Bali	<ul style="list-style-type: none"> • Badung
2	Ekoregion Kompleks Pegunungan Vulkanik Bali-Lombok	324.196	114 ⁰ 23'44,4"BT- 118 ⁰ 41'27"BT	8 ⁰ 5'42"LS- 8 ⁰ 36'7,2"LS	Bali NTB	<ul style="list-style-type: none"> • Badung • Bangli • Bima • Buleleng • Dompu • Gianyar • Jembrana • Karangasem • Klungkung • Lombok Barat • Lombok Tengah • Lombok Timur • Lombok Utara • Tabanan
3	Ekoregion Kompleks Perbukitan Vulkanik Bali-Lombok	812.791	114 ⁰ 27'43,2"BT- 116 ⁰ 42'25,2"BT	8 ⁰ 45'10.8"LS- 8 ⁰ 52'19.2"LS	Bali NTB	<ul style="list-style-type: none"> • Badung • Bangli • Buleleng • Denpasar • Gianyar • Jembrana • Karangasem • Klungkung • Lombok Barat • Lombok Tengah • Lombok Timur • Mataram

No	Nama Wilayah Ekoregion	Luas	Letak			
			BB-BT	LS-LU	Provinsi	Kabupaten/Kota
						<ul style="list-style-type: none"> • Tabanan
4	Ekoregion Kompleks Dataran Fluvial Bali-Lombok	55.758	115 ⁰⁰ ,54"BT- 116 ⁰¹⁰ '12"BT	8 ⁰³⁰ '28.8"LS- 8 ⁰⁴⁷ '31,2"LS	Bali NTB	<ul style="list-style-type: none"> • Badung • Denpasar • Gianyar • Klungkung • Lombok Barat • Lombok Tengah • Mataram • Tabanan
5	Ekoregion Kompleks Dataran Organik/Koral Bali-Lombok	2.214	115 ⁰³⁴ '15,6"BT- 116 ⁰⁴⁵ '21,6"BT	8 ⁰¹⁶ '22.8"LS- 8 ⁰⁵⁷ '36"LS	Bali NTB	<ul style="list-style-type: none"> • Buleleng • Lombok Barat • Lombok Tengah • Lombok Timur • Lombok Utara • Bima

Sumber: SK Nomor 8 Tahun 2018

Berdasarkan sebaran wilayah ekoregion di Provinsi Bali, Ekoregion Kompleks Pegunungan Vulkanik Bali-Lombok dan Ekoregion Kompleks Perbukitan Vulkanik Bali-Lombok yang hampir seluruh wilayah di Provinsi Bali masuk ke dalam karakteristik ekoregion tersebut. Ekoregion Kompleks Pegunungan Vulkanik Bali-Lombok ini memiliki karakteristik daerah dengan elevasi yang tinggi (>300m), jenis tanah yang mendominasi adalah jenis tanah Andosol dan tanah Latosol dengan tingkat kesuburan yang tinggi, tipe penggunaan lahannya beragam seperti hutan, semak belukar, Padang rumput, ladang dan sebagian kecil permukiman. Sedangkan Ekoregion Kompleks Perbukitan Vulkanik Bali-Lombok tidak jauh memiliki perbedaan dengan kompleks pegunungan vulkanik yaitu memiliki karakteristik daerah dengan elevasi yang sedang hingga tinggi (<300m), jenis tanah yang mendominasi adalah jenis tanah Latosol dengan tingkat kesuburan sedang hingga tinggi, jenis tanah Regosol serta jenis tanah Mediteran, tipe penggunaan lahannya seperti hutan, semak belukar, Padang rumput, ladang dan permukiman.

Ekoregion Kompleks Perbukitan *Karst* Bali-Lombok, hanya terdapat satu kabupaten yang masuk ke dalam wilayah ekoregion ini yaitu Kabupaten Badung. Karakteristik wilayah ekoregion ini adalah tersusun oleh batu kapur dan batu gamping yang sebelumnya terbentuk dari dasar laut dangkal kemudian terangkat ke permukaan berkat adanya tenaga tektonik dan bersifat mudah larut oleh air hujan. Wilayah ini umumnya dikelilingi oleh dataran atau cekungan antar bukit yang menempati elevasi sedang (<300m). Jenis tanah yang mendominasi di wilayah ini adalah jenis tanah *Terrarosa* yang berasal dari bahan induk batu kapur yang relatif miskin hara, selain itu jenis tanah yang banyak ditemukan di wilayah ini adalah jenis tanah Litosol. Sedangkan penggunaan lahan yang mendominasi di wilayah ini adalah semak belukar, ladang dan permukiman.

Ekoregion Kompleks Dataran *Fluvial* Bali-Lombok tersebar di 5 (lima) kabupaten yaitu Kabupaten Badung, Kota Denpasar, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung dan Kabupaten Tabanan. Karakteristik wilayah ekoregion ini adalah tersusun dari material *alluvium* yang merupakan hasil dari proses pengendapan aliran air permukaan (sungai) yang membawa sedimen dari daerah hulu. Jenis tanah yang terdapat di wilayah ekoregion ini adalah jenis tanah Aluvial yang kaya unsur hara, jenis tanah Grumosol yang akan melumpur pada musim hujan dan merekah-rekah pada musim kemarau sehingga sulit untuk diolah. Sedangkan penggunaan lahan di wilayah ekoregion ini didominasi oleh sawah, ladang, permukiman dan Padang rumput.

Selain Wilayah ekoregion di daratan, Provinsi Bali juga memiliki wilayah ekoregion laut. Wilayah ekoregion laut yang tersebar di Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara terutama Provinsi Bali adalah Perairan Bali dan Nusa Tenggara. Wilayah ekoregion ini memiliki luas 62.501.800 Ha dengan letak geografis berada di 114°47'45,1" BT- 127°31'11,6" BT dan 5°14'55,4" LS dan 13°56'37,5" LS. Wilayah ekoregion ini juga tersebar di 8 (delapan) kabupaten/kota di Provinsi Bali yaitu Kabupaten Jembrana, Kabupaten Buleleng, Kota Denpasar, Kabupaten Badung, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Klungkung, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Karangasem.

Sedangkan karakteristik bentang alam sesuai dengan SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 1272 Tahun 2021 tentang Penetapan Karakteristik Bentang Alam dan Karakteristik Vegetasi Alami Peta Wilayah Ekoregion Skala 1:250.000, Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara memiliki 47 (empat puluh tujuh) karakteristik bentang alam. Berikut merupakan karakteristik bentang alam yang ada di Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara.

Tabel II. 2 Karakteristik Bentang Alam Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara

No	Karakteristik Bentang Alam
1	Danau
2	Danau Pegunungan
3	Dataran fluvial bermaterial aluvium
4	Dataran fluviomarin bermaterial aluvium
5	Dataran fluviovulkanik bermaterial aluvium
6	Dataran marin berpasir bermaterial aluvium
7	Dataran organik koralian bermaterial batuan sedimen karbonat
8	Dataran organik koralian berombak-bergelombang bermaterial batuan sidemen karbonat
9	Dataran selusional karst berombak-bergelombang bermaterial batuan sidemen karbonat
10	Dataran struktural lipatan bermaterial campuran batuan sidemen karbonat dan non karbonat
11	Dataran struktural lipatan berombak-bergelombang bermaterial batuan sidemen karbonat dan non karbonat
12	Dataran vulkanik bermaterial piroklastik
13	Dataran vulkanik berombak-bergelombang bermaterial batuan beku luar
14	Dataran vulkanik berombak-bergelombang bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
15	Dataran vulkanik berombak-bergelombang bermaterial piroklastik
16	Lembah sungai bermaterial aluvium
17	Pegunungan denudasional bermaterial batuan metamorfik
18	Pegunungan denudasional bermaterial batuan sidemen karbonat
19	Pegunungan denudasional bermaterial batuan sidemen non karbonat
20	Pegunungan denudasional bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
21	Pegunungan denudasional bermaterial campuran batuan sidemen karbonat dan non karbonat

No	Karakteristik Bentang Alam
22	Pegunungan kerucut vulkanik bermaterial campuran catuan beku luar dan piroklastik
23	Pegunungan kerucut vulkanik bermaterial piroklastik
24	Pegunungan kerucut vulkanik lereng atas bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
25	Pegunungan kerucut vulkanik lereng bawah bermaterial batuan beku luar
26	Pegunungan kerucut vulkanik lereng bawah bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
27	Pegunungan kerucut vulkanik lereng bawah bermaterial piroklastik
28	Pegunungan kerucut vulkanik lereng puncak bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
29	Pegunungan kerucut vulkanik lereng tengah bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
30	Pegunungan kerucut vulkanik lereng tengah bermaterial piroklastik
31	Pegunungan stuktural plutonik bermaterial batuan beku dalam
32	Pegunungan vulkanik lereng bawah bermaterial piroklastik
33	Perbukitan denudasional bermaterial batuan sidemen metamorfik
34	Perbukitan denudasional bermaterial batuan sidemen karbonat
35	Perbukitan denudasional bermaterial batuan sidemen non karbonat
36	Perbukitan denudasional bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
37	Perbukitan denudasional bermaterial campuran batuan sidemen karbonat dan non karbonat
38	Perbukitan denodasional bermaterial piroklastik
39	Perbukitan kerucut vulkanik bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
40	Perbukitan kerucut vulkanik parasiter bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik
41	Perbukitan kerucut vulkanik parasiter bermaterial campuran batuan beku dan piroklastik
42	Perbukitan selusional karst bermaterial batuan sidemen karbonat
43	Perbukitan struktural lipatan bermaterial batuan sidemen non karbonat
44	Perbukitan struktural lipatan bermaterial campuran sidemen karbonat dan non karbonat
45	Perbukitan vulkanik bermaterial campuran batuan sidemen karbonat dan non karbonat
46	Perbukitan vulkanik bermaterial piroklastik
47	Tebing kaldera bermaterial campuran batuan beku dan piroklastik

Sumber: SK MenLHK 1272 Tahun 2021

2.1.2. Karakteristik Vegetasi Alami

Karakteristik vegetasi juga mempengaruhi terbentuknya ekoregion Bali. Karakteristik vegetasi alami merupakan struktur ekosistem vegetasi yang diklasifikasi berdasarkan karakteristik vegetasi serta karakteristik iklim. Secara umum, Provinsi Bali didominasi oleh karakteristik vegetasi alami hutan Pamah Monsoon Malar Hijau. Karakteristik vegetasi alami ini tersebar di seluruh Kota Denpasar, dibagian selatan Kabupaten Gianyar, Klungkung, Tabanan, dibagian utara tersebar di Kabupaten Buleleng dan sebagian di utara Kabupaten Jembrana. Komunitas vegetasi pada tipe vegetasi ini umumnya memiliki batang lurus dan relatif ramping, tajuknya lebat berdaun kecil, sedang sampai lebar dan selalu hijau, serta memiliki tipe iklim berdasarkan kelas Schmidt & Ferguson kelas sedang. Sementara itu, pada bagian timur, khususnya pada wilayah bekas terjangan material lahar gunung api Agung tahun 1960, memiliki tipe vegetasi Savanna / Padang Rumput Monsoon Pamah. Pada wilayah Nusa Dua dan Nusa Penida, didominasi oleh tipe vegetasi hutan Batu gamping Monsoon Pamah. Sebaran tipe vegetasi di Pulau Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.2**.

Berdasarkan SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 1272 Tahun 2021 tentang Penetapan Karakteristik Bentang Alam dan Karakteristik Vegetasi Alami Peta Wilayah Ekoregion Skala 1:250.000, Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara memiliki 31 (tiga puluh satu) karakteristik Vegetasi Alami. Karakteristik vegetasi alami dapat dilihat pada **Tabel II.3**.

Tabel II. 3 Karakteristik Vegetasi Alami Kepulauan Bali dan Nusa Tenggara

No	Karakteristik Vegetasi Alami
1.	Vegetasi hutan batuan ultrabasa pamah monsoon
2.	Vegetasi hutan batugamping monsoon pamah pada bentang alam karst
3.	Vegetasi hutan batugamping monsoon pegunungan bawah pada bentang alam karst
4.	Vegetasi hutan batugamping pamah monsun
5.	Vegetasi hutan batugamping pamah monsun malar hijau
6.	Vegetasi hutan batugamping pamah monsun merangas
7.	Vegetasi hutan batugamping pamah monsun merangas pada bentang alam karst
8.	Vegetasi hutan batugamping pamah pada bentang alam karst
9.	Vegetasi hutan batugamping pegunungan bawah monsun
10.	Vegetasi hutan monsun tepian sungai malar hijau
11.	Vegetasi hutan pamah (non dipterokarpa)
12.	Vegetasi hutan pamah monsun malar hijau

No	Karakteristik Vegetasi Alami
13.	Vegetasi hutan pamah monsun merangas
14.	Vegetasi hutan pantai monsun
15.	Vegetasi hutan pegunungan atas monsun
16.	Vegetasi hutan pegunungan bawah
17.	Vegetasi hutan pegunungan bawah monsun (monsoon lower mountain forest)
18.	Vegetasi hutan pegunungan meranggas pada bukit tinggi (deciduous forest on higher hills)
19.	Vegetasi hutan pegunungan sublapin monsun
20.	Vegetasi litoral
21.	Vegetasi mangrove monsun
22.	Vegetasi nipah monsun
23.	Vegetasi padang rumput lahan kering pamah
24.	Vegetasi padang rumput monsun pamah
25.	Vegetasi savana monsun pamah
26.	Vegetasi terna rawa air tawar
27.	Vegetasi terna rawa air tawar monsun
28.	Vegetasi terna rawa air tawar monsun pada bentang alam karst
29.	Vegetasi terna tepian danau
30.	Vegetasi terna tepian danau pegunungan
31.	Vegetasi terna tepian sungai

Sumber: SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 1272 Tahun 2021

Berdasarkan **Gambar 2.2** Peta Karakteristik Vegetasi Alami di Provinsi Bali, terdapat 19 (sembilan belas) karakteristik vegetasi alami di Provinsi Bali. Karakteristik vegetasi alami di Provinsi Bali terdiri dari Vegetasi hutan batugamping monsun pamah merangas pada bentang alam karst, vegetasi hutan batugamping monsun pamah pada bentang alam karst, vegetasi hutan batugamping pamah monsun merangas, vegetasi hutan batugamping pamah pada bentang alam karst, vegetasi hutan monsun tepian sungai malar hijau, vegetasi hutan pamah, vegetasi hutan pamah monsun malar hijau, vegetasi hutan pamah monsun merangas, vegetasi hutan pantai monsun, vegetasi hutan pegunungan atas monsun, vegetasi hutan pegunungan bawah, vegetasi hutan pegunungan bawah monsun, vegetasi hutan pegunungan meranggas pada bukit tinggi, vegetasi litoral, vegetasi mangrove monsun, vegetasi padang rumput monsun pamah, vegetasi savana monsun pamah, vegetasi terna tepian danau dan vegetasi terna tepian danau pegunungan.

2.1.3. Kondisi Penutupan Lahan

Tutupan lahan di Provinsi Bali didominasi oleh tutupan lahan non hutan seperti semak belukar, perkebunan, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur, sawah, tambak, tanah terbuka, pertambangan, permukiman, rawa, savana/padang rumput dan bandara/pelabuhan. Pada tahun 2020, kondisi tutupan lahan berhutan di Provinsi Bali berdasarkan data rekapitulasi luas penutupan lahan di dalam dan di luar kawasan hutan yaitu seluas 97.5 ribu Ha atau 17,2% dari total luas wilayah Provinsi Bali. Sedangkan tutupan lahan non hutan seluas 469.3 ribu Ha atau 82,2% dari total luas wilayah Provinsi Bali. Berdasarkan rekapitulasi pada **Tabel II.4**, Luas tutupan lahan berhutan di Provinsi Bali dalam 9 (sembilan) tahun terakhir mengalami pengurangan luasan sedangkan luas tutupan lahan non hutan mengalami penambahan juga pengurangan luasan. Luas tutupan lahan berhutan pada tahun 2012 hingga 2016 mengalami pengurangan luasan sebanyak 1,8 ribu Ha sedangkan pada tahun 2016 hingga 2017 mengalami penambahan luasan sebanyak 3,3 ribu Ha.

Distribusi tutupan lahan di Provinsi Bali mengikuti karakteristik relief wilayahnya. Wilayah barat, utara dan timur Provinsi Bali didominasi oleh hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur, perkebunan dan sawah. Wilayah barat, utara dan timur Provinsi Bali memiliki relief yang cenderung berbukit hingga bergunung. Untuk wilayah selatan yang merupakan wilayah perkotaan, tutupan lahan yang mendominasi adalah permukiman, sawah dan pertanian lahan kering campur. Wilayah selatan ini memiliki relief yang cenderung datar dan bergelombang. Penutupan Lahan di Provinsi Bali tahun 2015 hingga tahun 2020 dapat dilihat pada **Gambar 2.3** sampai **Gambar 2.8**.

Pesatnya kegiatan pembangunan cenderung menekan sumber daya alam khususnya lahan untuk kepentingan di berbagai sektor yang semakin meningkat menyebabkan semakin meningkat pula dampak terhadap lingkungan hidup. Keadaan ini mendorong makin diperlukannya upaya pengendalian dampak lingkungan hidup sehingga risiko terhadap lingkungan hidup dapat ditekan sekecil mungkin. Mengetahui arah kecenderungan pemanfaatan lahan melalui perubahan penutupan lahan dapat bermanfaat untuk mengarahkan pembangunan sesuai kaidah pembangunan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup, Berikut adalah data dinamika perubahan penutupan lahan tahun 2012-2020 ditampilkan pada **Tabel II.5**. Data tersebut diolah dari **Tabel II.4** yang

mengindikasikan adanya perubahan bertanda positif berarti tutupan lahan bertambah atau meningkat luasnya atau sebaliknya bertanda negatif yang berarti luas tutupan lahannya berkurang atau menurun. Hutan lahan kering primer kecenderungannya menurun rata-rata 0.36 Ribu Ha atau 0,83% per tahun. Hutan lahan kering sekunder juga mengalami penurunan rata-rata 0.73 Ribu Ha atau 1,32% per tahun. Hutan mangrove primer menurun rata-rata 0.05 Ribu Ha atau 12,50% per tahun dan Hutan mangrove sekunder meningkat rata-rata 0.04 Ribu Ha atau 1,97% per tahun. Hutan tanaman meningkat rata-rata 0.38 Ribu Ha atau 15% per tahun. Semak belukar kecenderungannya menurun rata-rata 8.06 Ribu Ha atau 10,53% per tahun. Savana/Padang rumput meningkat rata-rata 0.5 Ribu Ha atau sebesar 166,67% per tahun. Perkebunan kecenderungannya menurun, rata-rata 0.01 Ribu Ha atau 1,14% per tahun. Pertanian lahan kering meningkat rata-rata 0.23 Ribu Ha atau 0,45% per tahun. Pertanian lahan kering campur juga meningkat rata-rata 7.71 Ribu Ha atau 4,43% per tahun. Sawah kecenderungannya menurun rata-rata 1.59 Ribu Ha atau 1,35% per tahun, sedangkan Tambak mengalami peningkatan rata-rata 0.10 Ribu Ha atau 20% per tahun. Lahan terbuka cenderung menurun rata-rata 0.48 Ribu Ha atau 7,66% per tahun. Pertambangan meningkat rata-rata 0.20 Ribu Ha atau sebesar 100% per tahun. Penutupan lahan permukiman meningkat rata-rata 2.25 Ribu Ha atau 6,37% per tahun dan penutupan lahan Pelabuhan meningkat rata-rata 0.03 Ribu Ha atau 12,50% per tahun.

Menurunnya luas penutupan lahan hutan lahan kering primer dan tutupan lahan kering sekunder serta menurunnya hutan mangrove primer perlu mendapat perhatian untuk selalu menjaga melalui pengendalian, pemantauan, pendayagunaan, dan pelestarian hutan sesuai dengan fungsinya. Tutupan lahan sawah juga mengalami penurunan, sangat penting diperhatikan untuk selalu dijaga keberadaannya sebagai penunjang ketahanan dan kemandirian pangan di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Pemerintah sudah berupaya mendorong dengan menerbitkan Perpres No 59 Tahun 2019 tentang Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah dan ditindaklanjuti dengan Kepmen ATR No.1589/2021 tentang Lahan Sawah yang dilindungi.

Tabel II. 4 Rekapitulasi Luas Tutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2012-2020 (Ribu Ha)

NO	TUTUPAN LAHAN	TAHUN									
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Hutan Lahan Kering Primer	-	43.3	44.8	44.1	39.7	46.5	45.5	44.2	42.9	40.4
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	-	55.3	55	54.8	58.5	41.9	46.6	47.8	49.9	49.5
3	Hutan Rawa Primer (*)										
4	Hutan Rawa Sekunder (*)										
5	Hutan Mangrove Primer	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0	0	0
6	Hutan Mangrove Sekunder	-	1.9	1.6	1.8	1.8	2	1.6	1.9	2.2	2.2
7	Hutan Tanaman	-	2.5	1.8	1.6	1.8	0.9	0.7	0.7	4.8	5.5
Jumlah Hutan		-	103.4	103.6	102.7	102.1	91.6	94.9	94.6	99.8	97.5
8	Semak Belukar	-	76.6	94.4	94.8	41.3	38.9	44.7	36.8	21.8	12.1
9	Semak Belukar Rawa (*)				0.1						
10	Savana/Padang Rumput	-	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.3	3.8	3.8	4.3
11	Perkebunan	-	1.1	1.1	1.1	0.3	0.3	0.2	0.2	0.7	1
12	Pertanian Lahan Kering	-	50.3	59.5	60.2	74.6	69.3	58.8	57.9	34.5	52.1
13	Pertanian Lahan Kering Campur	-	174.1	149.9	150.3	180.8	202.8	204.6	209.8	222.4	235.8
14	Transmigrasi (*)										
15	Sawah	-	117.7	114.4	115	108.4	105.2	103.2	104.8	125.7	105
16	Tambak	-	0.5	0.5	0.5	0.6	1.4	1.5	1.4	1.3	1.3
17	Lahan Terbuka'	-	6.2	6.3	6.5	7.4	6.6	6.9	3.5	3.7	2.4
18	Pertambangan								0.2	0.3	1.6
19	Permukiman	-	35.3	34.9	35.2	50.8	50.3	51.3	51.6	52.5	53.3
20	Rawa (*)										
21	Bandara/Pelabuhan	-	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
Jumlah Non Hutan		-	464.2	461.5	464.1	464.7	475.3	472	472.2	467	469.3

Sumber: Rekalkulasi Penutupan Lahan Indonesia Th. 2012-2020, Balai Pemantapan Kawasan Hutan Tata Lingkungan Wilayah VIII Denpasar

(*) Keterangan: Jenis penutupan lahan yang tidak memiliki luasan di Provinsi Bali

Tabel II. 5 Dinamika Perubahan Penutupan Lahan Provinsi Bali 2012 - 2020

NO	TUTUPAN LAHAN	Dinamika perubahan Penutupan Lahan (Ribu Ha)									
		2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2012-2020	Rata2/th
1	Hutan Lahan Kering Primer	1,5	-0,7	-4,4	6,8	-1	-1,3	-1,3	-2,5	-2,9	-0,36
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	-0,3	-0,2	3,7	-16,6	4,7	1,2	2,1	-0,4	-5,8	-0,73
3	Hutan Rawa Primer (*)										
4	Hutan Rawa Sekunder (*)										
5	Hutan Mangrove Primer	0	0	0	0	-0,1	-0,3	0	0	-0,4	-0,05
6	Hutan Mangrove Sekunder	-0,3	0,2	0	0,2	-0,4	0,3	0,3	0	0,3	0,04
7	Hutan Tanaman	-0,7	-0,2	0,2	-0,9	-0,2	0	4,1	0,7	3	0,38
Jumlah Hutan		0,2	-0,9	-0,6	-10,5	3,3	-0,3	5,2	-2,3	-5,9	-0,74
8	Semak Belukar	17,8	0,4	-53,5	-2,4	5,8	-7,9	-15	-9,7	-64,5	-8,06
9	Semak Belukar Rawa (*)										
10	Savana/Padang Rumput	0	0	-0,1	-0,1	0,2	3,5	0	0,5	4	0,50
11	Perkebunan	0	0	-0,8	0	-0,1	0	0,5	0,3	-0,1	-0,01
12	Pertanian Lahan Kering	9,2	0,7	14,4	-5,3	-10,5	-0,9	-23,4	17,6	1,8	0,23
13	Pertanian Lahan Kering Campur	-24,2	0,4	30,5	22	1,8	5,2	12,6	13,4	61,7	7,71
14	Transmigrasi (*)										
15	Sawah	-3,3	0,6	-6,6	-3,2	-2	1,6	20,9	-20,7	-12,7	-1,59
16	Tambak	0	0	0,1	0,8	0,1	-0,1	-0,1	0	0,8	0,10
17	Lahan Terbuka'	0,1	0,2	0,9	-0,8	0,3	-3,4	0,2	-1,3	-3,8	-0,48
18	Pertambangan	0	0	0	0	0	0,2	0,1	1,3	1,6	0,20
19	Permukiman	-0,4	0,3	15,6	-0,5	1	0,3	0,9	0,8	18	2,25
20	Rawa										
21	Bandara/Pelabuhan	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0,2	0,03
Jumlah Non Hutan		-2,7	2,6	0,6	10,6	-3,3	0,2	-5,2	2,3	5,1	0,64

Sumber: Hasil Analisis, 2022 (diolah dari Tabel II.4)

(*) Keterangan: Jenis penutupan lahan yang tidak memiliki luasan di Provinsi Bali

Gambar 2. 3 Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2015



Gambar 2. 4 Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2016



Gambar 2. 5 Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2017



Gambar 2. 6 Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2018



Gambar 2. 7 Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2019



Gambar 2. 8 Peta Penutupan Lahan Provinsi Bali Tahun 2020



2.1.4. Kondisi Fisik Wilayah

A. Administrasi Wilayah

Provinsi Bali memiliki luas wilayah sebesar 5.636,66 KM². Secara administratif Provinsi Bali terbagi menjadi 8 kabupaten, 1 kota dan 57 kecamatan, 636 desa dan 80 kelurahan dapat dilihat pada **Gambar 2.9**. Kabupaten Buleleng merupakan kabupaten yang memiliki wilayah terluas yaitu mencapai 1.365,88 KM² atau sebesar 24.23% dari total luas wilayah Provinsi Bali. Proporsi luas wilayah masing-masing kabupaten dan kota disajikan dalam **Tabel II.6**.

Provinsi Bali tidak terdiri dari satu wilayah daratan yang utuh melainkan juga terdiri dari pulau-pulau kecil. Berdasarkan data BPS tahun 2021, jumlah pulau-pulau kecil yang ada di Provinsi Bali yaitu 32 pulau. Sedangkan wilayah perairan pesisir Provinsi Bali mencakup wilayah laut paling jauh 12 (dua belas) mil diukur dari garis pantai ke arah laut lepas/atau ke arah perairan kepulauan dan sejauh jarak garis tengah antar wilayah laut Provinsi yang berdekatan, memiliki luas kurang lebih 915.254,10 Ha. Provinsi Bali merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang terletak diantara Pulau Jawa dan Pulau Nusa Tenggara Barat. Secara geografis, Provinsi Bali terletak pada posisi 08^o03'40" – 08^o50'48" Lintang Selatan dan 114025'53" – 115042'40" Bujur Timur. Batas wilayah administrasi Provinsi Bali yaitu:

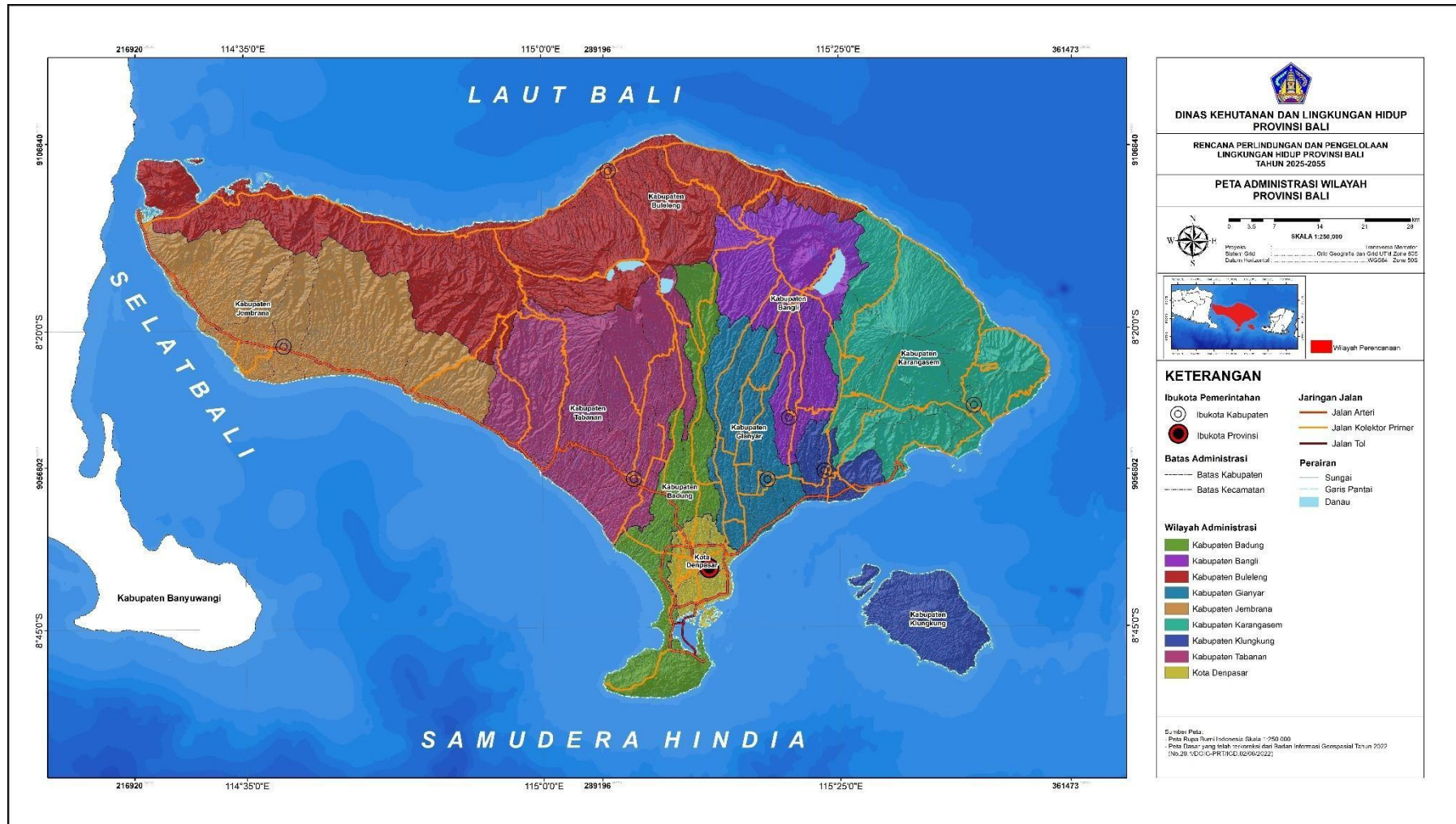
- Sebelah Utara : Laut Bali
- Sebelah Selatan : Samudera Hindia
- Sebelah Barat : Selat Bali
- Sebelah Timur : Selat Lombok

Tabel II. 6 Wilayah Administrasi Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Ibukota Kabupaten	Luas Wilayah (KM ²)	Persentase terhadap luas provinsi (%)	Jumlah Pulau	Jumlah Kecamatan
Jembrana	Negara	841,80	14,93	3	5
Tabanan	Tabanan	839.33	14.89	0	10
Badung	Mangupura	418.52	7.42	0	6
Gianyar	Gianyar	368.00	6.53	0	7
Klungkung	Semarapura	315.00	5.59	20	4
Bangli	Bangli	520.81	9.24	0	4
Karangasem	Amlapura	839.54	14.89	6	8
Buleleng	Singaraja	1,365.88	24.23	2	9
Denpasar	Denpasar	127.78	2.27	1	4
BALI		5.636,66	100,00	32	57

Sumber: Profil Daerah Provinsi Bali Th 2020

Gambar 2. 9 Peta Wilayah Administrasi Provinsi Bali



B. Topografi dan Kelerengan

Topografi merupakan keadaan muka bumi pada suatu kawasan atau daerah. Topografi terdiri dari wilayah puncak atau pegunungan, lereng dan lembah. Ketinggian wilayah merupakan salah satu faktor penting dalam melihat topografi di Provinsi Bali. 9 (sembilan) kabupaten/kota di Provinsi Bali memiliki ketinggian/topografi yang bervariasi dengan 85% merupakan daerah pegunungan dan perbukitan. *Relief* Pulau Bali merupakan rantai pegunungan yang memanjang dari barat ke timur. Diantara pegunungan tersebut terdapat gunung berapi aktif yaitu Gunung Batur (1.717 m) dan Gunung Agung (3.140 m). Ditinjau dari ketinggian/topografi, Provinsi Bali terdiri dari ketinggian/topografi sebagai berikut.

- Lahan ketinggian 0-50 mdpl dengan permukaan cukup landai seluas 102.440,10 ha.
- Lahan ketinggian 50-100 mdpl dengan permukaan berombak sampai bergelombang seluas 51.654,79 ha.
- Lahan ketinggian 100-500 mdpl dengan permukaan bergelombang sdampai berbukit seluas 205.685,29 ha.
- Lahan dengan ketinggian 500-1.000 meter seluas 125.163,95 ha.
- Lahan dengan ketinggian diatas 1.000 m di atas permukaan laut seluas 74.198,92 ha.

Adapun kondisi topografi Provinsi Bali dapat dilihat pada **Tabel II.7** dan

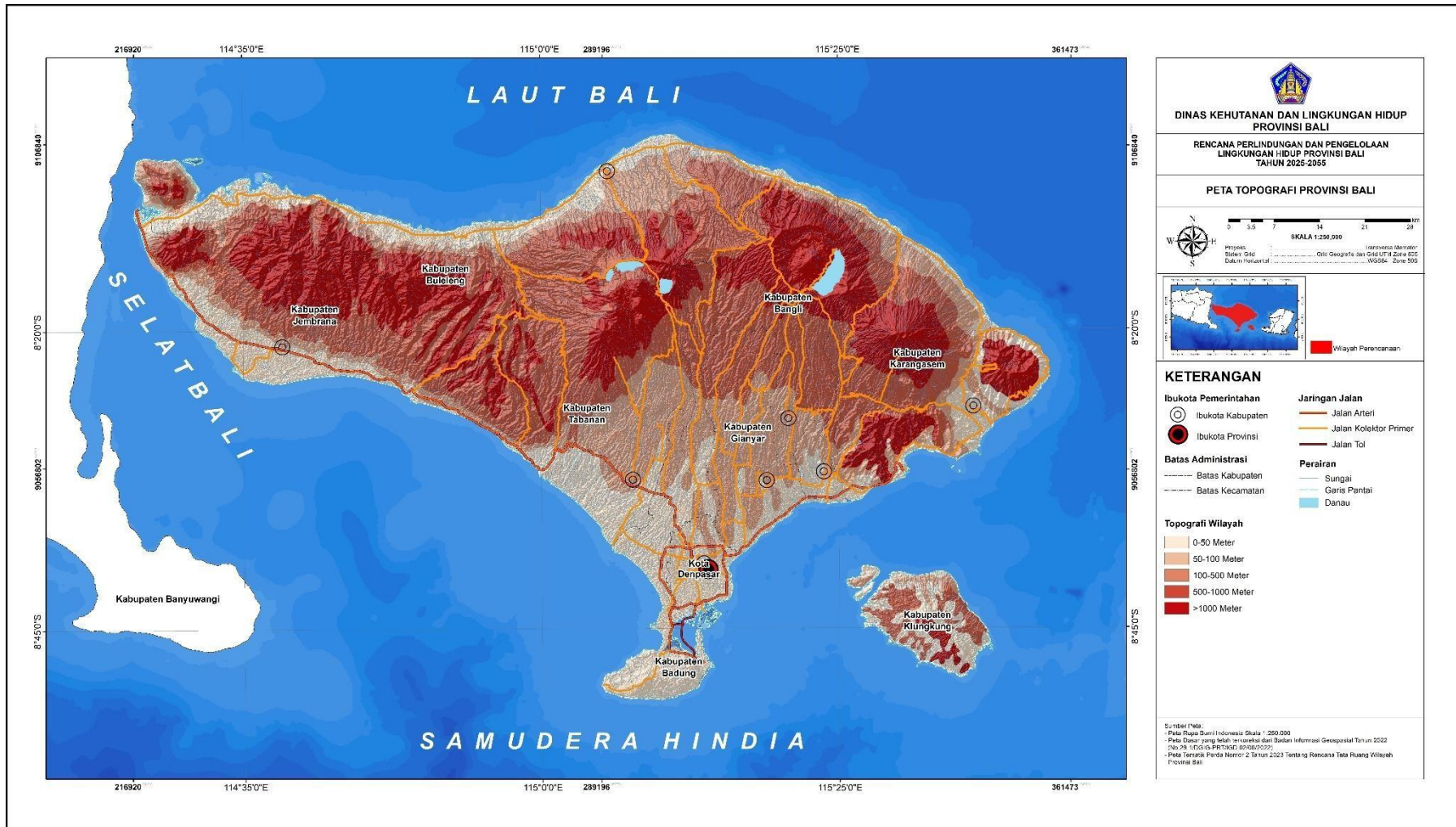
Gambar 2.10

Tabel II. 7 Luas berdasarkan klasifikasi ketinggian

No	Kabupaten/Kota	Ketinggian (Ha)					Grand Total
		0-50 m	50-100 m	100-500 m	500-1000 m	>1000 m	
1	Kabupaten Badung	9,102.87	7,703.50	15,176.16	4,786.51	3,113.23	39,882.27
2	Kabupaten Bangli	-	179.47	5,527.11	14,648.93	32,321.99	52,677.50
3	Kabupaten Buleleng	25,496.10	11,987.86	44,526.85	36,073.07	14,253.04	132,336.93
4	Kabupaten Gianyar	4,605.68	3,332.66	17,919.40	10,575.70	-	36,433.44
5	Kabupaten Jembrana	26,238.99	10,501.76	35,989.89	12,252.09	-	84,982.74
6	Kabupaten Karangasem	10,223.33	5,853.92	30,388.50	22,568.41	14,872.51	83,906.67
7	Kabupaten Klungkung	10,743.79	2,854.26	17,794.23	-	-	31,392.29
8	Kabupaten Tabanan	6,233.38	6,464.00	38,363.14	24,259.23	9,638.15	84,957.90
9	Kota Denpasar	9,795.96	2,777.36	-	-	-	12,573.32
Grand Total		102,440.10	51,654.79	205,685.29	125,163.95	74,198.92	559,143.05
Persentase		18.32%	9.24%	36.79%	22.38%	13.27%	100.00%

Sumber: Peta Tematik Topografi Wilayah Provinsi Bali

Gambar 2. 10 Peta Topografi Provinsi Bali



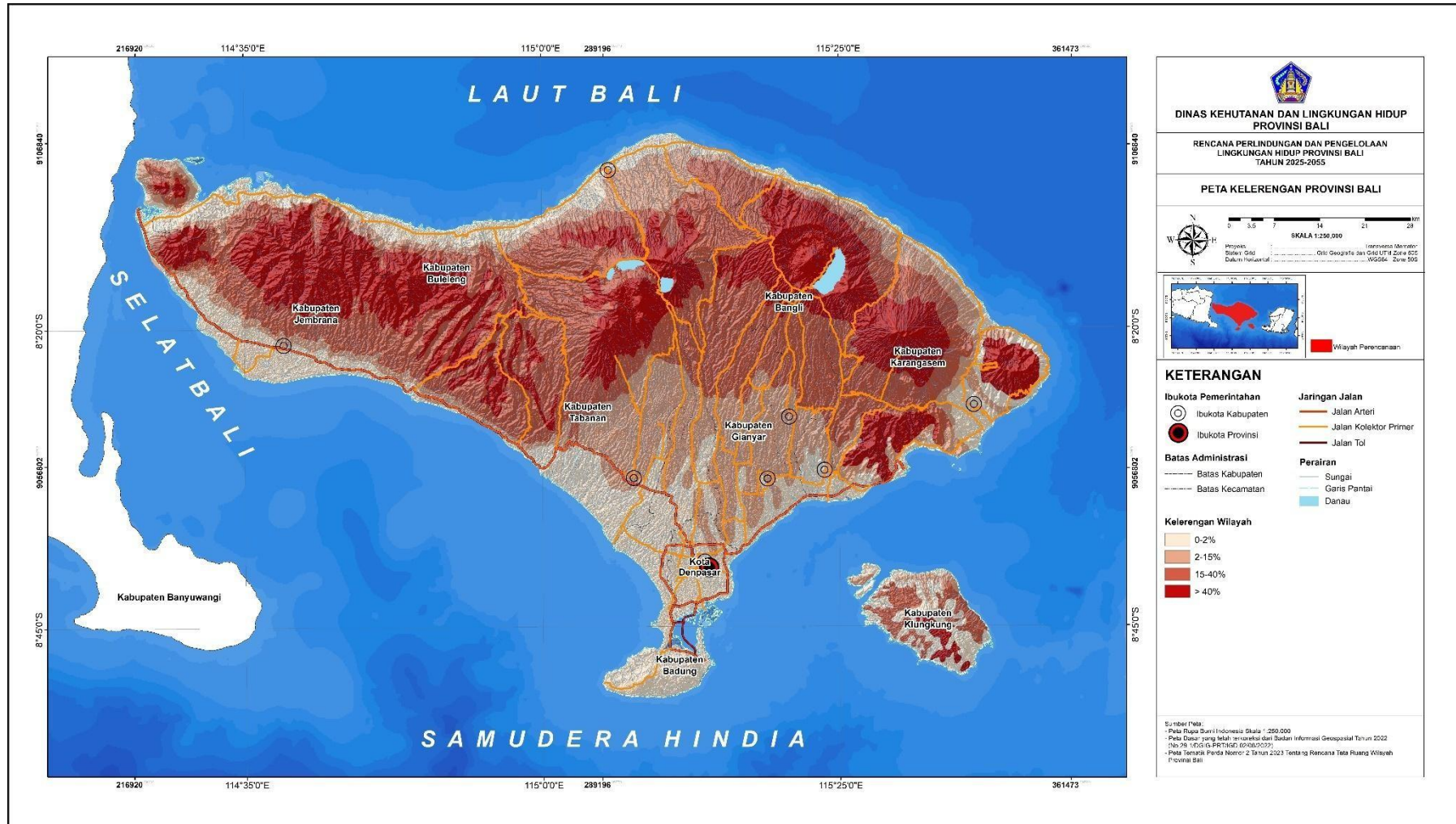
Provinsi Bali memiliki deretan pegunungan dan perbukitan yang memanjang dari barat ke timur. Pola rantai pegunungan dan perbukitan yang membentang di Provinsi Bali memiliki kelerengan diatas 40% dengan kategori curam hingga terjal. Kelerengan di Provinsi Bali didominasi oleh kategori agak curam hingga curam dengan kelerengan 15%-40% seluas 182.335,95 Ha. Kelerengan 15%-40% terdistribusi di bagian dan Utara Provinsi Bali seperti Kabupaten Buleleng, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Bangli, Kabupaten Klungkung, dan Kabupaten Karangasem. Sedangkan kelerengan lebih dari 40% terdistribusi di Kabupaten Buleleng, Kabupaten Bangli, Kabupaten Karangasem, Kabupaten Jembrana dan Kabupaten Klungkung. Bukit Peninsula dan Prapat Agung umumnya mempunyai kemiringan 15%–40% dan di atas 40%. Sedangkan kelerengan 0%-2% dengan kategori datar sampai hampir datar banyak terdistribusi di bagian selatan salah satunya adalah Kota Denpasar yang hampir seluruh wilayahnya memiliki kelerengan 0%-2%. Kelerengan 2%-15% mendominasi di Kabupaten Buleleng, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Tabanan. Klasifikasi kelerengan dapat dilihat pada **Tabel II.8**.

Tabel II. 8 Luas berdasarkan klasifikasi kelerengan

No	Kabupaten/Kota	Kelerengan (Ha)				Grand Total
		0-2%	2-15%	15-40%	> 40%	
1	Kabupaten Badung	23,560.89	7,418.90	6,621.14	1,712.45	39,313.38
2	Kabupaten Bangli	-	5,050.25	22,740.17	23,218.07	51,008.50
3	Kabupaten Buleleng	25,248.90	21,965.50	50,951.50	33,267.27	131,433.17
4	Kabupaten Gianyar	5,947.26	19,273.06	11,180.27	-	36,400.59
5	Kabupaten Jembrana	17,648.33	8,071.34	26,748.68	32,404.04	84,872.39
6	Kabupaten Karangasem	19,377.10	13,570.50	26,528.39	30,658.66	90,134.64
7	Kabupaten Klungkung	17,994.01	6,119.39	6,914.93	2,875.80	33,904.13
8	Kabupaten Tabanan	14,636.89	22,506.95	30,650.87	16,765.69	84,560.40
9	Kota Denpasar	10,623.32	1,163.11	-	-	11,786.44
Grand Total		135,036.70	105,139.00	182,335.95	140,901.98	563,413.64
Persentase		23.97%	18.66%	32.36%	25.01%	100.00%

Sumber: Peta Tematik Kelerengan Wilayah Provinsi Bali

Gambar 2. 11 Peta Kelerengan Wilayah Provinsi Bali



C. Geologi dan Jenis Tanah

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Bali, Nusa Tenggara (Purwo-Hadiwidjojo dkk., 1998), geologi wilayah Provinsi Bali tersusun atas endapan permukaan dan batuan sedimen dan batuan gunung api. Struktur geologi regional di Bali dimulai dengan adanya kegiatan di lautan selama Miosin Bawah yang menghasilkan batuan lava bantal dan breksi yang disisipi oleh batu gamping. Di bagian selatan terjadi pengendapan oleh batu gamping yang kemudian membentuk Formasi Selatan. Di jalur yang berbatasan dengan tepi utaranya terjadi pengendapan sedimen yang lebih halus. Pada akhir *Kala Pleitosen* seluruh daerah pengendapan itu muncul di atas permukaan laut. Bersamaan dengan pengangkatan terjadi pergeseran yang menyebabkan berbagai bagian tersesarkan satu terhadap yang lainnya. Umumnya sesar ini terbenam oleh batuan organik atau endapan yang lebih muda. Dalam hal ini selama masa *Pleosin* di lautan sebelah utaranya terjadi endapan berupa bahan yang berasal dari endapan yang kemudian menghasilkan Formasi Asah.

Di barat laut setidaknya sebagian dari batuan muncul di atas permukaan laut. Sementara itu semakin ke barat pengendapan batuan karbonat semakin dominan. Seluruh jalur itu pada akhir masa *Pleosin* terangkat dan tersesarkan terjadi pengangkatan. Kegiatan gunung api lebih banyak terjadi di daratan yang menghasilkan batuan produk gunung api dari barat ke timur. Seirama dengan terjadinya dua kaldera yaitu mula-mula kaldera Buyan-Beratan dan kemudian kaldera Batur. Pulau Bali masih mengalami gerakan yang menyebabkan pengangkatan di bagian utara. Akibat Formasi Palasari terangkat ke atas permukaan laut dan Pulau Bali pada umumnya mempunyai penampang utara – selatan yang tidak simetris, di bagian selatan lebih landau daripada bagian utara. Sebaran formasi geologi yang terdapat di wilayah Provinsi Bali adalah sebagai berikut (Purwo-Hadiwidjojo dkk., 1998) :

1. **Kwarter**, formasi ini terbentuk dari :

- Batuan Gunung api Kelompok Buyan-Beratan & Batur (Qpbb), terdiri dari breksi gunung api dan lava, setempat tuf. Batuan ini sebarannya sangat luas di bagian tengah Pulau Bali meliputi wilayah pesisir Kabupaten Buleleng (Seririt sampai Tejakula), Karangasem bagian utara (Kubu), Tabanan (kecuali Selemadeg Barat), Badung (Kuta, Kuta Utara dan Mengwi), Gianyar (seluruh kecamatan) dan Kota Denpasar (seluruh kecamatan).

- Batuan Gunung api G. Agung (Qhva), terdiri dari *aglomerat*, *tuf*, *lava*, lahar dan *ignimbrit*; sebagai hasil kegiatan G. Agung yang masih aktif. Sebarannya sangat luas di lereng Gunung Agung sampai daerah pantai utara Kabupaten Karangasem.
 - Lava Gunung Pawon (Qvlp), berupa lava bersusunan andesit-basal dari kerucut parasiter G. Pawon. Sebarannya sangat terbatas di daerah perbukitan Kabupaten Karangasem.
 - Endapan Aluvium (Qa) berupa kerakal, kerikil, pasir, lanau dan lempung; sebagai endapan sungai, danau dan pantai. Batuan ini terdapat di leher sepenanjung Prapat Agung, wilayah pesisir dekat pantai di Kabupaten Buleleng (Kecamatan Gerokgak, Seririt, Banjar, Sawan dan sebagian Buleleng), pesisir dekat pantai Kabupaten Jembrana (Kecamatan Negara, Jembrana dan Mendoyo), Kabupaten Badung (Tanjung Benoa dan leher Kuta), Kota Denpasar (dekat pantai Denpasar Selatan dan Pulau Serangan asli).
2. **Kwarter Bawah**, penyebarannya meliputi Pulau Bali bagian barat. Formasi ini terdiri dari :
- Batuan Gunung api Jembrana (Qpvj), terdiri dari lava, breksi gunung api dan tuf, terutama dihasilkan oleh G. Klatakan, G. Merbuk dan G. Patas. Sebarannya terdapat di wilayah perbukitan Pulau Bali bagian barat, meliputi Kabupaten Jembrana (seluruh kecamatan), Buleleng (Gerokgak dan Seririt) dan Tabanan (Selemadeg Barat).
 - Formasi Palasari (QTsp), produk gunung api terdiri dari konglomerat, batupasir dan batu gamping terumbu. Batuan ini terdapat di wilayah pesisir dataran rendah Kabupaten Jembrana (seluruh kecamatan), Kabupaten Tabanan (Selemadeg Barat) dan Labuhan Lalang Kabupaten Buleleng.
 - Formasi Sorga (Tms), produk gunung api terdiri dari tuf, napal dan batupasir, sedikit konglomerat dan batulanau. Sebarannya terbatas di daerah perbukitan Kabupaten Buleleng bagian barat (Desa Sumberklampok, Kecamatan Gerokgak).
 - Batuan Gunung api Seraya (Qpvs), terutama breksi gunung api berselingan lava. Batuan ini terdapat di daerah ujung timur Pulau Bali (Kabupaten Karangasem meliputi daerah Seraya, Bunutan dan Purwakerti).
3. **Liosen**, terdapat di sepanjang pantai utara dari Temukus sampai Tanjung Pulaki, dan sebagian daerah Buleleng bagian timur. Formasi ini meliputi :

- Formasi Prapat Agung (*Tpsp*), terdiri dari batu gamping ter-kars-kan, batupasir gampingan dan napal, terdapat di sepanjang Prapat Agung dan Pulau Menjangan Kabupaten Buleleng.
 - Batuan Gunung api Pulaki (*Tpvp*), terdiri dari lava dan breksi gunung api, terutama bersusunan andesit-basal. Sebarannya sangat terbatas di Pulaki Kabupaten Buleleng.
 - Formasi Asah (*Tpva*), berupa lava, breksi gunung api dan tuf batu gamping, bersisipan batuan sedimen. Terdapat di wilayah Kabupaten Buleleng (Seririt, Banjar, Sawan, Kubutambahan dan Tejakula).
4. **Miosin**, dibedakan atas dua formasi yaitu:
- Formasi Selatan (*Tmps*), terdiri dari batu gamping terumbu, setempat napal; sebagian berlapis, terhablur-ulang dan berfosil. Batuan ini terdapat di daerah Bukit Kabupaten Badung, Nusa Penida, Nusa Lembongan dan Nusa Ceningan.
 - Formasi Ulakan (*Tomu*), berupa breksi gunung api, lava, tuf dan sisipan batuan sedimen gampingan. Terdapat di daerah perbukitan Kecamatan Manggis Kabupaten Karangasem dan Kecamatan Dawan Kabupaten Klungkung.

Gambar 2. 12 Peta Geologi Provinsi Bali



Sedangkan jenis tanah utama di Pulau Bali menurut Peta Tanah Tinjau Bali (1970) adalah sebagai berikut:

- 1) Aluvial, terdiri atas Aluvial *Hidromorf* dan Aluvial Coklat Kelabu. Jenis tanah ini memiliki tingkat kesuburan tinggi hingga sedang tergantung pada jenis bahan yang diendapkan pada proses *alluvium* sungai. Jenis tanah ini tersebar sepanjang pesisir pantai Kabupaten Jembrana, Kecamatan Gerokgak di Kabupaten Buleleng, Kecamatan Manggis dan sebagian kecil Kecamatan Karangasem di Kabupaten Karangasem.
- 2) Regosol, terdiri atas Regosol Coklat Kelabu, Regosol Kelabu, Regosol Coklat dan Regosol Berhumus. tersebar di Kabupaten Badung (leher Kuta), Denpasar (pesisir dekat pantai Denpasar Selatan dan Denpasar Timur), seluruh pesisir Gianyar, Kecamatan Banjarangkan dan Klungkung di Kabupaten Klungkung, Kecamatan Kubu, sebagian Manggis dan Karangasem di Kabupaten Karangasem dan wilayah pesisir Kabupaten Buleleng meliputi Tejakula, Kubutambahan, Sawan, Buleleng dan Seririt.
- 3) Andosol Coklat Kelabu, terdapat di bagian atas Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng.
- 4) Latosol, terdiri atas Latosol Coklat Kekuningan, Latosol Coklat, Latosol Coklat Kemerahan dan Litosol. Jenis tanah ini mendominasi wilayah pesisir Bali yaitu meliputi Kabupaten Buleleng, Tabanan, Badung, Denpasar, Jembrana, dan Klungkung.
- 5) Mediteran, terdiri atas Mediteran Coklat dan Mediteran Coklat Merah. Tersebar terbatas di Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana, Prapat Agung dan Pejarakan Kabupaten Buleleng, Bukit (Kecamatan Kuta Selatan) Kabupaten Badung dan Nusa Penida Kabupaten Klungkung

Gambar 2. 13 Peta Jenis Tanah Provinsi Bali



D. Klimatologi dan Curah Hujan

Provinsi Bali secara umum beriklim laut tropis, yang dipengaruhi oleh angin musiman. Terdapat musim kemarau dan musim hujan yang diselingi oleh musim pancaroba. Pada bulan Juni hingga September, arus angin berasal dari Australia dan tidak banyak mengandung uap air, sehingga mengakibatkan musim kemarau. Sedangkan pada bulan Desember hingga Maret, arus angin banyak mengandung uap air yang berasal dari Asia dan Samudra Pasifik, sehingga terjadi musim penghujan. Berdasarkan catatan Balai Besar Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Wilayah III, selama 10 (sepuluh) tahun rata-rata curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2017 di Kabupaten Badung dengan rata-rata 395.1 mm. Sedangkan dalam 10 (sepuluh) tahun terakhir Kota Denpasar, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Jembrana dan Kabupaten Klungkung mengalami curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2021. Kabupaten Buleleng mengalami curah hujan tertinggi pada tahun 2016, Kabupaten Jembrana mengalami curah hujan tertinggi pada tahun 2017 dan Kabupaten Karangasem mengalami curah hujan tertinggi pada tahun 2013.

Total rata-rata curah hujan selama 10 (sepuluh) tahun di Provinsi Bali tertinggi terjadi pada tahun 2021 dengan total 2265.2 mm. Dilihat dari rata-rata curah hujan perbulan di 9 (sembilan) kabupaten/kota di Provinsi Bali curah hujan tertinggi terjadi pada bulan desember hingga januari. Rata-rata curah hujan perbulan dimasing-masing kabupaten dapat dilihat pada **Tabel II. 10** hingga **Tabel II.19**. Berdasarkan peta curah hujan Provinsi Bali pada tahun 2016, curah hujan tertinggi (>3100 mm) berada di bagian tengah Provinsi Bali yaitu antara Kabupaten Buleleng dan Kabupaten Tabanan

Tabel II. 9 Rata-Rata Curah Hujan (mm) 10 Tahun Provinsi Bali

Kabupaten	TAHUN										Jumlah
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Denpasar	168.9	145.7	144.8	120.6	181.7	193.6	123.2	92.7	143.5	275.3	1590.0
Badung	154.1	179.6	147.7	140.6	301.5	395.1	319.8	90.6	124.8	259.4	2113.1
Tabanan	118.2	179.8	141.9	114.0	204.3	282.7	247.7	128.6	190.7	301.4	1909.3
Gianyar	187.4	175.8	139.7	118.8	188.3	238.4	157.0	114.4	195.0	270.1	1784.8
Buleleng	103.2	218.6	51.5	191.7	269.2	231.7	145.2	196.5	176.3	180.6	1764.5
Bangli	184.8	189.1	186.9	155.6	297.5	276.8	265.7	203.2	255.8	317.3	2332.7
Jembrana	143.4	161.4	116.7	113.4	204.0	239.0	208.0	167.6	217.9	220.4	1791.6
Karangasem	130.4	217.5	162.7	166.0	159.5	177.6	154.7	124.0	152.2	199.4	1643.9
Klungkung	148.5	143.4	95.3	117.7	206.1	183.1	164.8	114.6	167.8	241.3	1582.5
Total Rata-Rata Curah Hujan (mm)	1338.8	1610.7	1187.2	1238.3	2012.1	2217.9	1786.1	1232.2	1623.9	2265.2	

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 10 Rata-rata Curah Hujan Pos Denpasar

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	Rata-rata
2012	730.5	168.1	554.8	18.5	77.0	0.2	53.2	0.2	10.9	3.8	69.6	339.4	168.85
2013	516.2	142.1	137.4	55.9	143.5	168.8	99.2	0.4	14.8	17.0	231.5	221.1	145.66
2014	360.3	338.8	95.3	136.2	66.8	64.4	33.2	2.1	-	0.7	88.6	406.6	144.82
2015	416.2	249.8	258.5	35.2	149.5	0.7	1.3	5.8	0.7	0.0	13.0	316.5	120.60
2016	113.9	548.3	72.1	35.8	36.1	125.0	75.3	37.3	236.4	128.4	394.9	377.2	181.73
2017	318.3	318.5	144.4	150.2	105.8	93.1	19.0	14.2	7.4	97.1	435.5	620.1	193.63
2018	515.6	188.0	178.3	0.9	3.9	46.4	34.9	88.7	6.5	20.0	302.3	92.5	123.17
2019	243.9	141.9	354.5	39.9	8.7	1.3	4.0	10.5	9.7	-	17.8	187.6	92.71
2020	192.2	371.5	216.7	56.3	91.4	145.1	17.7	3.0	38.9	197.0	42.1	349.8	143.48
2021	850.2	505.6	278.4	79.0	1.2	124.3	8.7	101.7	156.0	141.6	487.1	570.2	275.33

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geoisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 11 Rata-rata Curah Hujan Pos Badung

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	Rata-rata
2012	554.2	208.6	528.5	43.2	119.7	3.8	50.1	0.3	1.8	11.0	92.7	235.1	154.08
2013	639.2	163.6	121.1	76.6	125.9	188.8	111.9	5.2	1.4	10.1	195.5	515.8	179.59
2014	552.1	274.2	58.8	29.5	28.6	9.5	48.5	4.9	-	0.8	150.8	466.9	147.69
2015	316.1	170.3	294.8	48.1	60.5	1.9	-	-	-	-	32.5	200.8	140.63
2016	134.3	561.4	91.5	25.0	98.3	263.2	122.3	62.6	391.1	67.7	276.6	399.0	301.50
2017	306.6	318.3	191.0	110.3	52.0	195.0	48.6	2.0	10.4	53.1	337.5	622.8	395.05
2018	599.8	346.8	94.9	11.1	1.8	15.6	11.0	95.1	7.2	5.5	309.6	91.3	319.78
2019	340.8	151.7	273.4	51.0	27.8	-	3.1	32.9	26.2	1.3	3.7	85.2	90.65
2020	162.4	213.8	290	68.2	123.9	49.2	6.3	0.3	60.4	59.9	85.0	377.6	124.75
2021	747.5	383.8	505.1	85.3	1.7	95.1	8.4	62.6	121.6	128.1	432.4	541.6	259.43

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geoisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 12 Rata-rata Curah Hujan Pos Tabanan

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	Rata-rata
2012	424.0	216.5	201.5	39.0	78.0	5.5	36.0	6.0	2.5	48.5	33.0	328.0	118.21
2013	632.5	166.5	91.5	128.0	29.0	37.0	121.0	12.0	8.0	-	310.0	442.0	179.77
2014	288.0	142.0	98.0	139.0	57.0	-	36.0	5.0	-	-	77.0	435.0	141.89
2015	368.0	207.0	218.0	123.0	60.0	9.0	25.0	2.0	-	1.0	41.0	200.0	114.00
2016	184.0	239.0	94.0	106.0	108.0	244.0	128.0	178.0	249.0	161.0	290.0	471.0	204.33
2017	282.0	430.0	207.0	180.0	168.0	57.0	131.0	10.0	-	481.0	526.0	638.0	282.73
2018	416.0	400.0	189.0	107.0	-	356.0	22.0	174.0	22.0	-	440.0	351.0	247.70
2019	478.0	154.0	302.0	180.0	19.5	7.5	18.0	4.0	11.5	-	127.0	113.0	128.59
2020	201.0	190.0	246.0	214.0	163.0	186.0	35.0	35.0	91.0	507.0	231.0	189.0	190.67
2021	869.0	468.0	411.0	63.0	61.0	36.0	16.0	418.0	188.0	141.0	520.0	426.0	301.42

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 13 Rata-rata Curah Hujan Pos Gianyar

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	Rata-rata
2012	599.0	188.0	344.0	56.0	426.0	6.0	62.0	-	8.0	14.0	76.0	282.0	187.36
2013	410.0	159.0	100.0	71.0	513.0	260.0	168.0	12.0	8.0	22.0	183.0	203.0	175.75
2014	452.0	218.0	71.0	82.0	20.0	57.0	120.0	115.0	-	17.0	56.0	329.0	139.73
2015	311.0	241.5	175.5	135.0	197.0	28.0	29.0	16.5	6.0	3.5	68.5	214.0	118.79
2016	120.0	416.5	125.0	-	153.0	141.0	154.0	205.0	231.0	44.0	152.0	330.0	188.32
2017	379.0	337.0	285.0	177.0	183.0	283.0	180.0	88.0	5.0	194.0	223.0	527.0	238.42
2018	634.0	442.0	123.0	-	25.0	35.0	52.0	216.0	12.0	3.0	154.0	31.0	157.00
2019	379.0	109.0	269.0	187.0	63.0	19.0	46.0	9.0	34.0	-	116.0	27.0	114.36
2020	239.0	159	437	62.0	319.0	231.0	161.0	48.0	75.0	180.0	185.0	244.0	195.00
2021	572.0	570.0	323.0	44.0	86.0	79.0	21.0	237.0	444.0	122.0	336.5	406.6	270.09

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 14 Rata-rata Curah Hujan Pos Buleleng

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	Rata-rata
2012	414.0	103.0	204.0	31.0	101.0	12.0	8.0	-	-	2.0	54.0	103.0	103.20
2013	395.0	303.0	184.0	169.5	126.0	161.0	115.0	-	-	-	251.0	263.0	218.61
2014	210.0	34.0	73.0	34.0	24.0	20.0	3.0	5.0	-	-	33.0	79.0	51.50
2015	214.1	310.2	222.5	398.0	41.0	12.5	-	-	-	-	40.0	295.3	191.70
2016	438.0	643.0	199.0	271.7	112.0	180.0	190.5	-	8.0	164.0	125.0	630.0	269.20
2017	330.0	200.0	371.0	270.5	117.5	120.0	28.0	-	-	-	251.0	397.5	231.72
2018	443.5	253.0	293.5	85.0	10.0	88.0	-	-	8.0	-	35.5	90.0	145.17
2019	167.0	214.0	482.0	189.0	7.0	-	-	-	-	-	-	120.0	196.50
2020	181.0	234.5	398	170.5	88.5	-	2.0	-	-	63.5	98.0	350.5	176.28
2021	311.5	353.5	208.0	159.5	1.0	6.5	5.0	-	76.5	1.0	532.4	332.0	180.63

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 15 Rata-rata Curah Hujan Pos Karangasem

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	Rata-rata
2012	406.7	162.7	334.3	57.8	102.0	16.3	15.8	2.4	-	53.1	40.7	242.8	130.42
2013	671.3	216.1	253.5	147.1	205.7	504.2	119.5	0.5	5.9	2.2	224.8	259.5	217.53
2014	414.3	350.4	144.6	130.8	13.2	5.1	226.7	8.8	-	1.0	94.4	400.8	162.74
2015	387.9	274.3	371.8	341.2	5.1	27.3	88.3	42.4	-	2.4	17.0	268.0	165.97
2016	114.1	413.6	245.2	111.3	72.8	100.5	164.2	102.4	30.0	73.4	165.7	320.4	159.47
2017	619.0	172.0	400.0	207.0	126.0	126.0	53.6	9.0	20.0	98.0	79.0	221.0	177.55
2018	327.0	401.0	252.0	138.0	11.0	9.0	5.0	107.0	9.0	-	164.0	279.0	154.73
2019	367.0	289.0	345.0	138.0	14.0	6.0	5.0	8.0	5.0	-	54.8	131.8	123.96
2020	176.8	367.2	325.7	75.7	147.6	21.1	11.6	14.5	14.4	100.2	87.8	483.6	152.18
2021	425.6	676.8	430.3	115.1	17.7	101.8	26.2	46.2	83.4	33.7	218.6	217.4	199.40

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 16 Rata-rata Curah Hujan Pos Bangli

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES	Rata-rata
2012	369.0	208.5	343.5	115.0	142.0	8.0	116.0	26.0	-	212.0	192.0	301.0	184.82
2013	427.0	302.0	149.0	260.0	193.0	143.0	104.0	11.0	30.0	13.0	207.0	430.0	189.08
2014	214.0	220.5	110.0	145.0	71.0	14.0	203.0	53.0	-	-	142.0	696.0	186.85
2015	263.0	347.0	279.0	235.0	56.0	101.0	72.0	33.0	7.5	-	34.0	284.0	155.59
2016	159.0	740.0	227.0	68.0	70.0	248.0	241.0	128.0	201.0	352.0	479.0	657.0	297.50
2017	322.0	237.0	114.0	233.0	240.0	175.0	229.0	48.0	40.0	688.0	475.0	520.5	276.79
2018	607.5	379.5	167.0	109.0	68.0	242.0	161.0	204.0	6.0	-	825.0	154.0	265.73
2019	645.0	278.0	451.0	137.0	231.0	94.0	128.0	261.0	46.0	12.0	115.5	40.0	203.21
2020	87.0	524	490	186.0	176.0	192.0	220.0	79.0	52.0	594.0	167.0	303.0	255.83
2021	653.0	662.0	417.0	154.0	147.0	199.0	83.0	178.0	169.0	193.0	452.0	500.0	317.25

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 17 Rata-rata Curah Hujan Pos Jembrana

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES	Rata-rata
2012	457.0	171.0	196.0	49.0	334.0	21.0	49.0	3.0	-	111.0	124.0	118.0	148.45
2013	271.0	190.0	132.0	141.0	167.9	112.0	221.0	16.0	39.0	44.0	154.5	232.0	143.37
2014	322.6	155.0	57.0	59.0	79.0	19.0	80.0	50.0	-	27.0	79.0	121.0	95.33
2015	310.0	230.0	211.0	211.0	49.0	27.0	67.0	30.0	8.0	29.0	48.0	192.0	117.67
2016	85.0	422.0	-	85.0	158.0	139.0	229.0	119.0	279.0	74.0	407.0	270.0	206.09
2017	178.0	192.0	71.0	92.0	97.0	357.0	190.0	63.0	4.0	273.5	261.5	418.0	183.08
2018	391.0	264.5	83.0	13.0	44.5	127.0	70.0	199.5	11.5	-	449.5	159.5	164.82
2019	266.5	189.0	408.0	73.0	87.5	17.0	24.5	23.0	71.5	-	86.0	14.5	114.59
2020	210.5	160.5	208.5	81.0	239.0	146.0	143.0	45.0	135.0	228.0	203.0	214.0	167.79
2021	528.0	398.5	246.5	43.0	194.0	201.5	72.5	261.0	258.5	140.0	198.0	354.5	241.33

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Tabel II. 18 Rata-rata Curah Hujan Pos Klungkung

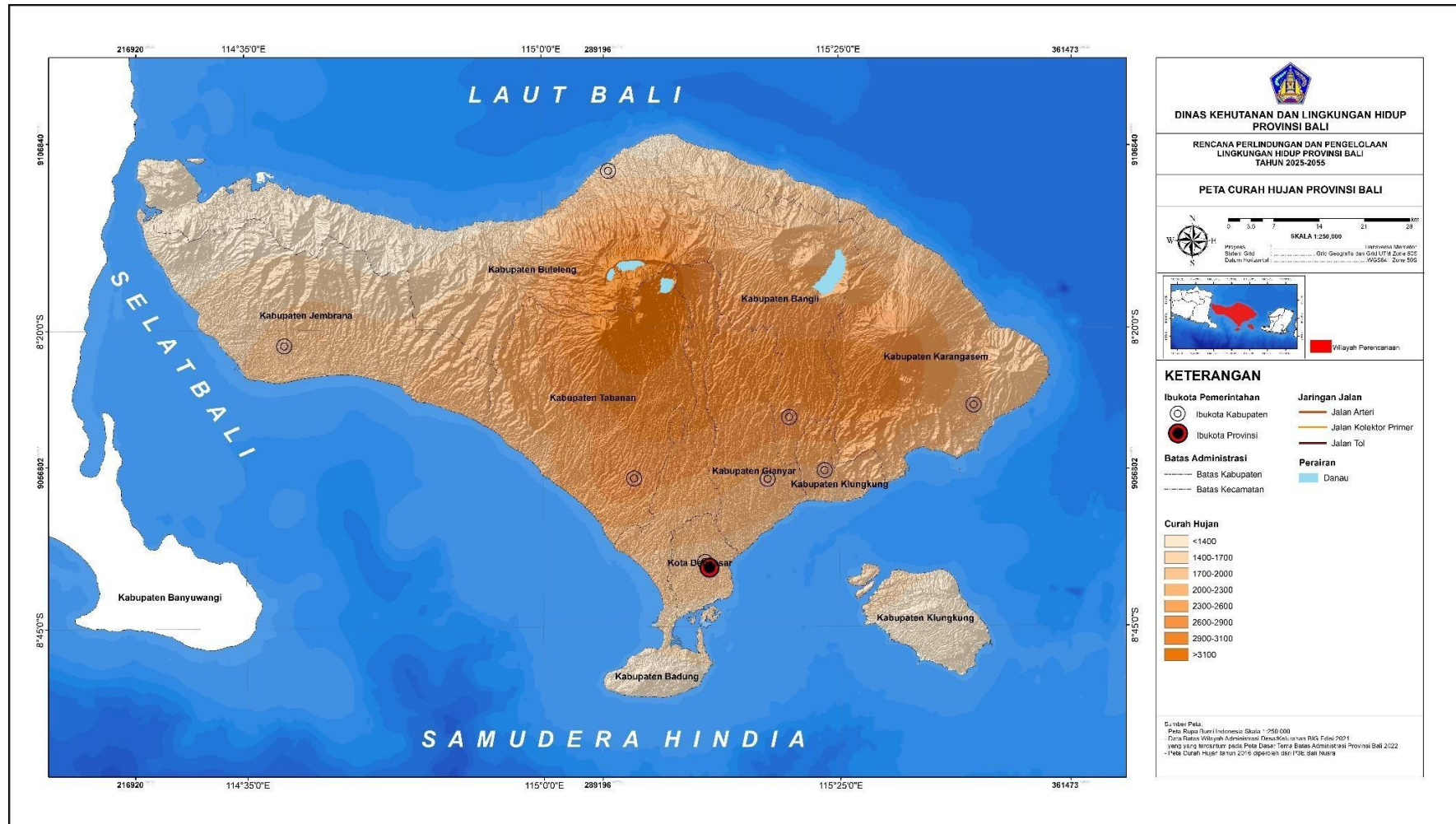
TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	Rata-rata
2012	396.9	98.2	262.2	79.6	172.4	8.0	53.7	15.3	11.2	143.0	167.1	313.1	143.39
2013	327.0	261.0	173.2	114.7	160.0	111.0	158.3	21.0	29.0	10.0	234.0	337.0	161.35
2014	254.3	141.8	168.9	107.8	109.0	19.1	56.9	22.4	3.2	21.1	116.9	378.8	116.68
2015	284.1	156.9	158.0	177.9	125.2	131.9	12.1	2.7	5.0	36.3	26.0	244.7	113.40
2016	102.2	413.7	155.9	179.7	84.0	202.8	202.4	149.1	119.6	320.3	310.3	207.6	203.97
2017	373.0	209.0	201.0	66.0	230.0	233.0	97.0	61.0	49.4	295.0	567.0	486.0	238.95
2018	495.0	299.0	277.0	205.0	77.0	55.0	17.0	150.0	23.0	4.0	588.0	306.0	208.00
2019	276.2	307.7	529.4	204.2	299.7	28.8	10.2	19.1	2.0	-	25.4	141.3	167.64
2020	136.6	246.6	296.1	150.9	300.3	48.4	125.2	56.0	147.2	436.4	481.2	189.9	217.90
2021	315.4	448.4	208.1	69.8	22.9	114.2	21.9	237.5	339.9	180.7	468.8	216.7	220.36

Sumber: Badan Meteorologi, klimatologi dan Geogisika Wilayah III, Th 2022

Keterangan:

	Curah Hujan Tertinggi pada tahun tertentu
	Rata-rata Curah Hujan Tertinggi pada 10 tahun terakhir

Gambar 2. 14 Peta Curah Hujan Provinsi Bali



2.1.5. Potensi dan Kondisi Lingkungan Hidup

A. Air

Air merupakan elemen penting dalam kehidupan manusia. Air diperlukan untuk melangsungkan kehidupan seperti minum, mencuci, memasak dan lainnya. Menurut UU No 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air definisi dari air adalah:

“Semua air yang terdapat pada, diatas, ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang berada di darat”

Pesatnya pembangunan dan peningkatan jumlah penduduk terutama di Provinsi Bali setiap tahunnya menyebabkan kebutuhan air semakin meningkat. Sumber daya air di Provinsi Bali dibedakan menjadi dua kelompok besar yaitu air permukaan (sungai dan danau) serta air bawah permukaan atau air tanah. Pemerintah Provinsi Bali melalui visi pembangunan **Nangun Sad Kertih Loka Bali** yang salah satunya berupa pelestarian dalam pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan. Dalam pemanfaatan air di Bali sampai saat ini sebagian besar atau 86% air digunakan untuk kegiatan irigasi/pertanian sedangkan 13% untuk kebutuhan air bersih dan sisanya 1% untuk kebutuhan perikanan, perkebunan dan kebutuhan lainnya (Bari, 2020 dalam Dokumen Status Air 2021).

1. Air Permukaan

Air Permukaan adalah air yang tersedia karena air hujan yang mengalir dan/atau terdapat pada sungai, danau dan waduk/embung. Sumber air permukaan lainnya adalah mata air. Mata Air merupakan aliran tanah yang muncul di permukaan tanah secara alami yang disebabkan oleh terpotongnya aliran air tanah oleh bentuk topografi setempat dan keluar dari batuan.

a. Sungai

Sistem sungai yang ada di Indonesia terbagi menjadi 90 Satuan Wilayah Sungai (SWS) menurut Peraturan Menteri PU No 39/PRT/1989 yang meliputi lebih dari 5.590 DAS. Sesuai Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai, Wilayah Sungai Bali-Penida merupakan Wilayah Sungai Strategis Nasional dengan nomor kode 03.01.A3, yang terdiri dari 391 DAS dengan luas daerah aliran sungai keseluruhan adalah 5.636,66 KM² dengan panjang sungai 2.776 KM. Sistem sungai di Provinsi Bali mengalir dari utara ke selatan di belahan selatan pulau dan dari selatan ke utara di belahan utara pulau. Hal ini disebabkan karena terbaginya filosofi Provinsi Bali oleh pegunungan yang membentang dari barat ke timur. Sungai yang mengalir di sebelah selatan pegunungan umumnya memiliki panjang dua kali lipat

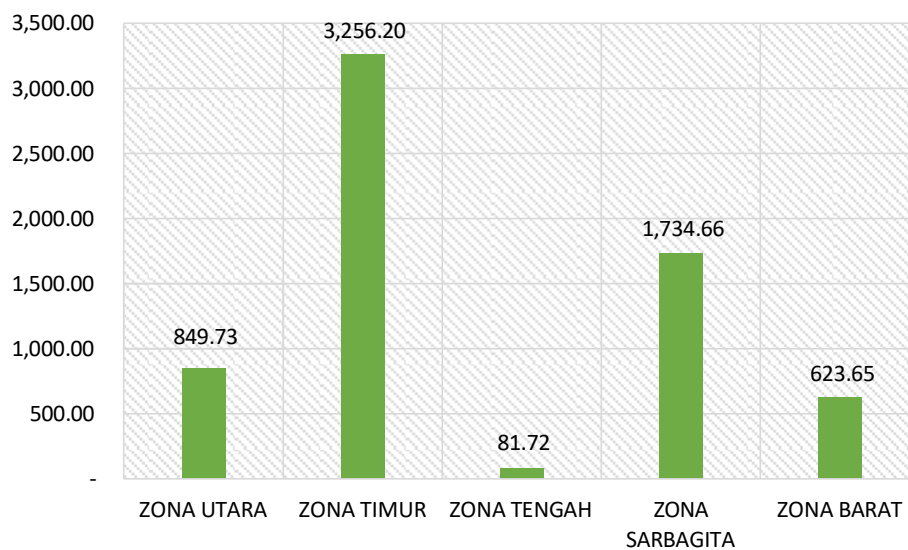
dibandingkan dengan sungai yang mengalir ke utara. Sungai yang masuk ke dalam kategori air permukaan dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis berdasarkan kondisi aliran sungainya yaitu: *pharenial* (mengalir sepanjang tahun), *Intermittent* (mengalir saat musim hujan), dan *Ephemeral* (mengalir saat ada hujan).

DAS merupakan suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. DAS di Provinsi Bali dibagi menjadi 5 (lima) zona meliputi Zona Utara (137 DAS), Zona Timur (67 DAS), Zona Tengah (70 DAS), Zona Sarbagita (85 DAS) dan Zona Barat (31 DAS). Persebaran DAS di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.15**. Total keseluruhan DAS terdapat 391 DAS dimana 76 DAS diantaranya merupakan DAS lintas Kabupaten/Kota. Berdasarkan wilayah, Kabupaten Buleleng memiliki (125 DAS) disusul Kabupaten Karangasem (73 DAS) dan Kabupaten Klungkung (70 DAS).

Tabel II. 19 Sebaran DAS Provinsi Bali

No	Kabupaten/Kota	Luas DAS (KM ²)	Panjang DAS (KM)	Lokasi		
				Dalam Kab/Kota	Lintas Kab/Kota	Jumlah
1	Jembrana	855,25	290,77	17	11	28
2	Tabanan	852,39	376,08	33	3	36
3	Badung	399,51	185,53	32	2	34
4	Gianyar	366,67	185,51	5	4	9
5	Klungkung	106,36	70,54	5	5	10
6	Bangli	529,43	156,98	0	9	9
7	Karangasem	843,35	453,47	65	8	73
8	Buleleng	1328,91	810,56	93	32	125
9	Denpasar	126,25	61,11	5	2	7
10	Nusa Penida	208,91	185,9	60	0	60
WS BALI PENIDA		5617,03	2776,45	315	76	391

Sumber: DAS WS Bali-Penida 2016 dalam Dokumen Materi Teknis RTRW 2022-2042

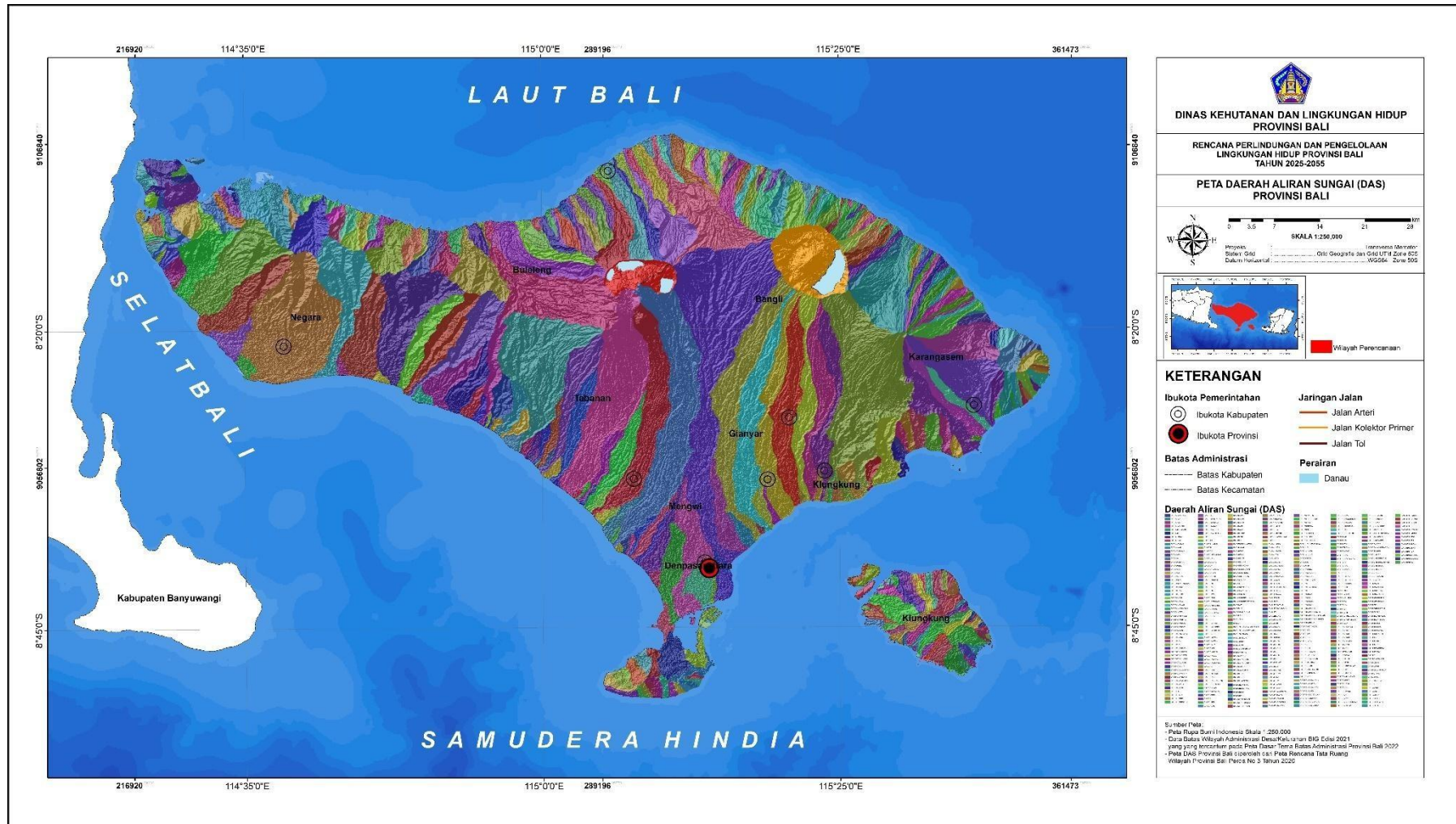


Sumber: BWS Bali Penida, 2019 dalam Laporan Akhir Penyusunan Masterplan Penyediaan Air Bersih Provinsi Bali

Diagram 2. 1 Potensi Air Permukaan di Provinsi Bali

Potensi air di Provinsi Bali terbesar berada pada air permukaan dengan jumlah total 6.545.96 juta m³. Berdasarkan 5 (lima) zona DAS di Provinsi Bali, Zona Timur merupakan zona dengan potensi air permukaan terbesar dengan jumlah 3.256,20 juta m³. Sedangkan potensi air permukaan terkecil berada di Zona Tengah dengan jumlah 81.72 juta m³.

Gambar 2. 15 Peta DAS Wilayah Sungai Bali-Penida



b. Danau/Waduk/Situ/Embung

Danau, Waduk, situ dan embung merupakan ekosistem perairan yang dapat dicirikan oleh komponen air sebagai medium bagi keberlangsungan kehidupan hayati dan proses-proses biofisik-kimia, badan air dan daerah tangkapan sebagai komponen pengaliran air dan penampungan serta komponen hayati yaitu biota air. Peranan danau, waduk, situ dan embung sebagai retensi air, tempat air menetap/tinggal untuk beberapa waktu.

Provinsi Bali terdapat 4 (empat) buah danau yaitu Danau Batur yang terletak di Kabupaten Bangli, Danau Beratan yang terletak di Kabupaten Tabanan, Danau Buyan dan Danau Tamblingan yang terletak di Kabupaten Buleleng. Potensi air danau di Provinsi Bali adalah 1.007,85 juta m³. Danau terbesar di Bali adalah Danau Batur dengan potensi air 80,90% dari total potensi air danau, potensi danau dapat dilihat pada **Tabel II.20**.

Tabel II. 20 Potensi Air Danau Provinsi Bali

No	Nama Danau	Kab /Kota	Daerah Tangkapan (Ha)	Luas Permukaan (Ha)	Kedalaman (m)	Panjang (KM)	Lebar (KM)	Vol Air (juta m ³)
1	Batur	Bangli	10.535,00	1.605,00	50,80	7,70	2,70	815,38
2	Beratan	Tabanan	1.340,00	385,00	12,80	2,00	2,00	49,22
3	Buyan	Buleleng	2.410,00	367,00	31,70	3,70	1,50	116,25
4	Tamblingan	Buleleng	920,00	115,00	23,50	1,80	0,90	27,00
Total			15.205,00	2.472,00	118,80	15,20	7,10	1007,85

Sumber: DAS WS Bali-Penida 2016

Waduk/bendungan/embung di Provinsi Bali terdapat sebanyak 6 (enam) buah bendungan yaitu Bendungan Palasari dan Bendungan Betel di Kabupaten Jembrana, Waduk Gerogak di Kabupaten Buleleng, Waduk Telaga Tunjung di Kabupaten Tabanan, Waduk Muara Nusa Dua di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung, dan Embung Seraya di Kabupaten Karangasem. Potensi air yang terdapat di bendungan/waduk/embung adalah 15.15 juta m³. Berikut merupakan Inventarisasi waduk/embung/bendungan di Provinsi Bali.

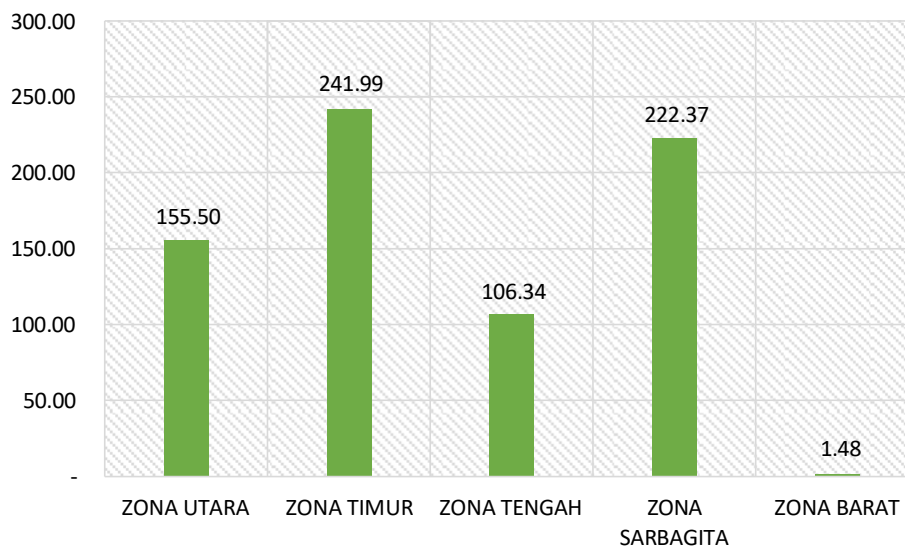
Tabel II. 21 Potensi Air Waduk/Bendungan Provinsi Bali

Nama Waduk	Kabupaten/Kota	Daerah Tangkapan	Luas Permukaan	Kedalaman	Volume Air
Waduk Palasari	Jembrana	4230	87	29	8,00
Waduk Gerogak	Buleleng	2850	350	42	3,75
Waduk Telaga Tunjung	Tabanan	950	17	33	1,26
Waduk Muara Nusa Dua	Denpasar	2255	35	2	0,42
Embung Seraya	Karangasem	250	2	4	0,10
Bendungan Benel	Jembrana	1830	2038	34	1,62
Jumlah					15,15

Sumber: DAS WS Bali-Penida 2016

c. Mata Air

Perkiraan besarnya potensi mata air dari 1.281 titik mata air di Wilayah Sungai Bali-Penida dengan lokasi masing-masing. Secara umum, mata air di Wilayah Sungai Bali Penida memiliki potensi sebesar 727.68 juta m³ atau sebesar 23,07 liter/detik. Persebaran Mata Air di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.16**, Kabupaten Bangli memiliki titik mata air terbanyak di Provinsi Bali. Berikut merupakan potensi mata air di Provinsi Bali.



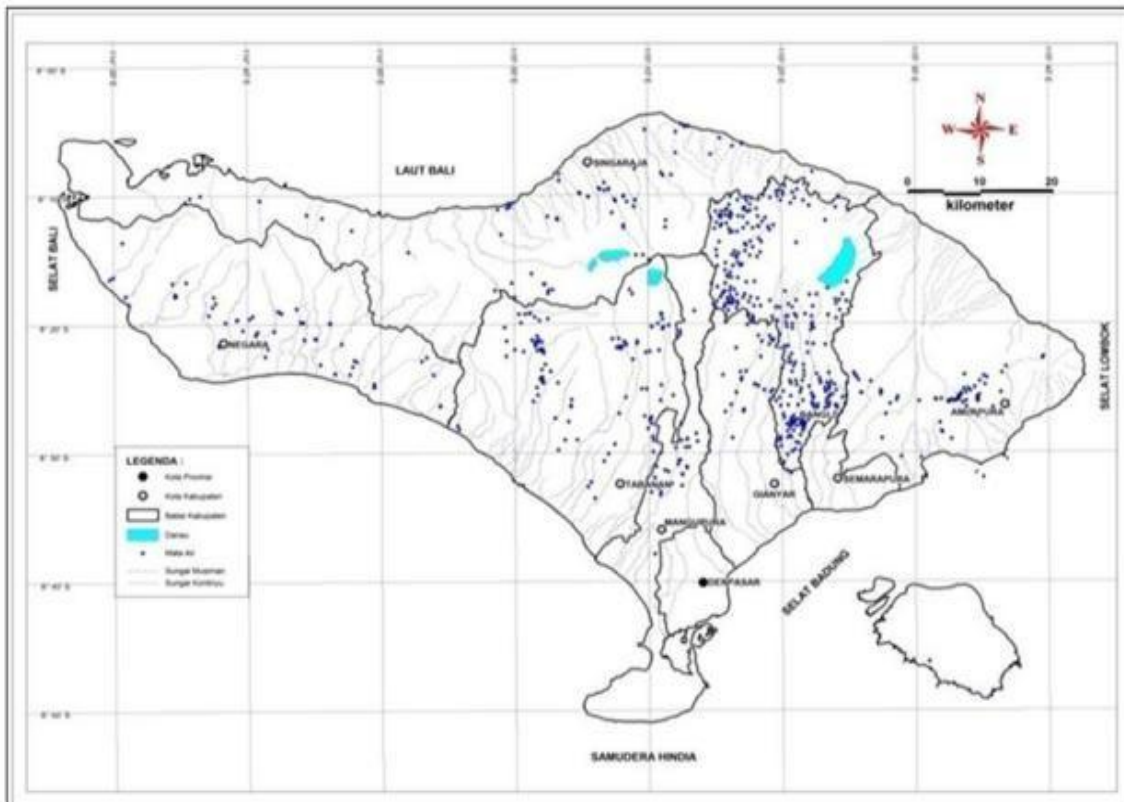
Sumber: BWS Bali Penida, 2019 dalam Laporan Akhir Penyusunan Masterplan Penyediaan Air Bersih Provinsi Bali

Diagram 2. 2 Potensi Mata Air (m³) di Provinsi Bali

Potensi Mata Air di Provinsi Bali tersebar di 5 (lima) zona dengan potensi mata air terbesar berada di Zona Timur dengan jumlah 241.99 juta m³ dan Zona

Sarbagita dengan jumlah 222.37 juta m³. Sedangkan potensi mata air terkecil berada di Zona Barat dengan jumlah 1.48 juta m³.

Gambar 2. 16 Sebaran Mata Air Provinsi Bali



Sumber: Dokumen Status Pangan P3E Bali Nusra Th 2021

2. Air Bawah Permukaan/Air Tanah

Air Tanah merupakan air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. Air tanah ditemukan pada *akuifer*. Karakteristik utama yang membedakan air tanah dengan air permukaan adalah pergerakan yang sangat lambat dan waktu tinggal yang sangat lama, dapat mencapai puluhan bahkan ratusan tahun. Karena pergerakan yang sangat lambat dan waktu tinggal yang lama maka air tanah sulit untuk pulih kembali dari pencemaran. Terdapat 8 (delapan) Cekungan Air Tanah yang tersebar di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.17**.

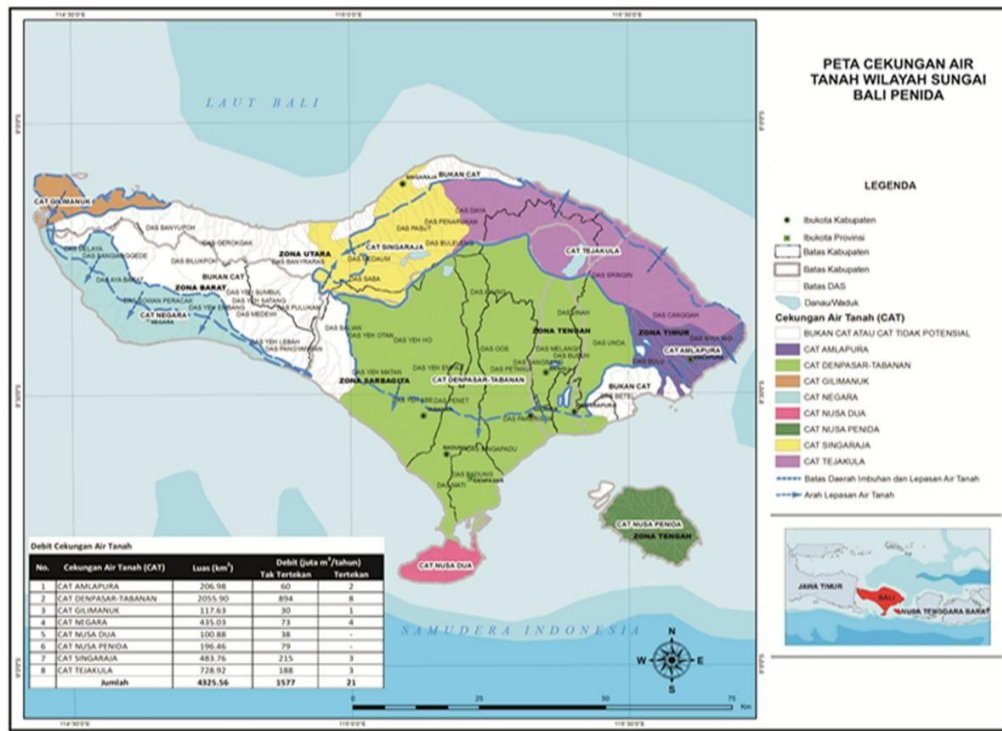
Adapun 8 (delapan) CAT di Provinsi Bali terdiri dari CAT Amlapura, CAT Denpasar-Tabanan, CAT Gilimanuk, CAT Negara, CAT Nusa Penida, CAT Singaraja dan CAT Tejakula. Masing-masing CAT memiliki luas dan debit yang berbeda. Berikut merupakan Cekungan Air Tanah, luas dan debit yang dihasilkan.

Tabel II. 22 Potensi Air Tanah Provinsi Bali

No	Cekungan Air Tanah	Luas (Ha)	Debit (Juta m ³ /tahun)	
			Tak Tertekan	Tertekan
1	CAT AMLAPURA	206,98	60,00	2,00
2	CAT DENPASAR-TABANAN	2.055,90	894,00	8,00
3	CAT GILIMANUK	117,63	30,00	1,00
4	CAT NEGARA	435,03	73,00	4,00
5	CAT NUSA DUA	100,88	38,00	-
6	CAT NUSA PENIDA	196,46	79,00	-
7	CAT SINGARAJA	483,76	215,00	3,00
8	CAT TEJAKULA	728,92	188,00	3,00
Total		4.325,56	1.577,00	21,00

Sumber: DAS WS Bali-Penida 2016

Gambar 2. 17 Cekungan Air Tanah (CAT) Provinsi Bali



B. Kehutanan dan Lahan

1. Kehutanan

Hutan memiliki peranan penting dalam penyelenggaraan kehidupan di muka bumi. Dimana hutan memiliki banyak fungsi yaitu sebagai tempat perlindungan resapan air dan juga sebagai paru-paru dunia. Menurut PP No 23 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan, definisi hutan adalah:

“Suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang di dominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.”

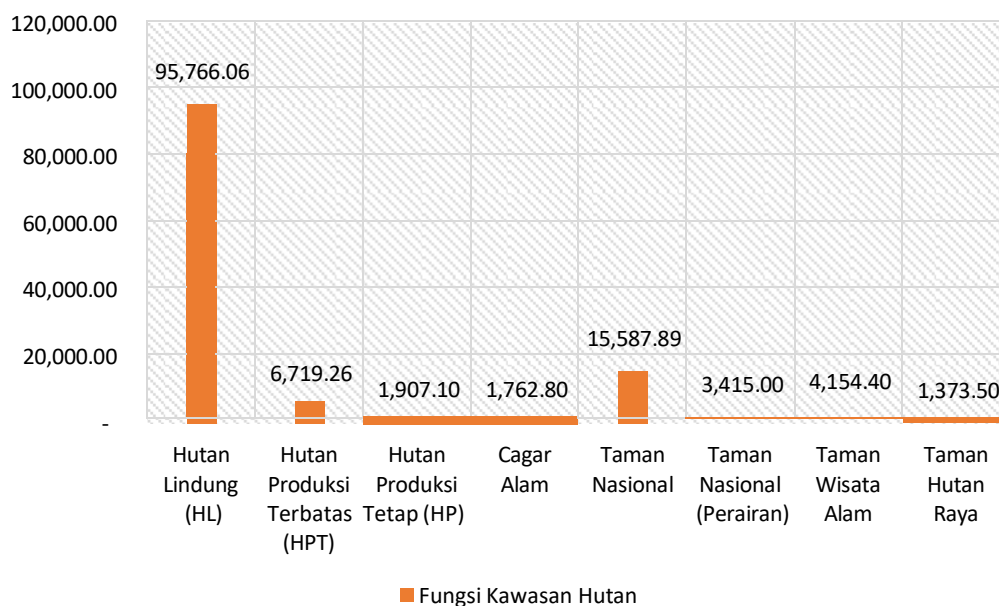
Sedangkan kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai Hutan Tetap. Hutan memiliki fungsi sebagai sumber daya alam yang berperan tidak hanya sebagai pelindung sistem air dan penghasil air tetapi juga sebagai pemasok bahan baku bagi peningkatan produksi serta perluasan lapangan kerja yang sekaligus sebagai penghasil devisa negara. Selain itu, hutan juga berfungsi sebagai paru-paru dunia dengan mengambil karbondioksida dari udara dan mengantinya dengan oksigen yang diperlukan makhluk hidup lain serta pengatur dan penopang ekosistem pada umumnya melalui tiga faktor lingkungan yang saling berhubungan yaitu iklim, tanah dan pengadaan air bagi berbagai wilayah.

Luas Kawasan Hutan di Provinsi Bali sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 433/Kpts-II/1999 tentang Penunjukan Kawasan Hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Bali seluas 130.686,01 Ha. Berdasarkan fungsi hutan, kawasan hutan di Provinsi Bali terdiri atas **Hutan Lindung**; **Hutan Produksi** yang terdiri dari Hutan Produksi Tetap, Hutan Produksi Terbatas; **Hutan Konservasi** yang terdiri dari Cagar Alam, Hutan Wisata Alam, Taman Nasional, Taman Nasional (Perairan), dan Taman Hutan Raya. Berikut merupakan luas dan persentase Kawasan Hutan berdasarkan Fungsi Hutan di Provinsi Bali berdasarkan SK Menteri Kehutanan dan Perkebunan.

Tabel II. 23 Luas dan Persentase Kawasan Hutan Berdasarkan Fungsi Kawasan Hutan di Provinsi Bali

No	Fungsi Kawasan Hutan	Luas Hutan (Ha)	Persentase (%)
1	Hutan Lindung (HL)	95.766,06	73.28
2	Hutan Produksi Terbatas (HPT)	6.719,26	5.14
3	Hutan Produksi Tetap (HP)	1.907,10	1.46
5	Cagar Alam	1.762,80	1.35
6	Taman Nasional	15.587,89	11.93
7	Taman Nasional (Perairan)	3.415,00	2.61
8	Taman Wisata Alam	4.154,40	3.18
9	Taman Hutan Raya	1.373,50	1.05
	TOTAL	130.686,01	100

Sumber: Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 433/Kpts-II/1999 Tentang Penunjukkan Kawasan Hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Bali



Sumber: Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 433/Kpts-II/1999 Tentang Penunjukkan Kawasan Hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Bali

Diagram 2. 3 Luas (Ha) Kawasan Hutan di Provinsi Bali

Luas Kawasan Hutan berdasarkan fungsinya yang terbesar di Provinsi Bali adalah Kawasan Hutan Lindung dengan luas 95.766,06 Ha atau sebesar 73,28% dari luas total keseluruhan fungsi kawasan hutan. Kawasan Hutan Produksi memiliki luas mencapai 8.626,36 Ha atau sebesar 6,60% dan Kawasan Hutan Konservasi memiliki luas mencapai 26.293,59 Ha atau sebesar 20,12%. Kawasan Hutan Produksi yang terdiri dari 2 (tiga) hutan, Hutan Produksi Terbatas merupakan hutan yang terluas mencapai 6.719,26 Ha dan Hutan Produksi Tetap. Sedangkan untuk Kawasan Hutan Konservasi yang terdiri dari 5 (lima) jenis hutan. Kawasan Hutan di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.18**.

Gambar 2. 18 Peta Kawasan Hutan Provinsi Bali



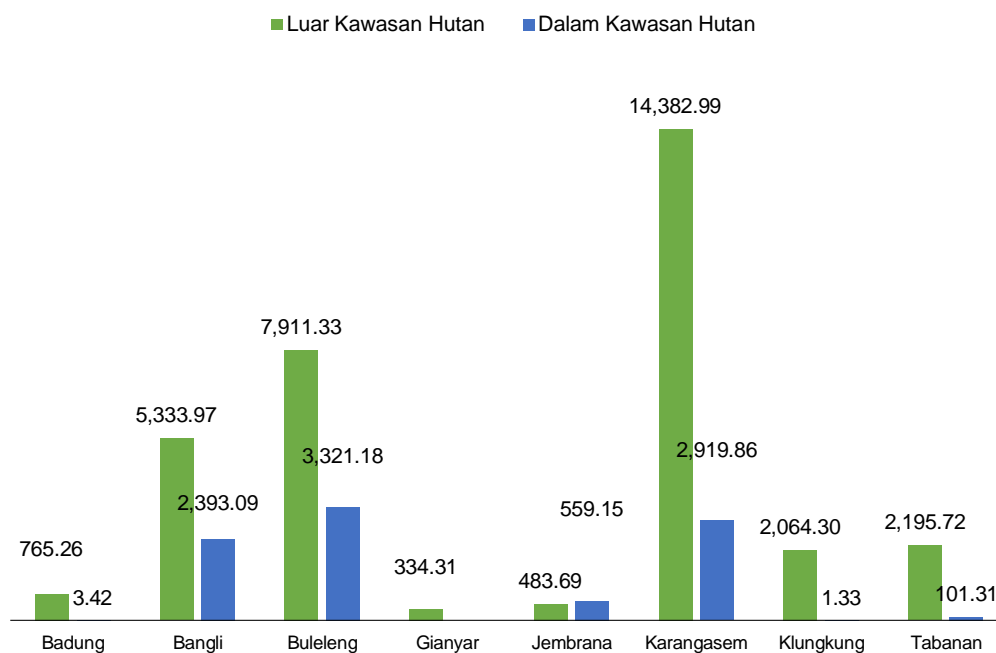
2. Lahan Kritis

Kondisi lahan kritis di Provinsi Bali dalam 2 (dua) tahun terakhir mengalami penurunan yaitu pada tahun 2018 sampai 2020. Berdasarkan data dari Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2018 luas lahan kritis di Provinsi Bali mencapai 46.895 Ha. Sedangkan pada tahun 2020, luas Lahan Kritis di Provinsi Bali mencapai 42,770.91 Ha. Luas lahan kritis di luar kawasan hutan pada tahun 2020 mencapai 33,471.57 Ha dan luas lahan kritis di dalam hutan mencapai 9,299.34 Ha. Kabupaten Buleleng merupakan kabupaten dengan luas lahan kritis dalam kawasan hutan terluas pada tahun 2020 yaitu 3,321.18 Ha atau sebesar 7,77% dari keseluruhan total luas lahan kritis di Provinsi Bali. Sedangkan Kabupaten Karangasem merupakan kabupaten dengan luas lahan kritis di luar kawasan hutan terluas mencapai 14.382,99 Ha atau sebesar 33,63% dari total keseluruhan luas lahan kritis di Provinsi Bali. Luas Lahan kritis di masing-masing Kabupaten dapat dilihat pada **Tabel II.24**.

Tabel II. 24 Luas Lahan Kritis di Provinsi Bali Tahun 2020

No	Kabupaten	Lahan Kritis (Ha)	
		Luar Kawasan Hutan	Dalam Kawasan Hutan
1	Badung	765.26	3.42
2	Bangli	5,333.97	2,393.09
3	Buleleng	7,911.33	3,321.18
4	Gianyar	334.31	-
5	Jembrana	483.69	559.15
6	Karangasem	14,382.99	2,919.86
7	Klungkung	2,064.30	1.33
8	Tabanan	2,195.72	101.31
JUMLAH		33,471.57	9,299.34

Sumber: Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Unda Anyar Th 2020



Sumber: Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Unda Anyar Th 2020

Diagram 2. 4 Perbandingan Luas Lahan Kritis di Provinsi Bali Tahun 2020

C. Ekosistem Wilayah Pantai dan Pesisir

Ekosistem pesisir sangat penting dalam kehidupan karena di dalamnya terdapat beberapa jenis makhluk hidup yang tumbuh sehingga kondisinya harus dipastikan dalam keadaan baik. Kondisi ekosistem pesisir membahas kondisi pantai dan juga ekosistem yang terdapat di pesisir Provinsi Bali.

1. Pantai

Pantai adalah zona antara tepian perairan laut pada pasang rendah sampai ke batas efektif pengaruh gelombang kearah daratan. Sedangkan garis pantai adalah garis dimana daratan dan air bertemu yang posisinya berubah-ubah sesuai dengan kondisi muka air akibat pasang surut. Provinsi Bali terdiri atas Pulau Bali sebagai pulau utama dan beberapa pulau kecil, dimana empat diantaranya pulau kecil yang berpenduduk. Secara garis besar, morfologi pantai di Provinsi Bali dikelompokkan sebagai "*Mountineous Coast*" yaitu pantai yang terbentuk akibat dari hasil aktivitas gunung api *tersier – resen*. Pantai jenis ini dilatarbelakangi oleh beberapa gunung api seperti Gunung Batur, Gunung Agung dan Gunung Seraya. Tipe pantai pulau bali termasuk kedalam kategori "Pantai Pulau", dimana pantai mengelilingi pulau yang dibentuk oleh endapan sungai, batu gamping, endapan gunung api menyebabkan pantai-pantai di Provinsi Bali dominan sidemen pasir

hitam, kerakal dan bongkahan yang terbentuk oleh proses-proses *terigenous* dan vulkanis. Berdasarkan data pantai dari BWS Bali Penida panjang pantai di Provinsi Bali 633,35 KM terabrasi sepanjang 215,83 KM sampai dengan tahun 2021 sudah tertangani 114,85 KM dan yang belum tertangani 100,98 KM. Data abrasi dan panjang penanganan pantai di masing-masing Kabupaten/Kota disajikan pada **Tabel II.25** berikut.

Tabel II. 25 Data Abrasi dan Penanganan Abrasi di Provinsi Bali

No	Panjang Garis Pantai (KM)*	Panjang Garis Pantai (KM)*	Panjang Garis Pantai Terabrasi (KM)*	Laju kemunduran Garis Pantai (m/thn)*	Panjang Garis Pantai Tertangani (KM)**	Panjang Garis Pantai Belum Tertangani (KM)*
1	Buleleng	172,30	69,96	1,21	45,35	24,61
2	Karangasem	86,07	40,98	2,11	12,55	28,43
3	Klungkung	113,40	25,77	1,66	14,01	11,76
4	Gianyar	14,28	10,48	3,20	8,87	1,61
5	Denpasar	46,16	11,26	1,07	11,26	0,00
6	Badung	83,79	23,01	1,96	13,51	9,50
7	Tabanan	30,18	12,51	1,99	3,16	9,35
8	Jembrana	87,17	21,86	1,67	6,14	15,72
Total		633,35	215,83	14,87	114,85	100,98

Sumber: BWS Bali Penida th 2016

Secara garis besar, pantai di Provinsi Bali dapat dibedakan menjadi 5 (lima) yaitu:

- **Pantai Berpasir Hitam**

Pantai berpasir hitam di Provinsi Bali pada umumnya memiliki *relief* datar sampai bergelombang dengan tipe pasir *kwarsa* yang bersumber dari proses sedimentasi. Panjang pantai berpasir hitam di Provinsi Bali adalah 242.29 KM. Tipe pantai ini sebagian besar terdapat di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar dan Kabupaten Karangasem.

- **Pantai Berpasir Putih**

Pantai berpasir putih berhubungan dengan terumbu karang. Panjang pantai berpasir putih adalah 96,67 KM. Tipe pantai ini terdapat di Pantai Sanur, Nusa Dua, Kuta dan Jimbaran, Prapat Agung, Perbukitan Kuta Selatan, Nusa Penida, Nusa Lembongan, Nusa Ceningan dan Padangbai. Beberapa pantai berpasir putih merupakan pantai dengan relief bergelombang sampai berbukit yang terdapat kantong-kantong pasir putih.

- **Pantai Gravel (*Gravelly Beach*)**

Pantai Gravel ini tersusun dari *gravel* (kerakal) atau batuan lepas (bongkahan). Panjang pantai ini adalah 48.00 KM dan pada umumnya tipe pantai ini berhubungan dengan gunung berapi. Tipe pantai ini terdapat di Kabupaten Karangasem (Pantai Jasri sampai Pantai Ujung dan pantai-pantai di Kecamatan Kubu), sebagian besar pantai-pantai di Kabupaten Buleleng dan di Kabupaten Tabanan bagian Barat.

- **Pantai Batu (*Rocky Shore*)**

Pantai Batu ini tersusun dari batuan induk yang keras seperti batuan beku atau sedimen yang keras. Panjang pantai berbatu/bertebing ini adalah 160.58 KM. Pantai ini merupakan pantai yang terbentuk dari proses erosi terutama erosi yang terjadi di pantai. Pantai dengan tipe ini memiliki 2 (dua) tipe yaitu pantai bertebing curam dan pantai bertebing dengan relief berbukit dan berbatuan induk produk gunung berapi serta curam dengan ketinggian tebing lebih dari 10 (sepuluh) meter.

- **Pantai Bervegetasi (Pantai Mangrove)**

Pantai bervegetasi merupakan pantai yang ditumbuhi oleh vegetasi salah satunya mangrove. Panjang pantai bervegetasi ini adalah 75,94 KM. Pantai bervegetasi terdapat di Kabupaten Buleleng bagian barat (Teluk Banyuwedang, Teluk Sumberkima, dan Teluk Trima), Teluk Benoa, Teluk Gilimanuk dan Nusa Lembongan.

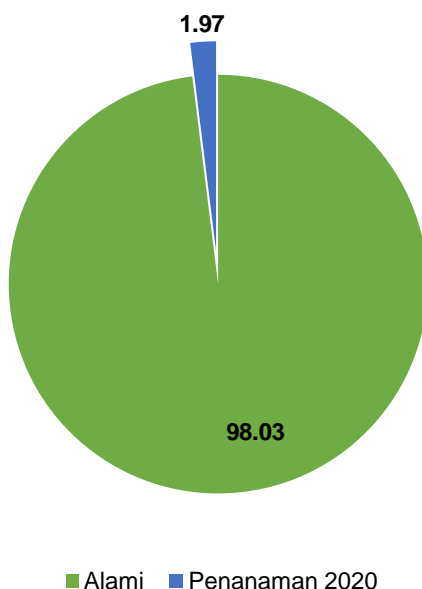
2. Ekosistem Pesisir

Wilayah Pesisir dan pulau-pulau kecil Provinsi Bali mengandung beragam ekosistem yang bernilai penting ditinjau dari aspek konservasi, perikanan, pariwisata dan rekreasi. Ekosistem tersebut meliputi mangrove terumbu karang, dan Padang lamun.

a. Ekosistem Mangrove

Menurut Wardhani, 2011 dalam dokumen Daya Dukung Wisata TNBB 2019, ekosistem mangrove merupakan ekosistem penghubung antara ekosistem laut dengan ekosistem daratan yang memiliki fungsi besar dalam menunjang kehidupan. Berdasarkan Peta Citra SPOT 6/7 Tahun 2019-2020, Sentinel 2A tahun 2020 didigitasi tahun 2021 oleh BPDAS Unda Anyar bahwa total luas mangrove di Provinsi Bali 2.034,34 Ha terdiri atas mangrove alami 1.994,20 Ha dan 40,14 Ha mangrove penanaman tahun 2020. Kondisi kerapatan mangrove secara keseluruhan didominasi oleh mangrove lebat dengan luas mencapai 1,903.98 Ha, mangrove sedang dengan luas mencapai 109,94 Ha dan mangrove

jarang dengan luas mencapai 20,42 Ha. Sebaran mangrove berada di 5 (lima) Kabupaten/Kota yaitu Kabupaten Badung, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Klungkung dan Kota Denpasar sebagaimana disajikan pada **Tabel II.26** berikut



Sumber: BPDAS Unda Anyar

Diagram 2. 5 Persentase Jenis Mangrove di Provinsi Bali

Tabel II. 26 Sebaran dan Kondisi Ekosistem Mangrove berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Bali

No	Kabupaten/ Kota	Kondisi Kerapatan Mangrove	Luas (Ha)		
			Alami	Penanaman 2020	Total
1	Badung	Mangrove Jarang	2,99	0,99	3,98
		Mangrove Sedang	12,09	0,26	12,35
		Mangrove Lebat	533,42		533,42
Badung Total			548,50	1,25	549,75
2	Buleleng	Mangrove Jarang	3,99	0,77	4,76
		Mangrove Sedang	14,1	0,08	14,18
		Mangrove Lebat	358,05		358,05
Buleleng Total			376,14	0,85	376,99
3	Jembrana	Mangrove Jarang	2,96	1,65	4,61
		Mangrove Sedang	33,49	22,99	56,48
		Mangrove Lebat	330,87	6,27	337,14
Jembrana Total			367,32	30,91	398,23
4	Klungkung	Mangrove Jarang	3,41		3,41
		Mangrove Sedang	1,45		1,45
		Mangrove Lebat	206,38		206,38
Klungkung Total			211,24		211,24
5	Kota Denpasar	Mangrove Jarang	3,66		3,66

No	Kabupaten/ Kota	Kondisi Kerapatan Mangrove	Luas (Ha)		
			Alami	Penanaman 2020	Total
		Mangrove Sedang	22,96	2,52	25,48
		Mangrove Lebat	464,38	4,61	468,99
		Kota Denpasar Total	491,00	7,13	498,13
6	Provinsi Bali	Mangrove Jarang	17,01	3,41	20,42
		Mangrove Sedang	84,09	25,85	109,94
		Mangrove Lebat	1893,10	10,88	1903,98
		Provinsi Bali Total	1994,20	40,14	2034,34

Sumber: BPDAS Unda Anyar

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan kondisi dan luas mangrove di masing-masing Kabupaten/Kota, sebagai berikut:

- 1) **Mangrove di Kabupaten Badung** memiliki luas **549.75 Ha** dengan kondisi yang didominasi mangrove lebat (533,42 Ha) seluruhnya merupakan mangrove alami. Kemudian mangrove dengan kerapatan sedang (12,35 Ha), terdiri atas mangrove alami 12,09 Ha dan 0,26 Ha mangrove penanaman tahun 2020. Luas mangrove yang paling kecil di Kabupaten Badung adalah mangrove dengan kategori kerapatan jarang (3,98 Ha) mencakup mangrove alami 2,99 Ha dan mangrove penanaman tahun 2020 seluas 0,99 Ha.
- 2) **Mangrove di Kabupaten Buleleng** memiliki luas **376.99 Ha** dengan kondisi yang didominasi mangrove lebat (358,05 Ha) seluruhnya merupakan mangrove alami. Kemudian mangrove dengan kerapatan sedang (14,18 Ha), terdiri atas mangrove alami 14,10 Ha dan 0,08 Ha mangrove penanaman tahun 2020. Luas mangrove yang paling kecil di Kabupaten Buleleng adalah mangrove dengan kategori kerapatan jarang (4,76 Ha) mencakup mangrove alami 3,99 Ha dan mangrove penanaman tahun 2020 seluas 0,77 Ha.
- 3) **Mangrove di Kabupaten Jembrana** memiliki luas **398,23 Ha** dengan kondisi yang didominasi mangrove lebat (337,14 Ha) mencakup mangrove alami 330,87 Ha dan mangrove penanaman 2020 seluas 6,27 Ha Kemudian mangrove dengan kerapatan sedang (56,48 Ha), terdiri atas mangrove alami 33,49 Ha dan mangrove penanaman tahun 2020 seluas 22,89 Ha. Luas mangrove yang paling kecil di Kabupaten Jembrana adalah mangrove dengan kategori kerapatan jarang (4,61 Ha) mencakup mangrove alami 2,96 Ha dan mangrove penanaman tahun 2020 seluas 1,65 Ha.

- 4) **Mangrove di Kabupaten Klungkung** memiliki luas **211,24 Ha** dengan kondisi yang didominasi mangrove lebat (206,38 Ha) seluruhnya merupakan mangrove alami. Kemudian mangrove dengan kerapatan jarang (3,41 Ha) seluruhnya merupakan mangrove alami, dan luas mangrove yang paling kecil di Kabupaten Klungkung adalah mangrove dengan kategori kerapatan sedang (1,45 Ha) seluruhnya merupakan mangrove alami.
- 5) **Mangrove di Kota Denpasar** memiliki luas **498,13 Ha** dengan kondisi yang didominasi mangrove lebat (468,99 Ha) mencakup mangrove alami 464,38 Ha dan mangrove penanaman 2020 seluas 4,61 Ha. Kemudian mangrove dengan kerapatan sedang (25,48 Ha), terdiri atas mangrove alami 22,96 Ha dan mangrove penanaman tahun 2020 seluas 2,52 Ha. Luas mangrove yang paling kecil di Kota Denpasar adalah mangrove dengan kategori kerapatan jarang (3,66 Ha) seluruhnya merupakan mangrove alami.

Gambar 2. 19 Peta Sebaran Mangrove Provinsi Bali



b. Ekosistem Terumbu Karang

Ekosistem terumbu karang di Provinsi Bali memiliki luas mencapai 6.543,14 Ha serta tersebar di 201 (dua ratus satu) site di 7 (tujuh) kabupaten/kota dan membentangi sekitar 75% garis pantai Pulau Bali beserta pulau-pulau kecilnya. Sebaran terumbu karang terbesar terdapat di Kabupaten Buleleng yaitu 1.962,75 Ha atau sekitar 30,00% dari total luas ekosistem terumbu karang, kemudian disusul Kabupaten Klungkung di urutan kedua seluas 1.619,46 Ha atau sebesar 24,75% dan Kabupaten Badung dengan luas 1162.65 Ha atau sebesar 17,77%. Sebaran Terumbu Karang di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.20**. Sebaran terumbu karang di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil Provinsi Bali antara lain:

- **Kabupaten Jembrana** memiliki luas sebaran terumbu karang mencapai 454.98 Ha atau sebesar 6,95% dari total keseluruhan luas ekosistem terumbu karang. Ekosistem Terumbu Karang di Kabupaten Jembrana tersebar di 3 (tiga) kecamatan yaitu Kecamatan Melaya, Negara dan Jembrana serta terdapat 13 *site* yang menjadi habitat terumbu karang di kabupaten ini. Habitat terumbu karang di Kabupaten Jembrana yaitu berada pada perairan terlindung (teluk Gilimanuk) dan perairan terbuka yaitu Selat Bali. Kondisi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Jembrana sebanyak 38,27% dari total luas sebaran terumbu karang dalam kondisi sedang (25-<50%). Tipe habitat terumbu karang di Teluk Gilimanuk termasuk kedalam terumbu tepi (*Fringing reef*) dengan formasi terumbu datar (*Reef flat*). Habitat terumbu karang di Kawasan Teluk Gilimanuk berdampingan dengan habitat mangrove dan Padang lamun. Sedangkan untuk Terumbu karang di Kawasan Kecamatan Melaya, Negara dan Jembrana juga memiliki tipe yang serupa dengan karang di Teluk Gilimanuk namun tidak berkaitan dengan ekosistem pesisir lainnya seperti mangrove dan padang lamun.
- **Kabupaten Badung** memiliki luas sebaran terumbu karang mencapai 1162,65 Ha. Habitat terumbu karang di Kabupaten Badung berada pada sebagian besar pesisir di Kabupaten Badung kecuali Kecamatan Kuta Utara dan Mengwi. Sebaran Terumbu Karang dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kawasan yaitu perairan pesisir timur atau Selat Badung, Perairan pesisir selatan berhadapan langsung dengan Samudera Hindia dan Perairan Pesisir Barat atau Selat Bali.

- a) Habitat terumbu karang di perairan pesisir timur tersebar memanjang dan sejajar garis pantai dari Tanjung Benoa sampai Nusa Dua dengan luas 75.91 Ha. Tipe habitat terumbu karang di kawasan ini sebagai terumbu penghalang (*Barrier reef*) dimana antara terumbu karang dan daratan terdapat laguna yang menjadi habitat padang lamun
- b) Terumbu Karang di perairan pesisir selatan memiliki luas sebaran terumbu karang seluas 729.87 Ha meliputi Geger-Ungasan seluas 525.65 Ha dan Uluwatu 204.22 Ha. Ekosistem Terumbu karang di kawasan Geger hingga Ungasan merupakan tipe terumbu penghalang dengan habitat Padang lamun. Sedangkan untuk di kawasan Uluwatu tipe terumbu karang di kawasan ini adalah terumbu tepi yang berkembang dengan dominan terumbu datar.
- c) Sebaran terumbu karang di perairan pesisir barat meliputi Labuhan Sait, Balangan, Tuban, Kelan dan Kuta dengan luas 356.87 Ha. Ekosistem terumbu karang di kawasan ini termasuk terumbu tepi dengan habitat dominan datar.

Kondisi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Badung sebanyak 49,60% dari total luas persebaran terumbu karang di Kabupaten Badung dalam kondisi sedang dengan nilai kategori 25 - <50%.

- **Kota Denpasar** memiliki luas sebaran terumbu karang mencapai 458.2 Ha yang tersebar di Kawasan Sanur dan Pulau Serangan. Terumbu Karang di Kawasan Sanur luasnya 303.31 Ha, melingkupi garis pantai sepanjang 7,5 KM. Sedangkan di Pulau Serangan seluas 154.89 Ha melingkupi garis pantai sepanjang 5,5 KM. Kondisi ekosistem terumbu karang di Kota Denpasar sebesar 59,48% dari total luas persebaran terumbu karang di Kota Denpasar dalam keadaan baik dengan nilai kategori adalah 50 - <75%. Tipe terumbu karang di Kawasan Sanur dan Pulau Serangan adalah tipe terumbu karang penghalang dengan formasi terumbu datar dan antara terumbu karang dan daratan terdapat laguna yang menjadi habitat Padang lamun.
- **Kabupaten Gianyar** memiliki luas sebaran terumbu karang mencapai 72.01 Ha yang merupakan tipe terumbu tepi (*fringing reef*) dengan jangkauan tumbuhnya hanya beberapa meter dari garis pantai. Sebaran terumbu karang di Kabupaten Gianyar lebih tepatnya di Kawasan Blahbatuh dengan luas 36.06 Ha, Kawasan Lebih seluas 1.11 Ha dan

Kawasan Sukawati seluas 34.83 Ha. Kondisi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Gianyar sebesar 100% dari luas total persebaran terumbu karang di Kabupaten Gianyar dalam keadaan buruk dengan nilai kategori adalah <25%.

- **Kabupaten Klungkung** memiliki luas sebaran terumbu karang mencapai 1.619,46 Ha yang tersebar di pulau-pulau kecil di Kawasan Nusa Penida, Nusa Lembongan dan Nusa Ceningan. Seluruh ekosistem terumbu karang di Kawasan Nusa Penida termasuk ke dalam Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Nusa Penida. Kondisi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Klungkung sebesar 74,15% dari total luas persebaran terumbu karang di Kabupaten Klungkung dalam kondisi sedang dengan nilai kategori adalah 25 - <50%. Tipe terumbu karang di Kabupaten Klungkung adalah tipe terumbu tepian formasi terumbu datar dan terumbu miring serta memiliki keterikatan dengan habitat ekosistem padang lamun dan mangrove. Sedangkan terumbu karang di Nusa Penida memiliki tipe terumbu miring di sebelah barat, utara dan timur dan datar di sebelah selatan.
- **Kabupaten Karangasem** memiliki luas sebaran terumbu karang mencapai 813.09 Ha. Persebaran terumbu karang di Kabupaten Karangasem berdasarkan pada kondisi geografis yang terbagi menjadi 3 (tiga) kawasan yaitu kawasan pesisir, Kawasan pesisir timur yang berhadapan dengan selat Lombok dan kawasan pesisir utara.
 - a) Kawasan pesisir selatan tersebar di Padangbai-Labuhan Amuk, Manggis-Sengkidu, Candidasa, Jasri, Ujung, dan Seraya. Sebaran terumbu karang di Kawasan ini seluas 583.82 Ha. Tipe terumbu karang di Kawasan ini adalah terumbu tepi yang habitatnya juga berdampingan dengan habitat padang lamun.
 - b) Kawasan pesisir timur yang berhadapan dengan selat Lombok meliputi pantai Bunutan, Jemeluk dan Batubelah dengan luas terumbu karang 58.48 Ha. Tipe terumbu karang di kawasan ini adalah terumbu tepi.
 - c) Kawasan pesisir utara tersebar disepanjang pantai Tulamben sampai Tianyar dengan luas 170.79 Ha. Tipe terumbu karang di kawasan ini adalah terumbu datar.

Kondisi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Karangasem sebesar 54,21% dari total luas persebaran terumbu karang di Kabupaten Karangasem dalam kondisi sedang dengan nilai kategori 25 - <50%.

- Kabupaten Buleleng memiliki luas sebaran terumbu karang mencapai 1962,75 Ha dengan persebaran di Kecamatan Gerogak, Seririt, Banjar, Buleleng, Kubutambahan dan Tejakula. Kondisi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Buleleng sebesar 55,02% dari total luas persebaran terumbu karang di Kabupaten Buleleng dalam kondisi buruk dengan nilai kategori adalah <25%.

Ekosistem terumbu karang di Provinsi Bali merupakan habitat bagi 406 jenis karang *Scleractinia hermatifik* yang telah teridentifikasi. Sebanyak 367 jenis karang terdapat di Pulau Bali dan 296 jenis terdapat di Pulau Nusa Penida. Kekayaan jenis karang di Bali lebih kurang mirip dengan Taman Nasional Bunaken, Taman Nasional Komodo, Taman Nasional Wakatobi, Kepulauan Banda, Raja Ampat, Teluk Cendrawasih, Fak-fak Kaimana dan Halmahera. Rata-rata kekayaan jenis karang di Bali adalah 112 jenis perlokasi. Pusat-pusat kekayaan jenis karang dikelompokkan ke dalam empat koridor utama yaitu koridor Bali Timur (Tejakula, Tulamben, Jemeluk, Seraya dan Candidasa); koridor Bali Utara Barat (Menjangan, Sumberkima dan Pemuteran); koridor Bali Selatan (Sanur dan Nusa Dua); dan koridor Nusa Penida.

Kondisi Terumbu Karang di Provinsi Bali secara keseluruhan dibagi menjadi 4 (empat) kategori yaitu kategori sangat baik dengan kondisi tutupan karang hidup >75%, kategori baik dengan kondisi tutupan karang 50 – <75%, kategori sedang dengan kondisi tutupan karang 25 - <50% dan kategori buruk dengan kondisi tutupan karang <25%. Berdasarkan Peta Terumbu Karang Rencana Tata Ruang Provinsi Bali pada Perda No 3 Tahun 2020, sebanyak 49,25% kondisi terumbu karang dalam kategori “Sedang”, sebanyak 24,55% kondisi terumbu karang dalam kategori “Baik”, sebanyak 18,49% kondisi terumbu karang dalam kategori “Buruk”, sebanyak 7,55% kondisi terumbu karang dalam kategori “Sangat Baik”.

Gambar 2. 20 Peta Sebaran Terumbu Karang Provinsi Bali



c. Ekosistem Padang Lamun

Ekosistem Padang lamun di Provinsi Bali memiliki luas 1288,51 Ha. Sebaran Padang Lamun terdapat di 6 (enam) Kabupaten/Kota dapat dilihat pada **Gambar**.

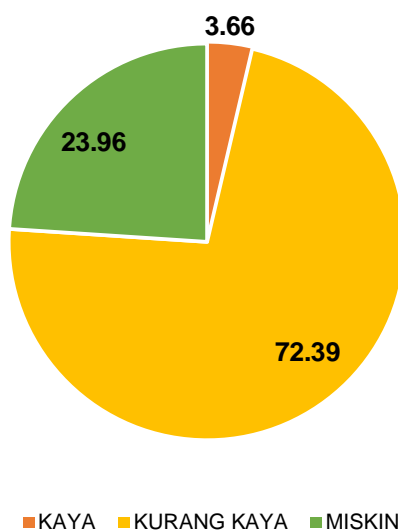
2.21. Sebaran Padang lamun sebagai berikut:

- 1) **Kabupaten Jemberana**, tersebar di Teluk Gilimanuk seluas 127.13 Ha. Habitat Padang lamun di Kawasan ini sangat terlindung dengan substrat pasir berlumpur. Padang Lamun di Teluk Gilimanuk tersusun atas 5 (lima) jenis yaitu *Holodule uninervis*, *Thalassodendron ciliatum*, *Enhalus acoroides*, *Halophilia avails*, dan *Thalassia hemprichi*.
- 2) **Kabupaten Badung** luas sebaran Padang lamun adalah 384.66 Ha. Habitat Padang lamun di Kabupaten Badung yaitu di Kawasan Geger seluas 65.05 Ha, Kawasan kutuh seluas 64.82, Kawasan Nusa Dua seluas 163.37 Ha, Kawasan Sawangan seluas 61.50 Ha dan Kawasan Ungasan seluas 29.90 Ha. Padang lamun di Kabupaten Badung tersusun atas 10 (sepuluh) jenis yaitu *Zostrea sp*, *Holodulepinifolia*, *Holodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, *Enhalus acoroides*, *Halophilia avails* dan *Thalassia hemprichii*.
- 3) **Kota Denpasar** luas sebaran Padang lamun adalah 400.85 Ha yang merupakan luas Padang lamun terluas di Provinsi Bali. Sebarannya terdapat di dua kawasan yaitu Kawasan Sanur seluas 283.63 Ha yaitu Pantai Matahari terbit sampai Mertasari serta pulau Serangan seluas 117.22 Ha. Habitat Padang lamun di Kawasan Sanur dan Pulau Serangan dicirikan oleh habitat laguna. Lebar sebaran Padang lamun di Kawasan Sanur bervariasi tergantung lebar laguna yaitu berkisar 750-820 meter. Jangkauan pertumbuhan padang lamun paling lebar terdapat di Pantai Semawang yaitu mencapai 820 meter, disusul pantai Mertasari mencapai 720 meter. Sedangkan lebar sebaran Padang lamun di Pulau Serangan berkisar 200-350 meter. Padang lamun yang terdapat di Kota Denpasar tersusun atas 10 (sepuluh) jenis yaitu *Zostrea sp*, *Holodulepinifolia*, *Holodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, *Enhalus acoroides*, *Halophilia avails* dan *Thalassia hemprichii*.
- 4) **Kabupaten Klungkung** dengan luas sebaran padang lamun adalah 196.32 Ha dimana sebarannya sebagian besar terdapat di Nusa

Lembongan sampai Nusa Ceningan yaitu 187.43 Ha dan sisanya 0.90 Ha terdapat di Banjar Nyuh dan 7.98 Ha di Kawasan Semaya. Karakteristik habitat Padang lamun di wilayah ini yaitu daerah pasang surut, kearah lautnya dibatasi oleh tubir karang. Padang lamun yang terdapat di Kabupaten Klungkung tersusun atas 9 (sembilan) jenis yaitu *Zostrea sp*, *Holodule pinifolia*, *holodule uninervis*, *Cymodocea*, *Holophila*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, *Enhalus acoroides*, *Holophilia avails* dan *Thalassia hemprichii*.

- 5) **Kabupaten Karangasem** dengan luas sebaran Padang lamun 42.47 Ha dimana sebarannya terdapat pada dua lokasi yaitu Candidasa dan Teluk Padangbai dengan luas masing-masing 36.51 Ha dan 5.96 Ha. Karakteristik habitat Padang lamun di Candidasa yaitu perairan laguna dangkal yang berasosiasi dengan ekosistem terumbu karang. Sedangkan habitat Padang lamun di Teluk Padangbai merupakan perairan pasang surut sampai subtidal. Padang lamun di Kabupaten Karangasem tersusun atas 8 (delapan) jenis *Zostrea sp.*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Thalassodendron ciliatum*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, dan *Thalassia hemprichii*.
- 6) **Kabupaten Buleleng** dengan luas sebaran 137.08 Ha yang tersebar di Kawasan Goris seluas 80.21 Ha, Labuha Lalang seluas 8.85 Ha, Tanjung Gelap 2.46 Ha, Teluk Banyuwedang seluas 0.65 Ha, Kawasan Teluk Trima 20.80 Ha, Sumberkima 14.49 Ha dan Pengulon 9,60 Ha. Habitat Padang lamun di wilayah pesisir Kabupaten Buleleng umumnya merupakan perairan pasang surut yang tereksposur pada saat surut. Padang lamun di Kabupaten Buleleng tersusun atas 9 (sembilan) jenis *Zostrea sp.*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, dan *Thalassia hemprichii*.

Kondisi Padang lamun di Provinsi Bali terdiri atas padang lamun dengan kategori kaya 47,11 Ha (3,66 %); padang lamun kurang kaya 932,72 Ha (72,39%); dan padang lamun miskin 308,68 Ha (23,96 %). Sebaran kondisi Padang lamun di masing-masing Kabupaten/Kota disajikan pada **Tabel II.27** berikut.



Sumber: Peta Padang Lamun Rencana Tata Ruang Provinsi Bali

Diagram 2. 6 Persentase Kondisi Padang Lamun Provinsi Bali

Tabel II. 27 Sebaran dan Kondisi Padang Lamun berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Bali

KABUPATEN/KOTA	KONDISI PADANG LAMUN (Ha)			TOTAL
	KAYA	KURANG KAYA	MISKIN	
KABUPATEN BADUNG	-	384,66	-	384,66
KABUPATEN BULELENG	-	68,98	68,10	137,08
KABUPATEN JEMBRANA	-	-	127,13	127,13
KABUPATEN KARANGASEM	-	36,51	5,96	42,47
KABUPATEN KLUNGKUNG	47,11	41,72	107,49	196,32
KOTA DENPASAR	-	400,85	-	400,85
PROVINSI BALI	47,11	932,72	308,68	1288,51
Persentase	3,66	72,39	23,96	100,00

Sumber: Peta Padang Lamun Rencana Tata Ruang Provinsi Bali

Gambar 2. 21 Peta Sebaran Padang Lamun Provinsi Bali



D. Keanekaragaman Hayati

Setiap Provinsi di Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang beragam termasuk di Provinsi Bali. Provinsi Bali memiliki beragam spesies *fauna* dari kelompok *avertebrata*, *reptilia*, *mamalia*, dan *amphibi* yang jumlah keseluruhan mencapai 1346 spesies (SLHD Provinsi Bali 2017). Untuk *fauna* mamalia diketahui terdapat 64 spesies dimana 39 spesies diantaranya dilindungi menurut PP RI No 7 tahun 1999. Terdapat 201 jenis burung dan 75 jenis diantaranya dilindungi. Namun beberapa jenis yang dilindungi tersebut terdapat beberapa jenis yang terancam kepunahan salah satunya Jalak Bali (*Leucopsar rothchildi*) yang terdapat di Taman Nasional Bali Barat, Elang Kecil (*Halyaster Indus utermidius*) dan Elang Besar (*Halyaster Indus*) yang ditemukan di Batukaru dan Sangeh. *Fauna* yang sifatnya endemik dan diyakini sebagai fauna asal Bali yaitu Anjing Kintamani, Jalak Bali, Sapi Bali dan Sapi Putih atau Sapi Taro. Di dalam kawasan konservasi terdapat beberapa spesies *fauna* yang statusnya sudah berada dalam kondisi genting yaitu:

1. Cagar Alam Batukaru

Jenis fauna yang jarang ditemukan yaitu kijang (*Muntiacus muncak*), babi hutan (*Sus vitatus*), kucing hutan (*Felis bengalensis*), trenggiling (*Manis javanica*), landak (*Hystrix brachura*), bajing tanah (*Lariscus Insignis*), sedangkan *fauna* yang relatif dominan dan banyak dijumpai adalah ayam hutan dan beberapa jenis burung. Berikut merupakan potensi *fauna* dominan di Kawasan Hutan Batukaru.

Tabel II. 28 Fauna yang ditemukan di Cagar Alam Batukaru

No	Nama Fauna	No	Nama Fauna
1	Elang	1	Tupai
2	Landak	2	Kupu Raja Helena
3	Kera Abu	3	Pungior
4	Kijang	4	Deluk
5	Musang	5	Trenggiling
6	Kera Hitam	6	Kadal
7	Cerucuk	7	Ular Kobra
8	Jelarang	8	Ular Hijau
9	Burling kipas	9	Cicak terbang
10	Alap-Alap	10	Kupu Raja Amprysus
11	Sesap Madu	11	Capung merah
12	Rangkong	12	Capung biru
13	Sri glinting	13	Capung jarum
14	Bangau Putih	14	Belalang
15	Kepecit	15	Penggerek batang
16	Ayam Hutan	16	Jangkrik
17	Raja Udang		

Sumber: BKSDA Bali 2017 dalam Dokumen SLHD 2017



Landak



Kijang



Raja Udang



Trenggiling

Gambar 2. 22 Fauna yang terletak di Cagar Alam Batukaru

2. Taman Wisata Alam Penelokan

Di Kawasan konservasi ini masih dapat dijumpai jenis satwa seperti ayam hutan, landak, trenggiling dan kera abu-abu, perkutut, kepodang, prenjak, tungkling, musang, tupai, kalong, rase dan berbagai jenis burung.

3. Taman Nasional Bali Barat

Di Taman Nasional Bali Barat terdapat fauna khas dan merupakan fauna endemik yang dijadikan sebagai maskot Provinsi Bali yaitu burung jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*). Selain itu, di kawasan ini juga terdapat banteng, kijang, rusa, bangau, raja udang, koak malam, pecuk ular, dan lain sebagainya. Pada tahun 2018 terdapat 141 ekor burung yang hidup liar di alam. Sementara Curik Bali yang ada di UPKPJB, saat ini terdaat 331 ekor (Dokumen Daya Dukung Wisata TNBB, 2019). Berikut merupakan *fauna* langka yang terdapat di Taman Nasional Bali Barat.

Tabel II. 29 Fauna yang ditemukan di Taman Nasional Bali Barat

No	Nama	Penyebaran
Mamalia		
1	Trenggiling (<i>Manis javanicus</i>)	Sepenanjung Prapat Agung, Teluk Trima, Tegal Bunder, Cekik sampai Palasari
2	Jelarang (<i>Ratufa bicolor</i>)	Gn. Penginuman, Gn. Kelatakan, Gn. Ulu Teluk Trima, Gn. Nyangkrut, Kelatakan sampai Palasari, Prapat Agung
3	Landak (<i>Hystrix brandi</i>)	Cekik sampai Sumbersari, Kelatakan, Sumber Klampok sampai Banyuwedang, Sepenanjung Prapat Agung, dan Tegal Bunder.
4	Kucing hutan (<i>Felis bengalensis</i>)	Sepenanjung Prapat Agung, Sumber Klampok dan sepanjang sungai Ulu Teluk Trima, Kelatakan. Sumbersari
5	Luwak (<i>Felis marmorata</i>)	Sepenanjung Prapat Agung, Tegal Bunder sampai Teluk Trima, Kelatakan sampai Palasari
6	Rusa (<i>Cervus timorensis</i>)	Hampir di seluruh kawasan, terutama pada hutan dataran rendah
7	Kijang (<i>Maatias muntjak</i>)	Hampir di seluruh kawasan, terutama daerah padang rumput dan sepanjang aliran sungai
8	Banteng (<i>Bos javanicus</i>)	Sumberejo, Teluk Trima, Kampyak sampai aliran sungai Ulu Teluk Trima, Lebak Buah sampai Palasari
9	Kancil (<i>Tragulus javanicus</i>)	Sepenanjung Prapat Agung, daerah hulu sungai Ulu Teluk Trima. Gn. Penginuman, Gn. Kelatakan.
Aves		
10	Gangsa Batu (<i>Sula leucogaster</i>)	Sepanjang garis pantai Sepenanjung Prapat Agung, Teluk Gilimanuk, Teluk Banyuwedang dan Pulau Menjangan sebelah barat
11	Kuntul karang (<i>Egretta sacra</i>)	Teluk Gilimanuk, sepanjang garis pantai Sepenanjung Prapat Agung, P. Menjangan, TI. Trima, Banyuwedang serta Palasari & sekitarnya
12	Ibis Putih (<i>Theskonis melanocephalus</i>)	TI. Gilimanuk & sekitarnya, Palasari
13	Elang tikus (<i>Elanus caeruleus</i>)	Tegal Bunder, Sepenanjung Prapat Agung, P, Menjangan. Palasari & sekitarnya
14	Elang hitam (<i>Spizaetus cirratus</i>)	Sepenanjung Prapat Agung, Tegal Bunder. TI, Trima, Banyuwedang, Kelatakan, Sumbersari, Ambyarsari sampai
15	Elang Belalang (<i>Nicophorax fuscicollis</i>)	-
16	Gagajahan Besar (<i>Numenius arquata</i>)	TI. Gilimanuk, Sepenanjung Prapat Agung sampai Banyuwedang dan P, Menjangan sebelah barat
17	Gagajahan Kecil (<i>Numenius minutus</i>)	TI. Gilimanuk dan P. Menjangan sebelah barat

No	Nama	Penyebaran
18	Camar Karudi Putih (<i>Ancus minutus</i>)	Sepenanjung Prapat Agung, P. Menjangan dan Tl. Gilimanuk
19	Raja Udang Bini Kecil (<i>Alcedo caerulescens</i>)	-
20	Raja Udang Merah (<i>Ceyx erithacus</i>)	Tepi pantai di Cekik, Penginuman sampai Kelatakan, Tl, Trima dan Banyuwedang
21	Raja Udang Kalung Putih (<i>Halcyon chloris</i>)	Tepi pantai Kelatakan sampai Cekik, Sepenanjung Prapat Agung, Tl. Gilimanuk, Tl. Trima dan Banyuwedang
22	Raja Udang (<i>Halcyon sancta</i>)	Cekik & sekitarnya, Tl. Gilimanuk, Tl. Trima, P.Menjangan S Sepenanjung Prapat Agung
23	Burung Paok Ekor Biru (<i>Pitta guajand</i>)	Sumberejo, Tl, Trima, Gn, Kelatakan, Cekik sampai Sumpersari & sekitar Palasari
24	Burung Kipas (<i>Rhipidura javanica</i>)	Di seluruh kawasan terutama Sepenanjung Prapat Agung, dan Gn. Kelatakan & sekitarnya
25	Jalak Bali Putih (<i>Leucopsar rothschildi</i>)	Endemik & terbatas di Sepenanjimg Prapat Agimg
26	Jalak Putih (<i>Sturnus melanopterus</i>)	Prapat Agung, Tegal Bunder, Tl. Trima sampai Banyuwedang, Sumpersari sampai Palasari
27	Bluwak (<i>Mycteria cinarea</i>)	Tl. Gilimanuk, Sepenanjimg Prapat Agung daerah pasang surut Prapat Agung sampai Kota
27	Bluwok (<i>Mycteria cinarea</i>)	Tl. Gilimanuk. Sepenanjung Prapat Agung daerah pasang surut Prapat Agung sampai Kota
28	Pecuk Ular (<i>Anhinga mekmog aster</i>)	Tl. Gilimanuk dan Palasari
29	Bangan Tongtong (<i>Leptoptios javaniais</i>)	Tepi laut Sepenanjung Prapat Agung, Tl. Gilimanuk, Tl. Trim a, Banyuwedang dan Palasari
30	Elang Laut Perut Putih (<i>Haliaetus leocogaster</i>)	Sepenajnjung Prapat Agung sampai Banyuwedang, Tl. Gilimanuk. Tegal Bunder sampai Palasari
31	Dara Laut Jambul Besar (<i>Sterna bergif</i>)	Sepenanjung Prapat Agung dan P. Menjangan
32	Elang Ular (<i>Spilornis</i>)	Sumber Klampok, Tegal Bunder, Sepenanjung Prapat
33	Burung Madu Kuning (<i>Necta riniajugu laris</i>)	Tl. Gilimanuk, Cekik sampai Palasari, Tl. Trima, Tl. Banyuwedang dan Sepenanjung Prapat Agung
34	Wili-wili (<i>Esacus magnirostris</i>)	Tl. Gilimanuk, sepanjang garis pantai Sepenanjung Prapat Agung, P. Menjangan dan Labuhan Lalang
35	Dara Laut (<i>Sterna dougaUii</i>)	P. Menjangan dan Sepenanjung Prapat Agung

No	Nama	Penyebaran
36	Dara Laut Hirunda (<i>Sterna hirundo</i>)	Sepanjang pantai Sepenanjung Prapat Agung, TI. Gilimanuk & P. Menjangan
37	Dara Laut Kecil (<i>Sterna albifrons</i>)	Tepi barat P. Menjangan & TI. Gilimanuk
Reptil		
38	Penyu Rider (<i>Lepidochelys olivaceae</i>)	Teluk kelor, Teluk Gilimanuk dan seluruh Sepenanjung Prapat Agung

Sumber: TNBB 2017 dalam Dokumen SLHD 2017



Jalak Bali



Kerbau



Kijang

Gambar 2. 23 Jenis Fauna yang di Temukan di Taman Nasional Bali Barat

4. Taman Wisata Alam Sangeh

Fauna yang terdapat di Taman Wisata Alam Sangeh adalah Kera abu-abu yang merupakan fauna terbanyak di Taman Wisata ini. Selain itu terdapat juga Alap-alap Sapi, Elang Brontok, Elang Ular Bido, Elang Alap Kawah, ALap-Alap Capung, Burung Hantu, Merbah Cerucuk, Musang, Kucing Hutan dan Sendang Lawe.

5. Taman Hutan Raya Ngurah Rai

Di Kawasan konservasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai, terdapat fauna burung sebagai fauna dominan. Selain itu terdapat juga reptil, amphibi, ikan krutase dan moluska. Berikut merupakan jenis burung yang terdapat dikawasan Konservasi ini, disajikan dalam **Tabel II.30**

Tabel II. 30 Fauna yang ditemukan di Taman Hutan Raya Ngurah Rai

No	Nama Fauna	No	Nama Fauna
1	Elang Bondol	1	Kutilang
2	Burung Udang Biru	2	Cerukcuk
3	Cekakak	3	Kareo
4	Cekakk gunung	4	Mandar padi sintar
5	Cekakak suci	5	Trinil Pantal
6	Belibis Kembang	6	Pembalik Batu
7	Walet sapi	7	Kedidi rawa
8	Cangkak merah	8	Gajahan
9	Belokok sawah	9	Gajahan besar
10	Kokokan laut	10	Trinis Semak
11	Kuntil merah	11	Trinis betis hijau
12	Kimtil perak	12	Trinis betis merah
13	kluirul karang	13	Dara laut paruh lebar
14	Kowak melayu	14	Dara laut kecil
15	Bambagao Kuning	15	Dara laut biasa
16	Kowak malam	16	Dara laut
17	Kekep	17	Jalak ungu
18	Trulek Kliit	18	Jalak suren
19	Gagak	19	Cici padi
20	Srigunting	20	Cinenen Jawa
21	Cikalang kecil	21	Cikrak daun
22	Layang-layang asia	22	Peranjak sayap
23	Bentet	23	Puyuh tegalan loreng
24	Kirik-Kirik	24	Kapinis runiah
25	Kipasan	25	Kucica
26	Burung madu kuning	26	Pelatuk Ulam
27	Bondol jawa	27	Entut Kerbau
28	Bondol Haji	28	Apung
29	Burung dada sisik	29	Kaca mata biasa
30	Burung Gereja	30	Itik Kelabu
31	Manyar jambul	31	Cerkuak
		32	Pecuk Hitam

Su2mber: BKSDA Bali 2017 dalam Dokumen SLHD 2017

Selain *fauna*, keanekaragaman hayati *flora* di Provinsi Bali juga memiliki beberapa jenis. Jenis-jenis *flora* (tumbuhan) yang dilindungi di Bali terdiri dari 22 jenis. Jenis tumbuhan yang dilindungi di antaranya merupakan jenis tumbuhan langka, penyebarannya endemik atau populasinya dalam kondisi terancam. Berikut merupakan 22 jenis *flora* (tumbuhan) yang terdapat di Provinsi Bali.

Tabel II. 31 *Flora (Tumbuhan) yang dilindungi di Provinsi Bali*

	Nama spesies Diketahui	Status Endemik	Status Terancam	Status Berlimpah	Status dilindungi
1	Lenggung	tidak	ya	tidak	ya
2	Bayur	tidak	ya	tidak	ya
3	Bengkel	tidak	ya	tidak	ya
4	Bentawas	tidak	tidak	ya	ya
5	Bungur	tidak	tidak	ya	ya
6	Buni	tidak	ya	tidak	ya
7	Cemara geseng	tidak	ya	tidak	ya
8	Cemara pandak	tidak	ya	tidak	ya
9	Cendana	tidak	ya	tidak	ya
10	Kemiri	tidak	ya	tidak	ya
11	Kepelan	tidak	ya	tidak	ya
12	Pala	tidak	tidak	ya	ya
13	Palm	tidak	tidak	ya	ya
14	Purnajiwa	tidak	tidak	ya	ya
15	Purnajiwa	tidak	tidak	ya	ya
16	Sawo kecil	tidak	ya	tidak	ya
17	Burahol	tidak	ya	tidak	ya
18	Kesambi	tidak	ya	tidak	ya
19	Mundu	tidak	ya	tidak	ya
20	Pulai	tidak	ya	tidak	ya
21	Sonokeling	tidak	ya	tidak	ya
22	Trengguli	tidak	ya	tidak	ya

Sumber: Profil KEHATI DKLH Provinsi Bali dalam Buku SLHD 2017

E. Pertanian dan Perkebunan

Pangan merupakan elemen penting dalam keberlangsungan kehidupan manusia. Produksi pangan di Provinsi Bali bergantung pada hasil pertanian dan perkebunan. Berikut merupakan produksi pertanian terutama tanaman padi, jagung dan kedelai serta tanaman yang berasal dari perkebunan.

Tabel II. 32 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Pertanian Provinsi Bali

Kabupaten/ Kota	Luas Panen (Ha)				Produksi (ton)				Produktivitas (kuintal/Ha)			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
Jembrana	10 419	9 589	9 001	9 458	61 005	60 129	47 178	50 258	58.55	62.70	52.41	53.14
Tabanan	32 475	26 607	25 270	29 212	188 446	158 757	142 846	166 880	59.03	59.67	56.53	57.13
Badung	17 700	12 943	13 629	14 826	109 583	85 476	83 587	90 233	61.91	66.04	61.33	60.86
Gianyar	19 025	17 367	15 157	19 558	118 833	100 867	91 623	117 895	62.46	58.08	60.45	60.28
Klungkung	2 862	4 132	3 768	3 970	18 097	28 690	25 765	24 806	63.24	69.44	68.38	62.48
Bangli	3 358	2 588	2 737	3 884	13 946	13 401	13 626	19 653	41.53	51.78	49.78	50.60
Karangasem	8 113	6 846	6 979	6 827	49 905	40 625	41 010	40 869	61.51	59.34	58.76	59.86
Buleleng	13 430	12 798	11 289	14 112	82 272	73 121	62 836	82 976	61.26	57.14	55.66	58.80
Denpasar	3 596	2 449	3 152	3 355	24 980	18 255	23 697	25 341	69.47	74.53	75.18	75.54
Jumlah / Total :	110 978	95 319	90 982	105 201	667 069	579 321	532 168	618 911	60.11	60.78	58.49	58.83

Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2019-2022

Berdasarkan data BPS Provinsi Bali, luas panen padi di Provinsi Bali selama 4 (empat) tahun terakhir mengalami penurunan dan peningkatan luas panen. Pada tahun 2018 hingga 2020 terjadi penurunan luas panen mencapai 19.995 Ha sedangkan pada tahun 2021 mengalami peningkatan luas panen mencapai 14.219 Ha. Hal ini sejalan dengan jumlah produksi padi yang dihasilkan yang mengalami penurunan pada tahun 2019 hingga 2020 dan meningkat kembali pada tahun 2021. Produksi padi pada tahun 2021 sebanyak 618.911 ton. Sedangkan produktivitas yang dihasilkan selama 4 (empat) tahun terakhir di Provinsi Bali cenderung mengalami penurunan. Produktivitas tanaman padi di Provinsi Bali tertinggi berada di Kota Denpasar yaitu sebesar 75.18 kuintal/Ha yang berarti bahwa rata-rata komoditi tanaman padi yang diproduksi oleh setiap hektar adalah sebesar 75.18 kuintal. Sedangkan untuk produktivitas terendah berada di Kabupaten Bangli sebesar 50.60 kuintal/Ha pada tahun 2020. Kabupaten Bangli juga merupakan kabupaten dengan jumlah produksi padi terendah di Provinsi Bali pada selama 4 (empat) tahun terakhir dengan total produksi 60.626 ton atau sebesar 2,5% dari total keseluruhan produksi padi selama 4 (empat) tahun terakhir di Provinsi Bali.

Tabel II. 33 Produksi Jagung dan Kedelai di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Produksi Jagung (ton)	Produksi Kedelai (ton)
Jembrana	510	2.397
Tabanan	5.035	679
Badung	149	1.509
Gianyar	727	988
Klungkung	5.378	1.242
Bangli	1.975	101
Karangasem	8.784	44
Buleleng	18.045	25
Denpasar	-	274
BALI	40.603	7.259

Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022

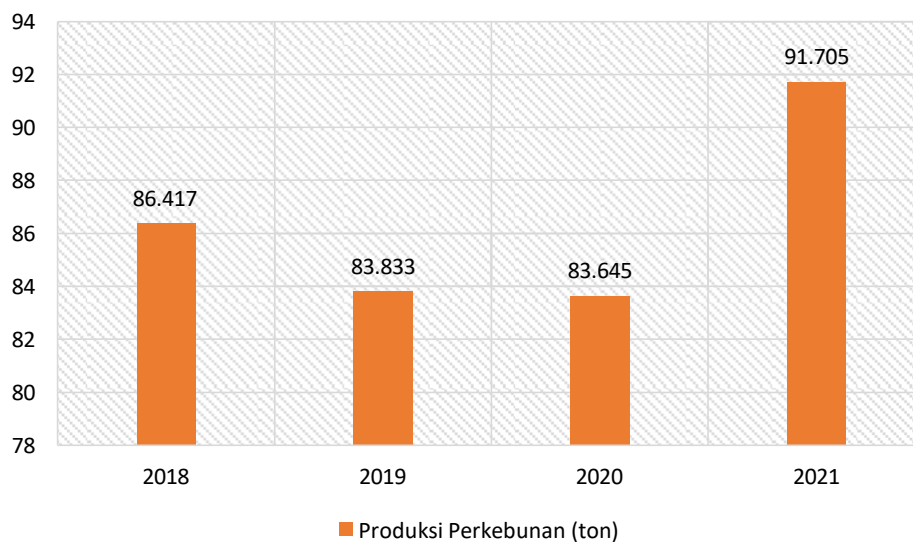
Berdasarkan data BPS pada tahun 2021 produksi jagung di Provinsi Bali mencapai 40.603 ton sedangkan produksi kedelai mencapai 7.259 ton. Kabupaten dengan produksi jagung terbesar di Provinsi Bali adalah Kabupaten Buleleng dan untuk produksi kedelai terbesar adalah Kabupaten Jembrana. Sedangkan untuk produksi tanaman yang berasal dari perkebunan, Kelapa merupakan tanaman yang memiliki produksi terbanyak dan meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2021

kelapa memiliki produksi mencapai 67.369 ton sedangkan produksi yang terkecil adalah enau/aren. Dalam 4 (enam) tahun terakhir tingkat produksi perkebunan mengalami fluktuasi. Pada tahun 2018 produksi tanaman perkebunan mencapai 86.417 ton sedangkan pada tahun 2019 menurun mencapai 83.833 ton turun sebesar 0.7%. Sedangkan pada tahun 2021 produksi tanaman perkebunan mencapai 91.705 ton atau meningkat sebanyak 1,5% dari tahun 2020. Berikut merupakan produksi tanaman perkebunan yang ada di Provinsi Bali.

Tabel II. 34 Produksi Perkebunan di Provinsi Bali

No	Jenis Perkebunan	Produksi Perkebunan (ton)			
		2018	2019	2020	2021
1	Kelapa	65.290	66.865	67.202	67.369
2	Kopi Robusta	11.439	11.119	11.111	11.666
3	Kopi Arabika	4.217	4.183	4.189	3.983
4	Cengkeh	3.293	3.107	3.573	3.462
5	Kakao	4.813	4.951	4.997	13.876
6	Tembakau	1.139	1.160	350	304
7	Jambu Mete	3.685	3.667	3.623	2.961
9	Enau/Aren	51	60	61	54
TOTAL		86.417	83.833	83.645	91.705

Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022



Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022

Diagram 2. 7 Produksi Perkebunan (ton) Provinsi Bali

F. Industri dan Transportasi

Industri dan transportasi menjadi bagian terpenting dalam perencanaan terkait dengan lingkungan. Penambahan industri maupun pengurangan industri

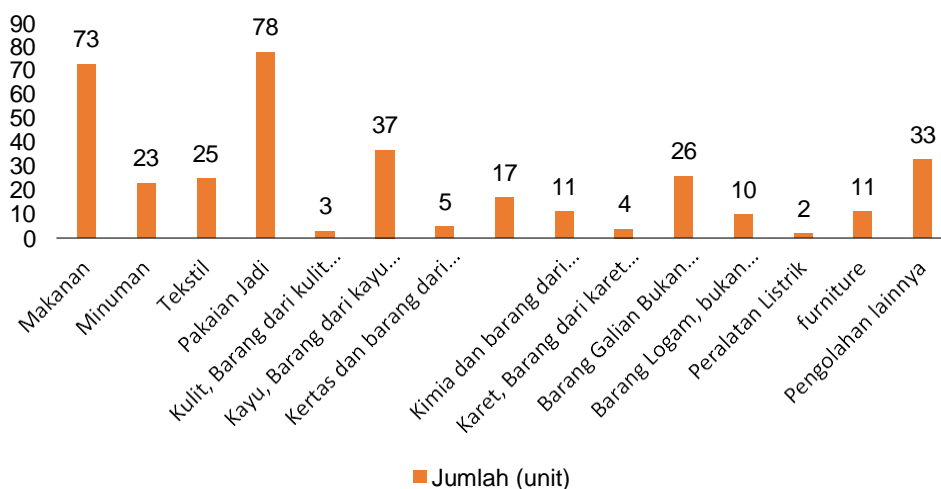
nantinya berdampak pada lingkungan begitu pula dengan transportasi. Menurut PP No 28 tahun 2021, Industri merupakan seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau nilai manfaat atau manfaat lebih tinggi. Berikut merupakan jumlah industri yang terdapat di Provinsi Bali tahun 2021.

Tabel II. 35 Jumlah Industri di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Industri Besar	Industri Sedang	Jumlah
Jembrana	5	17	22
Tabanan	6	23	29
Badung	16	44	60
Gianyar	11	40	51
Klungkung	0	22	22
Bangli	2	5	7
Karangasem	0	8	8
Buleleng	3	11	14
Denpasar	25	120	145
BALI	68	290	358

Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022

Berdasarkan data pada **Tabel II.35**, Provinsi Bali pada tahun 2021 memiliki jumlah industri sebanyak 358 industri. Jenis Industri yang ada di Provinsi Bali hanya terdiri dari dua industri yaitu Industri Besar dan Industri Sedang. Industri Besar berjumlah 68 industri dengan persebaran terbanyak berada di Kabupaten Badung, sedangkan industri sedang berjumlah 290 industri dengan persebaran terbanyak berada di Kota Denpasar. Berdasarkan jenis pengolahan, Industri dengan jenis makanan dan minuman mendominasi di Provinsi Bali yaitu berjumlah 73 industri.



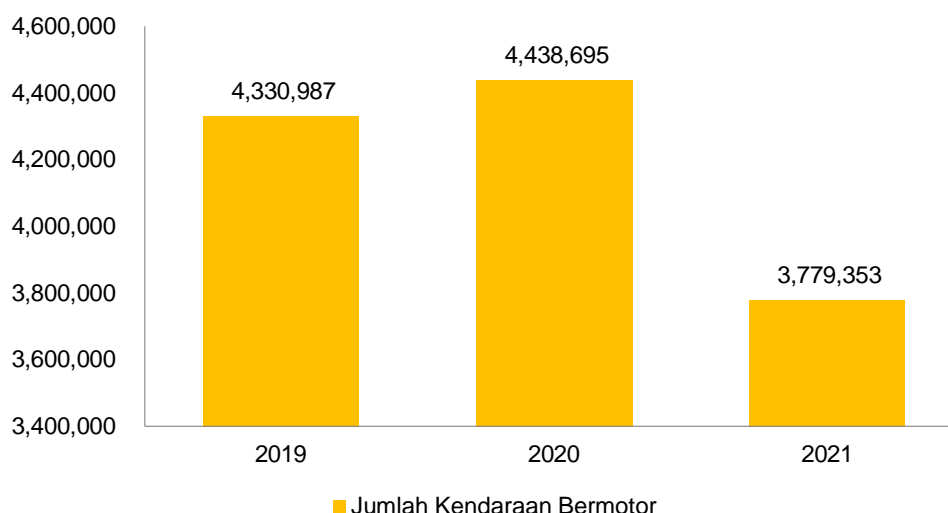
Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022

Diagram 2. 8 Jumlah Industri berdasarkan jenis pengolahan di Provinsi Bali

Tabel II. 36 Jumlah Transportasi di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	TOTAL (unit)		
	2019	2020	2021
Jembrana	211.538	217.766	222.532
Tabanan	425.915	436.428	425.716
Badung	896.932	919.698	220.120
Gianyar	457.996	470.076	477.128
Klungkung	137.290	141.160	143.598
Bangli	121.906	125.940	128.690
Karangasem	204.776	211.821	216.568
Buleleng	452.681	465.076	474.431
Denpasar	1.421.953	1.450.730	1.470.570
BALI	4.330.987	4.438.695	3.779.353

Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022



Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022

Diagram 2. 9 Jumlah Kendaraan di Provinsi Bali 3 Tahun Terakhir

Terjadi penurunan jumlah kendaraan dalam 3 (tiga) tahun terakhir. Berdasarkan **Tabel II. 37**, jenis kendaraan roda dua yaitu sepeda motor mengalami penurunan yang signifikan, selain itu juga dua kendaraan roda empat seperti truk dan bus juga mengalami penurunan. Berdasarkan **Tabel II.36**, sebanyak 1.059.342 unit kendaraan berkurang pada tahun 2020 hingga 2021. Walaupun mengalami penurunan, jumlah kendaraan roda dua masih mendominasi penggunaan kendaraan di Provinsi Bali lebih dari 80%. Kota Denpasar yang menjadi ibukota serta pusat kegiatan memiliki jumlah transportasi yang besar dan mengalami

peningkatan dalam 3 (tiga) tahun terakhir dengan jenis kendaraan seperti sepeda motor dan mobil yang mendominasi.

Tabel II. 37 Jumlah Transportasi berdasarkan Jenis di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Tahun 2019				Tahun 2020				Tahun 2021			
	Mobil	Bus	Truk	Sepeda Motor	Mobil	Bus	Truk	Sepeda Motor	Mobil	Bus	Truk	Sepeda Motor
Jembrana	11,323	360	8,190	191,665	11,834	373	8,411	197,148	12,015	367	8,664	201,486
Tabanan	33,904	841	18,873	372,297	34,880	849	19,152	381,547	35,200	839	1,937	387,740
Badung	108,447	2,160	25,517	760,808	110,880	2,155	26,033	780,630	111,858	1,979	26,398	79,885
Gianyar	43,179	632	13,761	400,424	44,805	643	14,075	410,553	45,316	636	14,274	416,902
Klungkung	10,407	158	6,091	120,634	10,836	157	6,188	123,979	10,980	155	6,227	126,236
Bangli	7,871	110	8,953	104,972	8,198	109	9,250	108,383	8,331	109	9,489	110,761
Karangasem	13,030	232	9,678	181,836	13,566	239	10,040	187,976	13,771	236	10,305	192,256
Buleleng	26,225	690	15,487	410,279	27,080	714	15,856	421,426	27,571	710	16,233	429,917
Denpasar	195,155	3,905	47,172	1,175,721	198,830	3,966	47,619	1,200,315	200,240	3,880	48,038	1,218,412
BALI	449,541	9,088	153,722	3,718,636	460,909	9,205	156,624	3,811,957	465,282	8,911	141,565	3,163,595
Persentase	10.38%	0.21%	3.55%	85.86%	10.38%	0.21%	3.53%	85.88%	12.31%	0.24%	3.75%	83.71%

Sumber:

Provinsi

Bali

dalam

Angka

Th.

2019-2022

2.1.6. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

A. Rehabilitasi Lingkungan

Tekanan dan permasalahan lingkungan di Provinsi Bali dari waktu ke waktu semakin kompleks dan meluas. Pertumbuhan penduduk yang tergolong tinggi merupakan salah satu penyebabnya. Pertumbuhan penduduk Bali rata-rata 1.01% per tahun dalam periode 2010-2020, sementara tahun 2021 pertumbuhan penduduk Bali 1,4%, di mana pertumbuhan penduduk tertinggi terjadi di Kabupaten Buleleng (2,51%) dan Kabupaten Karangasem mencapai 2,29%, sedangkan untuk Kota Denpasar dan Kabupaten Badung mengalami penurunan pertumbuhan penduduk yaitu -0,81% untuk Kota Denpasar dan 0,09% untuk Kabupaten Badung. Walaupun pertumbuhan penduduk di Provinsi Bali mengalami penurunan dibandingkan sepuluh tahun sebelumnya pengelolaan terhadap lingkungan harus tetap diupayakan oleh Pemerintah bersama-sama dengan masyarakat, akan tetapi disadari bahwa upaya-upaya pengelolaan lingkungan sebagai "*business as usual*" tidak akan mampu mengimbangi laju degradasi lingkungan.

Provinsi Bali melalui visi Gubernur Bali yaitu "*Nangun Sat Kerthi Loka Bali*" atau Melalui Pola Pembangunan Semesta Berencana yang bermakna menjaga kesucian dan keharmonisan Alam Bali beserta isinya. Dalam mewujudkan visi tersebut terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan salah satunya adalah memperhatikan pola pembangunan yang dimana terdiri dari 3 (tiga) dimensi yang salah satunya memiliki keterkaitan dengan lingkungan yaitu terpeliharanya keseimbangan alam, karma dan kebudayaan Bali (*Genunie Bali*). Dimana dalam dimensi ini elemen Alam Bali memperhatikan 2 (dua) hal yaitu:

- a. Memelihara dan melestarikan keagungan, kesucian dan taksu Alam Bali; tempat suci, laut, danau. Sungai, sumber mata air lain, gunung, hutan, tumbuh-tumbuhan (pertanian dan perkebunan) dan lingkungan alam secara niskala dengan melaksanakan upacara/upacara.
- b. Upaya memelihara dan melestarikan alam Bali dilaksanakan dengan regulasi, kebijakan, dan program untuk konversi alam; perlindungan tempat-tempat suci, laut, danau, sungai, sumber mata air lain, gunung, hutan, tumbuhan (pertanian dan perkebunan) dan lingkungan alam sehingga Alam Bali menjadi hijau, indah dan bersih.

Provinsi Bali dalam upaya pengelolaan lingkungan terutama rehabilitasi lingkungan terdapat beberapa peraturan yang telah dipublikasikan seperti Peraturan Gubernur Nomor 97 tahun 2018, dimana peraturan ini menyebutkan Bali telah

memulai aksi nyata terhadap sampah (pembatasan sampah) terutama sampah plastik untuk dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Melalui peraturan ini bermunculan inovasi baru yang dilakukan oleh masyarakat untuk mengganti kebutuhan berbahan plastik menjadi beberapa terbuat dari tumbuh-tumbuhan dan hal ini juga menciptakan industri baru terutama industri lokal. Peraturan Gubernur Nomor 45 tahun 2019 tentang Bali Energi Bersih dimana peraturan ini menyebutkan bahwa Bali menjamin pemenuhan kebutuhan energi secara mandiri, ramah lingkungan, berkelanjutan dan berkeadilan dengan menggunakan energi listrik. Selain itu terdapat juga peraturan mengenai Kendaraan Bermotor Listrik berbasis baterai yaitu Peraturan Gubernur Nomor 48 tahun 2019 dimana peraturan ini mendukung program pemerintah untuk melakukan efisiensi terhadap energi dan pengurangan polusi di bidang transportasi. Pembuatan peraturan tersebut sejalan dengan target yang dihasilkan Provinsi Bali yaitu Bali Harmoni dengan Alam, Bali Pulau Organik dan Bali Mandiri Energi.

Selain pembuatan beberapa peraturan, Gubernur Bali telah membuat *road map* dalam hal program penghijauan di sejumlah kawasan di Provinsi Bali. Penghijauan ini baik berupa penanaman hutan baru, Taman maupun pemanfaatan lahan tidak produktif. Dalam hal ini ditargetkan 30 persen dari total Provinsi Bali adalah kawasan hijau.

1. Rehabilitasi dalam Bentuk Kegiatan Penghijauan dan Reboisasi

Berbagai langkah diambil guna penyelamatan lingkungan di wilayah Provinsi Bali. Kegiatan yang dilakukan diantaranya penghijauan dan reboisasi. Berdasarkan definisi yang ada, penghijauan merupakan usaha untuk menanam pohon dan tumbuhan di tempat yang dianggap bisa menjadi tumbuh kembang tumbuhan tersebut. Penghijauan dilakukan di lahan kosong di luar kawasan hutan terutama pada tanah milik rakyat dan dengan tanaman-tanaman keras seperti jenis pohon buah, tanaman perkebunan, tanaman penguat teras, tanaman pupuk hijau dan rumput pakan ternak. Sedangkan reboisasi merupakan penanaman kembali hutan yang telah ditebang (tandus, gundul). Reboisasi berguna untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia dengan menyerap polusi dan debu dari udara, membangun kembali habitat dan ekosistem alam, mencegah pemanasan global dengan menangkap karbondioksida dari udara, serta dimanfaatkan hasilnya (terutama kayu). Kedua kegiatan tersebut merupakan upaya untuk mengatasi masalah degradasi lahan yang dampaknya semakin luas, dengan tujuan antara lain mencegah banjir, tanah longsor, erosi, menjaga persediaan air dan mampu

mencegah pemanasan global. Penghijauan dan reboisasi memperluas tajuk pohon sehingga laju peresapan air ke dalam tanah meningkat dan mengurangi volume air yang mengalir di atas permukaan tanah (*run off*).

Kegiatan utama reboisasi berupa penanaman di kawasan hutan dengan tujuan meningkatkan tingkat penutupan lahan yang optimal sekaligus memberikan manfaat bagi masyarakat setempat, sehingga tercipta keharmonisan antara fungsi hutan dan pemenuhan kebutuhan masyarakat. Berbagai jenis pohon dalam jumlah yang cukup banyak telah disediakan oleh Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali yaitu sebanyak 20.000 pohon atau setara dengan 50 Ha dengan berbagai jenis pohon ditanam dan penghijauan (penanaman pohon) ini dilakukan sebanyak 3 kali. Penanaman 10.000 bibit pohon trembesi dan mahoni juga dilakukan di Kawasan Hutan Bali Barat pada tahun 2020.

2. Rehabilitasi dalam Bentuk Kegiatan Fisik Lainnya oleh Instansi dan Masyarakat

Upaya pengelolaan lingkungan dapat dilakukan dengan melakukan kegiatan fisik, sebagai bagian dari upaya rehabilitasi lingkungan. Peningkatan kualitas lingkungan melalui kegiatan fisik berupa rehabilitasi merupakan salah satu upaya yang wajib dilakukan secara berkesinambungan oleh pemerintah dan masyarakat. Beberapa kegiatan fisik lain sebagai upaya penanganan masalah lingkungan dalam memelihara dan melestarikan keagungan, kesucian dan taksu Alam Bali adalah pemulihan dan pengendalian pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh adanya sampah dan limbah cair, rehabilitasi habitat/ekosistem pesisir, pengamanan pantai yang mengalami abrasi/erosi dan pembuatan resapan air. Kegiatan pemulihan lingkungan yang dilakukan meliputi kegiatan Pengembangan Desa Sadar Lingkungan, Gerakan Bersih Sampah Plastik, Gerakan Pembuatan Seribu Lubang Biopori dan kegiatan fisik lainnya.

B. Upaya Pencegahan Kerusakan Lingkungan Hidup melalui Mekanisme Perizinan

1. Persetujuan Lingkungan

Peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang jenis usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki AMDAL diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan

Hidup. Bagi rencana usaha dan/atau kegiatan di luar usaha dan/atau kegiatan sebagaimana diatur pada Peraturan tersebut, wajib melakukan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL). Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut UKL-UPL berdasarkan Permenlhk Nomor 4 tahun 2021 adalah rangkaian proses pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang dituangkan dalam bentuk standar untuk digunakan sebagai prasyarat pengambilan keputusan serta termuat dalam perizinan berusaha, atau persetujuan pemerintah pusat atau pemerintah daerah.

Sedangkan persetujuan lingkungan berdasarkan PP Nomor 22 tahun 2021 adalah keputusan kelayakan lingkungan hidup atau pernyataan kesanggupan pengelolaan lingkungan hidup yang telah mendapatkan persetujuan dari pemerintah pusat atau pemerintah daerah. Pada PP Nomor 22 tahun 2021 Persetujuan Lingkungan wajib dimiliki oleh setiap usaha dan/atau kegiatan yang memiliki dampak penting atau tidak penting terhadap lingkungan. Persetujuan lingkungan ini juga menjadi prasyarat dalam penerbitan perizinan berusaha atau persetujuan pemerintah. Syarat yang harus dipenuhi dalam mendapatkan persetujuan lingkungan adalah (a) penyusunan AMDAL dan Uji Kelayakan AMDAL atau (b) penyusunan Formulir UKL-UPL dan pemeriksaan UKL-UPL. Dalam persetujuan lingkungan tersebut terdapat beberapa poin yang harus ditaati seperti Dokumen AMDAL/UKL-UPL itu harus dijadikan pedoman dalam menjalankan usaha/kegiatan, tanah yang digunakan untuk kepentingan usaha/kegiatan harus bebas sengketa dan lain-lain. Komisi AMDAL Daerah Provinsi Bali telah mengeluarkan persetujuan lingkungan yang terdiri dari AMDAL dan UKL-UPL.

Total kegiatan AMDAL di Provinsi adalah 10 (sepuluh) dengan total 6 (enam) kegiatan masih memiliki status dalam proses, sedangkan 1 (satu) kegiatan sudah selesai dan 2 (dua) kegiatan sudah terbit Izin lingkungannya. Kegiatan yang sudah memiliki persetujuan Lingkungan yaitu Rencana Pembangunan Perumahan dan Area Komersial Vasaka Bali dan Rencana Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Klungkung oleh Badan Layanan Umum (BLU) RSUD Kabupaten Klungkung. Persetujuan Lingkungan pada dua kegiatan ini terbit pada tahun 2020. Kegiatan AMDAL di Provinsi Bali pada tahun 2022 terdapat 4 (empat) kegiatan yaitu Rencana pembangunan rumah sakit ibu dan anak Bali Royal di Jalan Tantular Barat, Desa Dangin Puri Kelod, Kecamatan Denpasar Timur dengan status AMDAL adalah sudah selesai, Adenddum Rencana Pembangunan Pelabuhan Sanur,

Adendum PT Indonesia Power Bali PGU, dan Pembangunan Jalan Tol Gilimanuk Mengwi. Terkait dengan persetujuan Lingkungan (UKL-UPL) pada tahun 2022 terdapat 16 (enam belas) usaha yang telah merekomendasikan penerbitan persetujuan lingkungan terkait dengan UKL-UPL. Hal ini jauh lebih sedikit dibandingkan dengan rekomendasi penerbitan persetujuan Lingkungan (UKL-UPL) pada tahun 2021 sebanyak 25 (dua puluh lima) usaha.

2. Pengawasan persetujuan Lingkungan (AMDAL, UKL-UPL, Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan)

Langkah yang diambil guna menghindari terjadinya penyimpangan/pelanggaran terhadap rencana pemantauan dan/atau pengelolaan yang sudah dituangkan dalam dokumen lingkungan adalah dilakukannya pengawasan terhadap pelaksanaan persetujuan Lingkungan. Pengawasan tidak hanya dilakukan pada usaha dan/atau kegiatan yang memiliki Dokumen AMDAL, tapi juga dilakukan bagi usaha dan/atau kegiatan yang memiliki Dokumen UKL-UPL dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (SPPL). Pengawasan dilakukan secara berkala dan dengan didukung oleh instrumen pengawasan yang lengkap. Adapun pemrakarsa usaha dan/atau kegiatan memiliki kewajiban untuk menyampaikan pelaksanaan rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup kepada instansi yang membidangi usaha dan/atau kegiatan yang bersangkutan, instansi yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan dan Gubernur. Selanjutnya instansi yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan melakukan:

- Pengawasan dan pengevaluasian penerapan peraturan perundang-undangan di bidang analisis mengenai dampak lingkungan hidup; pengujian laporan yang disampaikan oleh pemrakarsa usaha dan/atau kegiatan;
- Penyampaian laporan pengawasan dua kali dalam 1 (satu) tahun, dengan tembusan kepada instansi yang berwenang menerbitkan izin dan kepada Gubernur.

Pelaksanaan pengawasan izin lingkungan dilaksanakan pengawasan secara langsung dilakukan ke 20 (dua puluh) pelaku usaha dan pengawasan tidak langsung 135 (seratus tiga puluh lima) pelaku usaha. Pada tahun 2021 terdapat 4 (empat) usaha yang dilakukan pengawasan yaitu PT. Jet Asia Bali, Pengawasan Pantai Cemagi, PT Semeton Ubud Bintang Sejahtera dan PT Pelabuhan Indonesia. Pelaksanaan Pengawasan di 4 (empat) lokasi ini terkait dengan:

- Pengawasan penataan pelaksanaan pengolahan limbah B3 yang dilakukan di PT. Jet Asia Bali dengan hasil bahwa pada tahun 2020 tidak terjadi pergantian untuk oli kapal dikarenakan status pandemi, namun pada umumnya pergantian oli ini menghasilkan 30 liter per 100 jam.
- Pengawasan mengenai pengamanan pantai yang dalam tahap rehabilitasi di Pantai Cemagi. Pengawasan ini juga ditemukan beberapa hal seperti kegiatan pengamanan pantai berbatasan dengan 2 (dua) muara sungai, kegiatan pembangunan pengamanan pantai berada dalam areal Vila Sahita yang sudah memiliki izin lingkungan serta kegiatan pengamanan pantai belum memiliki dokumen izin lingkungan atau persetujuan lingkungan.
- Pengawasan penataan pelaksanaan pengendalian pencemaran air, pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (limbah B3) dan pengelolaan limbah padat Non B3 dan sampah di PT. Semeton Ubud Bintang Sejahtera. Hasil dari pengawasan ini adalah seluruh air limbah dari kamar mandi ditampung menggunakan *septic tank*, limbah padat berupa sisa makanan dari dapur diolah dan dimanfaatkan sebagai makanan ternak serta limbah padat lainnya dikerjasamakan dengan pihak Desa.
- Pengawasan fasilitas produksi dan sumber-sumber pencemar; perlindungan dan pengelolaan mutu air; pengelolaan sampah B3; pengelolaan Limbah B3 dan pengelolaan sampah domestik yang dilakukan di Pelabuhan Benoa yaitu PT Pelabuhan Indonesia.

C. Penegakan Hukum

Dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, setiap orang mempunyai hak dan peran untuk melakukan pengaduan akibat dugaan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Pengaduan tersebut dapat dilakukan secara lisan maupun tulisan. Salah satu instrument pengendali pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup adalah penegakan hukum lingkungan yaitu proses dilakukannya upaya untuk tegak atau berfungsinya norma-norma hukum secara nyata sebagai pedoman perilaku manusia dalam lingkungannya. Penegakan hukum sebagai upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup merupakan bentuk perlindungan kepada masyarakat dari pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU No. 32 Tahun 2009) telah mengatur hak dan kewajiban masyarakat dalam

pengelolaan lingkungan hidup (Bab X, Pasal 65). Hak tersebut adalah (1) setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia; (2) setiap orang berhak mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan dalam memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat; (3) setiap orang berhak mengajukan usul dan/atau keberatan terhadap rencana usaha dan/atau kegiatan yang diperkirakan dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup; (4) setiap orang berhak untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan (5) setiap orang berhak melakukan pengaduan akibat dugaan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup, sedangkan kewajiban masyarakat sebagaimana tertuang dalam Pasal 67 yaitu setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Berdasarkan data dari DKLH Provinsi Bali dapat diketahui bahwa selama Tahun 2017 terdapat 28 pengaduan masalah lingkungan, dimana seluruhnya telah ditindaklanjuti oleh tim beserta dinas terkait.

D. Peran Serta Masyarakat

Melihat kasus-kasus lingkungan yang disajikan terkait Status Pengaduan Masyarakat tentang Masalah Lingkungan di Provinsi Bali Tahun 2017, sangat diperlukan peran serta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sejak awal, bukan setelah terjadinya kasus pencemaran lingkungan, yang justru dengan pendekatan birokratis sentris bahwa asas tanggung jawab negara lebih dikedepankan dibanding pengikutsertaan masyarakat luas akan menimbulkan dampak sistemik terjadinya kerusakan alam, yang pastinya tidak hanya akan merugikan masyarakat Indonesia sendiri, juga akan merugikan masyarakat internasional.

Masyarakat mempunyai hak dan kesempatan yang sama dan seluas-luasnya untuk berperan aktif dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, sebagaimana tercantum pada Pasal 70 UU No. 32 Tahun 2009. Pelaksanaan ketentuan mengenai peran serta masyarakat dapat berupa pengawasan sosial; pemberian saran, pendapat, usul, keberatan, pengaduan, dan/atau penyampaian informasi dan/atau laporan. Tujuan peran masyarakat adalah untuk meningkatkan kepedulian dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; meningkatkan kemandirian, keberdayaan masyarakat, dan kemitraan; menumbuhkan kemampuan dan kepeloporan masyarakat; menumbuhkan kembangkan

ketanggapan budaya dan kearifan lokal dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Peran serta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dilakukan baik secara individu-individu, kelompok/organisasi masyarakat, lembaga adat (desa pekraman, subak), lembaga keagamaan, masyarakat pers, lembaga pendidikan, lembaga swadaya masyarakat, himpunan profesi, dunia usaha dan lain sebagainya. Keterlibatan semua pihak dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan akan berdampak positif bagi keberlangsungan lingkungan hidup. Keterlibatan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan di Provinsi Bali tidak hanya dilakukan oleh Pemerintah dan masyarakat namun juga oleh Lembaga Swadaya Masyarakat yang memfokuskan kegiatan mereka pada penyelamatan lingkungan. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) sebagai salah satu pemangku kepentingan (*stakeholders*), memegang peranan penting dalam pengelolaan lingkungan hidup. Tercatat hingga Tahun 2017 ada 46 (empat puluh enam) LSM di Provinsi Bali yang berkecimpung dalam bidang lingkungan hidup. Pada tahun 2022 hanya terdapat 15 (lima belas) Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang terhimpun, dapat dilihat pada **Tabel II.38**.

Tabel II. 38 Nama LSM Lingkungan di Provinsi Bali

No	Nama Lembaga	Alamat
1	Yayasan Idep	Kemenuh - Gianyar
2	Yayasan LINI	Sanur - Denpasar
3	LBH Apik	Penatih - Denpasar
4	Yayasan Kalimajari	Denpasar
5	Bendega	Denpasar
6	Balebengong	Peguyangan - Denpasar
7	Plastik Detox	Sanur - Denpasar
8	Yayasan Lentera Talenta	Denpasar
9	Yayasan Wisnu	Kerobokan - Badung
10	Pasar Rakyat	Abiansemal - Badung
11	PPLH Bali	Kesiman Kertalangu - Denpasar
12	MPH	Ubud - Gianyar
13	Delterra	Sanur - Denpasar
14	Walhi	Denpasar
15	Yayasan Konservasi Indonesia	Denpasar

Sumber: Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali

2.1.7. Kejadian Bencana, Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup

A. Kejadian Bencana dan Kawasan Rawan Bencana

Menurut UU No 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, definisi bencana adalah:

“Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.”

Bencana juga meliputi bencana alam dan non alam. Bencana alam dapat diklasifikasikan menjadi bencana akibat fenomena geologi (gempa bumi, tsunami, gerakan tanah dan gunung api), bencana akibat faktor biologi (seperti *epidemic* dan wabah penyakit), bencana akibat kondisi *hidrometeorologi* (seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, dan angin topan). Bencana non alam dapat terjadi akibat ulah manusia, seperti konflik sosial dan kegagalan teknologi.

Bencana tidak hanya disebabkan oleh alam namun juga akibat kegiatan manusia. Ditinjau dari kondisi geografis, Provinsi Bali berpotensi mengalami bencana alam dan bencana alam geologi seperti banjir, tanah longsor, letusan gunung berapi, gempa dan tsunami, abrasi pantai, gelombang pasang dan angin kencang. Selain itu juga tidak terlepas dari dampak-dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim global seperti muka air laut dan cuaca ekstrem. Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), kejadian bencana tahun 2021 di Provinsi Bali di dominasi oleh bencana tanah longsor dan bencana lainnya seperti kebakaran gedung permukiman (sebanyak 113 kasus terjadi di Denpasar), pohon tumbang (sebanyak 249 kasus terjadi di Karangasem), abrasi pantai, kebakaran hutan dan lahan, cuaca ekstrem (Hujan Deras/Angin kencang), gelombang ekstrem dan abrasi, jalan jebol, saluran irigasi jebol, bangunan/senderan roboh, dan rumah tersambar petir. Berikut merupakan kejadian bencana yang terjadi Provinsi Bali pada tahun 2021.

Tabel II. 39 Kejadian Bencana Provinsi Bali tahun 2021

No	Kabupaten/ Kota	Banjir	Puting Beluung	Tanah Longsor	Gempa Bumi	Lain- Lain	
1	Badung	13	8	66	-	42	
2	Bangli	5	-	26	-	27	58
3	Buleleng	5	-	41	-	114	160
4	Denpasar	37	-	2	-	200	
5	Gianyar	-	-	21	-	227	
6	Jembrana	9	-	10	-	71	
7	Karangasem	8	-	85	1	290	
8	Klungkung	3	-	4	-	2	9
9	Tabanan	3	-	6	-	49	58

No	Kabupaten/ Kota	Banjir	Puting Beliuang	Tanah Longsor	Gempa Bumi	Lain- Lain	Total
Bali	2021	83	8	261	1	1.022	
	2020	26	256	96	3	370	
	2019	14	20	75	19	698	
	2018	153	23	258	28	843	
	2017	99	22	259	15	823	

Sumber: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Bali Th. 2021

Selain kejadian bencana, korban bencana pada saat kejadian tersebut juga dihitung untuk dapat mengetahui kerugian yang ditimbulkan akibat dari bencana tersebut. Berikut merupakan jumlah korban kejadian bencana di tahun 2021. Berdasarkan data korban bencana diatas, pada tahun 2021 korban bencana keseluruhan berjumlah 163 orang. Jumlah ini meningkat dari tahun 2019 hingga 2021. Korban bencana terbanyak hanya menalami luka ringan yang berada di Karangasem. Hal ini juga sejalan dengan kejadian bencana lainnya di Karangasem. Jumlah Korban Kejadian Bencana di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Tabel II.40**.

Tabel II. 40 Jumlah Korban Kejadian Bencana di Provinsi Bali

No	Kabupaten/ Kota	Korban Bencana Alam Menurut Jenis			
		Meninggal	Luka Berat	Luka Ringan	Jumlah
1	Badung	-	-	-	-
2	Bangli	1	2	6	9
3	Buleleng	-	1	3	4
4	Denpasar	-	-	3	3
5	Gianyar	3	2	3	8
6	Jembrana	-	-	1	1
7	Karangasem	3	14	121	138
8	Klungkung	-	-	-	-
9	Tabanan	-	-	-	-
BALI	2021	7	19	137	163
	2020	66	7	34	107
	2019	33	14	51	98
	2018	68	22	61	151
	2017	94	77	115	286
	2016	84	17	85	186
	2015	32	25	18	75

Sumber: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Bali Th. 2021

Selain kejadian bencana yang terjadi, terdapat juga beberapa lokasi yang menjadi wilayah dengan kerawanan bencana yang perlu diantisipasi. Menurut UU No 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, definisi rawan bencana adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, sosial dan budaya, politik,

ekonomi, dan teknologi pada waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk. Sedangkan Kawasan Rawan Bencana adalah kawasan yang memiliki potensi sebagai tempat terjadinya bencana. Kawasan rawan bencana terdiri dari kawasan rawan bencana banjir, angin kencang, tanah longsor, abrasi, gempa bumi, tsunami dan gunung meletus.

1. Kawasan Rawan Bencana Banjir

Sebagian wilayah kabupaten/kota di Provinsi Bali memiliki daerah rawan banjir ditinjau dari aspek curah hujan dari permukaan air laut. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya bencana banjir seperti kemiringan lereng, penggunaan lahan dan jenis tanah. Berdasarkan Peta Kawasan Rawan Banjir **Gambar 2.24**, dipesisir Provinsi Bali merupakan kawasan rawan banjir dengan kategori sedang hingga tinggi serta di kawasan danau yaitu Danau Batur, Danau Tamblingan, Danau Buyan dan Danau Beratan. Sedangkan di bagian tengah Provinsi Bali merupakan kawasan rawan banjir dengan kategori rendah. Kabupaten/Kota yang memiliki daerah rawan banjir tergolong relatif tinggi adalah Kota Denpasar dan Kabupaten Badung terutama bagian selatan, Kabupaten Jembrana, di pesisir Kabupaten Karangasem dan sebelah utara Kabupaten Buleleng serta Kabupaten Tabanan. Kabupaten Buleleng merupakan kabupaten dengan kawasan rawan banjir kategori tinggi terluas di Provinsi Bali mencapai 10,482.6 Ha dan Kabupaten Jembrana mencapai 6,574.5 Ha.

2. Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor

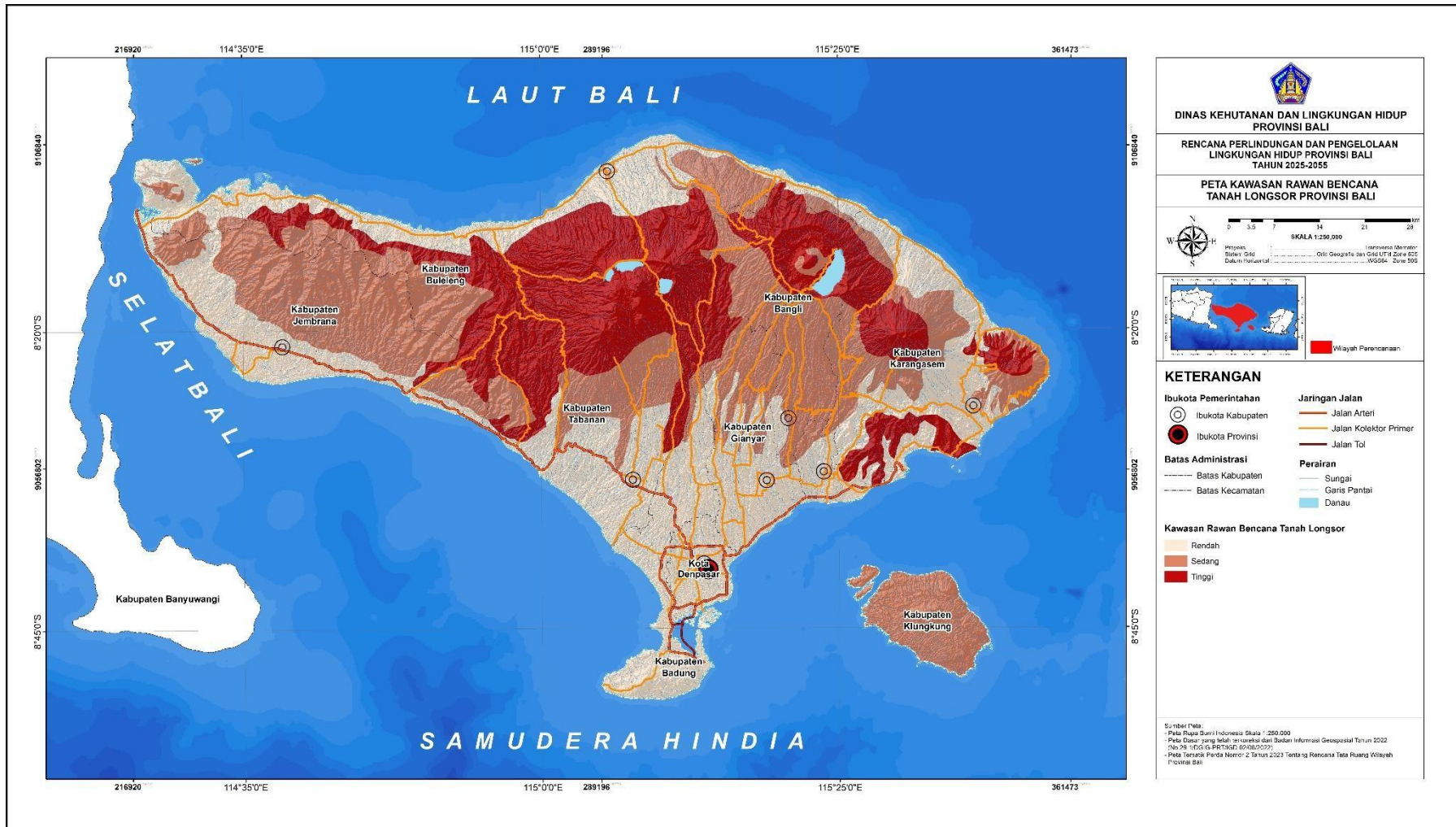
Tanah Longsor merupakan sebuah bencana yang terjadi karena pergerakan *massa* tanah akibat dari tingkat kemiringan, erosi, penggunaan lahan, persentase tutupan vegetasi dan tingkat infiltrasi. Hal lain dapat menimbulkan bencana longsor yaitu kondisi geologi, morfologi, curah hujan, dan intensitas gempa. Provinsi Bali sendiri memiliki kondisi geografis yang didominasi oleh kemiringan lahan yang curam hingga agak curam, topografi yang bergelombang, berbukit dan bergunung, kondisi ini yang dapat menyebabkan Provinsi Bali dapat berpotensi terhadap rawan bencana tanah longsor. Kawasan rawan tanah longsor tinggi di Provinsi Bali berada di bagian tengah antara Kabupaten Buleleng dengan luas mencapai 57,574 Ha dengan Kabupaten Tabanan dengan luas mencapai 33,487.04 Ha, Kabupaten Bangli dengan luas mencapai 19,497.43, Kabupaten Karangasem dengan luas mencapai 23,595.16 Ha tepatnya di sekitar area Gunung Agung, Kabupaten Klungkung dan Kabupaten Badung bagian selatan. Sedangkan

seluruh wilayah di Kota Denpasar termasuk ke dalam kawasan rawan longsor dengan tingkat yang rendah hal ini dikarenakan kelerengan Kota Denpasar berkisar 0-15% dan ketinggian yang berkisar 0-100 m dengan kategori datar hingga bergelombang. Kabupaten Gianyar dibagian utara memiliki kerawanan tanah longsor dengan tingkat sedang sedangkan di bagian selatan Kabupaten Gianyar memiliki tingkat kerawanan tanah longsor yang rendah. Kawasan rawan bencana tanah longsor dapat dilihat pada **Gambar 2.25**.

Gambar 2. 24 Peta Kawasan Rawan Bencana Banjir Provinsi Bali



Gambar 2. 25 Peta Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor Provinsi Bali



3. Kawasan Rawan Bencana Gunung Berapi

Gunung Agung merupakan gunung tertinggi di Bali (3.142 meter) merupakan gunung berapi yang aktif. Direktorat Jendral Vulkanologi telah menggolongkan radius letusan Gunung Agung ke dalam 3 (tiga) zona bahaya yaitu:

- Zona KRB Kategori 3: area yang paling tinggi tingkat resiko terkena awan panas, aliran lava dan lontara batu pijar, diharuskan terbebas dari hunian
- Zona KRB Kategori 2: area yang dapat terkena lontaran batu pijar, hujan abu dan pasir serta aliran lahar
- Zona KRB Kategori 1: area sepanjang lembah sungai yang secara langsung atau tidak langsung dipengaruhi lahar serta banjir yang menjertainya.

Lokasi kawasan rawan letusan gunung berapi terdapat di kawasan sekitar gunung berapi. Lokasi tersebar wilayah gunung berapi adalah Gunung Agung di Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Klungkung, Gunung Batur di Kabupaten Bangli. Wilayah yang termasuk ke dalam kawasan rawan bencana gunung berapi adalah wilayah di sekitar kawah atau kaldera dan/atau wilayah yang sering terlanda awan panas, aliran lava, aliran lahar lontaran atau guguran batu pijar dan/atau aliran gas beracun gunung berapi. Kabupaten Karangasem, Kabupaten Bangli, dan Kabupaten Klungkung merupakan 3 (tiga) kabupaten yang memiliki tingkat kerawanan yang tinggi hingga sedang untuk rawan bencana gunung berapi. Kawasan rawan bencana Gunung Meletus dapat dilihat pada **Gambar 2.26**.

4. Kawasan Rawan Gempa Bumi

Gempa Bumi adalah getaran yang terjadi pada permukaan bumi. Gempa Bumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng bumi). Berdasarkan hasil kajian BMG Bali (Daryono dkk, 2006 dalam Bappeda Provinsi Bali, 2006) yang mendasarkan pada seismik gempa merusak dan sejarah gempa maka di Bali dibagi menjadi 3 zone daerah rawan gempa. Daerah sangat rawan gempa (zone 1) meliputi wilayah Bali timur (Kabupaten Karangasem dan Klungkung; daerah rawan gempa (zone 2) mencakup seluruh wilayah Bangli, Buleleng, Jembrana dan Tabanan. Sedangkan zone 3 daerah agak rawan gempa meliputi Denpasar, Badung dan Gianyar.

Gambar 2. 26 Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Berapi Provinsi Bali



5. Kawasan Rawan Bencana Tsunami

Tsunami berasal dari bahasa asing yaitu tsu berarti pelabuhan dan nami yang berarti gelombang. Sehingga tsunami berarti pasang laut besar di pelabuhan. Dengan kata lain, tsunami dideskripsikan sebagai gelombang laut dengan periode panjang yang ditimbulkan oleh suatu gangguan yang impulsif yang terjadi pada medium laut, seperti terjadinya gempa bumi, erupsi vulkanik atau *landslide*. Kawasan rawan tsunami tertinggi di Provinsi Bali berada di Kota Denpasar bagian selatan serta di pesisir pantai bagian selatan Provinsi Bali yaitu Kabupaten Jembrana, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung dan Kabupaten Karangasem. Sedangkan Kabupaten Badung bagian selatan memiliki kecenderungan rawan bencana tsunami dengan tingkat yang sedang terutama di kawasan Nusa Dua. Kawasan rawan bencana Tsunami dapat dilihat pada **Gambar 2.27**.

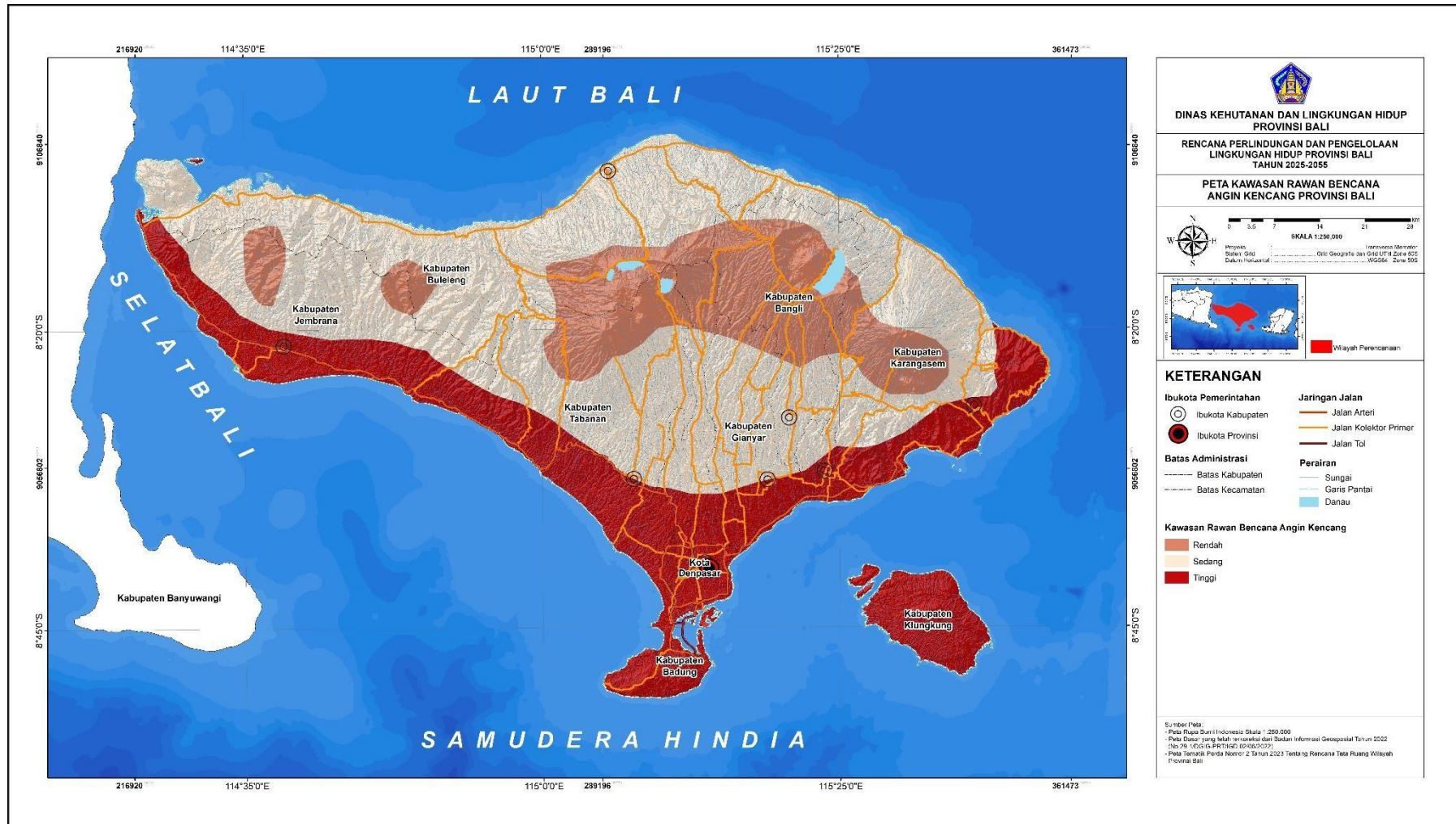
6. Kawasan Rawan Bencana Angin Kencang

Terjadinya bencana angin kencang di beberapa tempat di Bali pada umumnya, disamping disebabkan faktor dinamika atmosfer lokal juga disebabkan karena pengaruh cuaca ekstrim secara regional. Berdasarkan identifikasi potensi bencana alam di Provinsi Bali, secara geografis kerawanan paling tinggi terhadap ancaman bencana angin kencang adalah seluruh kawasan pesisir di selatan Bali yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia, tempat terjadinya badai tropis. Secara spesifik, daerah pesisir yang memiliki tingkat kerawanan tinggi bencana angin kencang adalah Gilimanuk, kawasan pesisir Kecamatan Negara, Tabanan, Cangu, Kerobokan, Nusa Dua, Denpasar, Gianyar, Klungkung, Nusa Penida dan pesisir selatan Kabupaten Karangasem. Sedangkan Provinsi Bali bagian tengah hingga utara memiliki kecenderungan rawan angin kencang dengan tingkat sedang hingga rendah. Kawasan rawan bencana Angin Kencang dapat dilihat pada **Gambar 2.28**.

Gambar 2. 27 Peta Kawasan Rawaan Bencana Tsunami Provinsi Bali



Gambar 2. 28 Peta Kawasan Rawan Bencana Angin Kencang Provinsi



7. Kawasan Rawan Bencana Abrasi Pantai

Erosi adalah pengikisan dan pengangkutan material hasil pelapukan batuan oleh aktivitas tenaga angin, air, gelombang laut atau es. Sedangkan abrasi pantai adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Berdasarkan data Balai Wilayah Sungai Bali Penida (2016), panjang pantai di Bali yang mengalami abrasi mencapai 215.82 KM dari total panjang pantai adalah 633.35 KM. Hampir seluruh kawasan pantai di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil Provinsi Bali mengalami abrasi. Abrasi pantai terpanjang terdapat di Kabupaten Buleleng mengingat kabupaten Buleleng memiliki pantai terpanjang di Bali yaitu sepanjang 69.96 KM. Sedangkan untuk laju kemunduran garis pantai pertahunnya di Provinsi Bali adalah 1.86 m/tahun dan Kabupaten Gianyar merupakan kabupaten dengan laju kemunduran garis pantai terbesar di Provinsi Bali seluas 3.20 m/tahun. Sebaran kawasan rawan abrasi pantai terdapat disepanjang pesisir pantai. Lokasinya tersebar di Kota Denpasar, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Jembrana dan Kabupaten Tabanan. Kawasan rawan bencana Abrasi Pantai dapat dilihat pada **Gambar 2.29**.

8. Kawasan Rawan Bencana Kekeringan

Berdasarkan Peta Kawasan Rawan Bencana Kekeringan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali, Perda No 3 Tahun 2020, bencana kekeringan di Provinsi Bali terdiri atas 3 (tiga) kategori yaitu rawan bencana kekeringan rendah, rawan bencana kekeringan sedang dan rawan bencana kekeringan tinggi. Sebaran kawasan rawan bencana kekeringan **Gambar 2.30** adalah sebagai berikut:

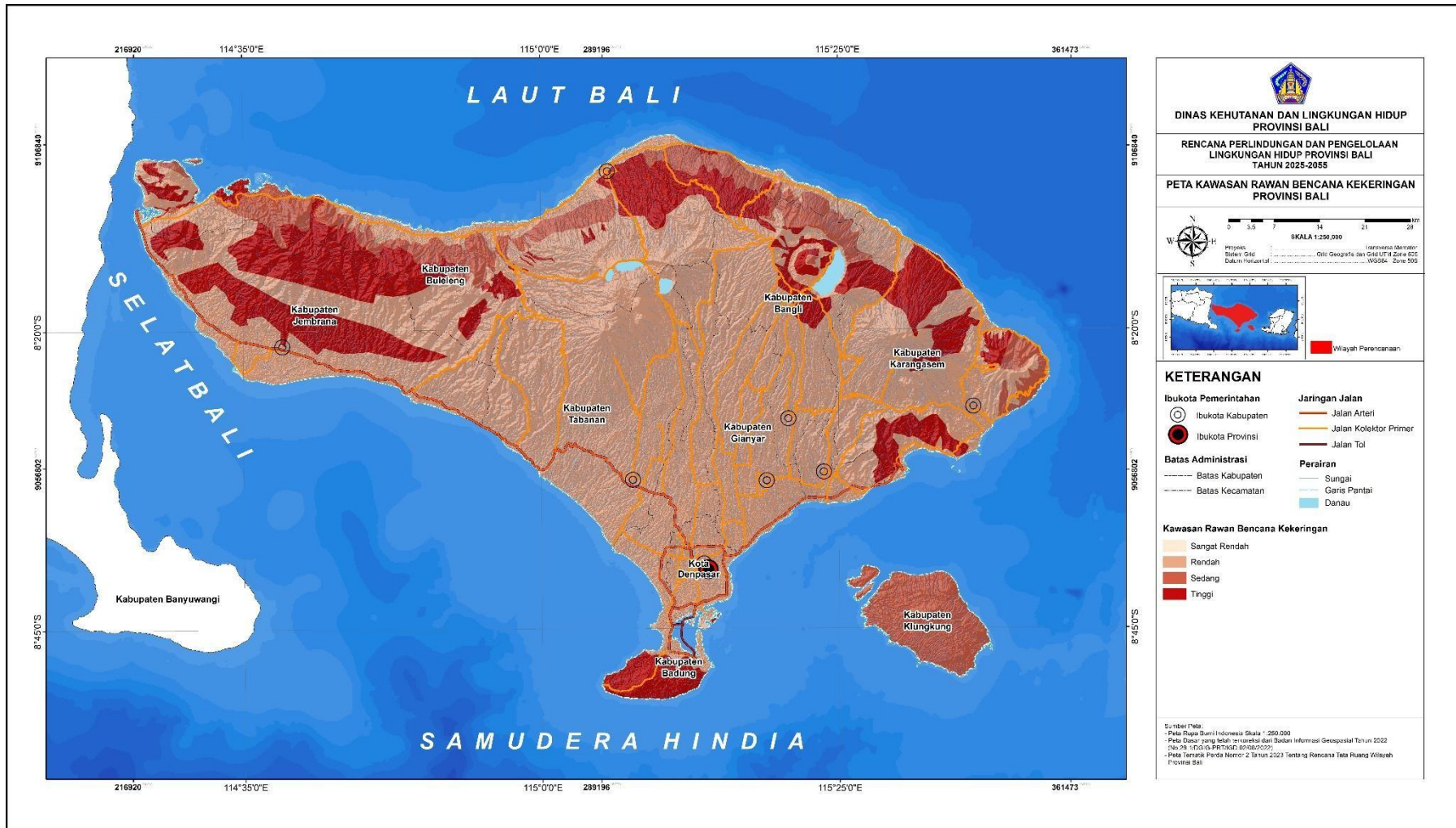
- Kawasan Rawan Bencana Kekeringan Rendah
Tersebar pada wilayah Kota Denpasar (12,493.6 Ha), Kabupaten Tabanan (84,542.3 Ha), Kabupaten Bangli (37,790.2 Ha) bagian selatan, Kabupaten Gianyar (36,433.4 Ha), Kabupaten Badung (31,896.1 Ha) bagian utara, Kabupaten Klungkung (10,173.1 Ha).
- Kawasan Rawan Bencana Kekeringan Sedang
Tersebar pada wilayah Kabupaten Buleleng, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem serta Kabupaten Klungkung khususnya Pulau Nusa Penida.
- Kawasan Rawan Bencana Kekeringan Tinggi

Tersebar pada wilayah Kabupaten Buleleng (132,336.9 Ha) bagian barat dan Kabupaten Jembrana serta Kabupaten Karangasem (83,919.2 Ha).

Gambar 2. 29 Peta Kawasan Rawan Bencana Abrasi Provinsi Bali



Gambar 2. 30 Peta Kawasan Rawan Bencana Kekeringan Provinsi Bali



B. Pencemaran

Pencemaran Lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan. Sedangkan kriteria kerusakan lingkungan hidup merupakan ukuran batas perubahan sifat fisik, kimia dan/atau hayati lingkungan hidup yang dapat ditenggang oleh lingkungan hidup untuk dapat tetap melestarikan fungsinya.

1. Pencemaran Air

Air merupakan kebutuhan yang utama bagi manusia dan air sungai sebagai bahan baku utama air bersih sehingga kualitas air sungai harus tetap dijaga agar tidak memberikan efek samping bagi penggunaannya. Adapun metode yang bisa digunakan untuk menentukan indikator kualitas air sungai bisa mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 115 tahun 2003 tentang Pedoman Status Mutu Air. Pada keputusan menteri ini terdapat 2 (dua) metode yang bisa digunakan untuk mengetahui status mutu air, yaitu metode *Storet* dan Indeks Pencemaran. Pemilihan penggunaan metoda ini tergantung dari ketersediaan data yang ada. Apabila data kualitas air yang tersedia berupa time series bisa digunakan metode *Storet* dan apabila data yang diperoleh dari masing-masing pos pemantauan dan tidak berkelanjutan bisa menggunakan metode Indeks Pencemaran. Sedangkan untuk parameter yang digunakan untuk mengetahui status mutu mengacu pada PP no. 22 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pada Lampiran VI Bab I ini mengatur tentang baku mutu air sungai dan sejenisnya. Beberapa parameter yang biasa digunakan adalah temperatur, TDS, TSS, Warna, pH, BOD, COD, DO, Sulfat, Klorida, Nitrat, Amoniak, Minyak dan lemak, Detergen, *Fecal Coliform*, Total Coliform, dan parameter lainnya. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan di Sungai Ayung, Sungai Ho, Sungai Saba, Sungai Daya dan Sungai Balian dari tahun 2016 sampai tahun 2018 diperoleh kesimpulan bahwa di semua sungai yang dilakukan pengujian dari tahun ke tahun kondisinya semakin mengalami pencemaran berat. Kondisi status mutu air pada 5 sungai di Provinsi Bali dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel II. 41 Status Mutu Pencemaran Air di Provinsi Bali Tahun 2016-2018

No	Sungai	Lokasi Pengamatan	2016	2017	2018
			Status Mutu Air	Status Mutu Air	Status Mutu Air
1	S. Ayung	Hulu 1 (Ds. Buahon, Payangan)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hulu 2 (Ds. Mambal, Badung)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 1 (Dam Peraupan, Denpasar)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 2 (Dam Oongan, Denpasar)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 1 (Gatsu Timur, Denpasar)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 2 (By Pass Ngurah Rai, Denpasar)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
2	S. Ho	Hulu 1 (Bendung Aya, Penebel)	Tercemar Ringan	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hulu 2 (Bendung Penebel, Penebel)	Tercemar Ringan	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 1 (Bendung Caguh, Penebel)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 2 (Bendung Telaga Tunjung)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 1 (Bendung Sungsang)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 2 (Desa Tibubiyu, Kerambitan)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
3	S. Saba	Hulu 1 (Ds. Pujungan, Pupuan)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hulu 2 (Ds. Tigar Sari, Busungbiu)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 1 (Ds. Kekeran, Busungbiu)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 2 (Ds. Ularan Busungbiu)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 1 (Ds. Patemon, Seririt)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 2 (Ds. Pangastulan, Seririt)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
4	S. Daya	Hulu 1 (Dam Jagaraga, Kec. Sawan)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hulu 2 (Ds. Bengkala, Kec. Kubutambahan)	Tercemar Ringan	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 1 (Dam Bulian Kec. Sawan)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 2 (Dam Bungkulan Kec. Sawan)	Tercemar Sedang	Tercemar Berat	Tercemar Berat

No	Sungai	Lokasi Pengamatan	2016	2017	2018
			Status Mutu Air	Status Mutu Air	Status Mutu Air
		Hilir 1 (Ds. Desa Bungkulan Kec. Sawan)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 2 (Ds. Bungkulan Kec. Sawan)	Tercemar Berat	Tercemar Berat	Tercemar Berat
5	S. Balian	Hulu 1 (Ds. Bongancina Kec. Busungbiu)	-	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hulu 2 (Ds. Munduk Temu Kec. Pupuan)	-	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 1 (Ds. Sanda Kec. Pupuan)	-	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Tengah 2 (Ds. Angkah Kec. Selemadeg Barat)	-	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 1 (Ds. Lumbung Kec. Selemadeg Barat)	-	Tercemar Berat	Tercemar Berat
		Hilir 2 (Ds. Lalanglinggah Kec. Selemadeg Barat)	-	Tercemar Berat	Tercemar Berat

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tentunya tidak semua kondisi sungai di Bali mengalami pencemaran, dari hasil pengujian yang dilakukan disungai Jinah, sungai melangit dan sungai Unda pada tahun 2022 didapatkan status mutu kondisi air yang tercemar ringan hingga tercemar sedang, secara detail status mutu air ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel II. 42 Status Mutu Pencemaran Provinsi Bali tahun 2022

No	Lokasi	Lokasi Pengamatan	Status Mutu Air
1	SUNGAI JINAH	Hulu (Br. Bangkiangsidem, Desa Bangbang, Kec. Kubu Kab. Bangli)	Tercemar Ringan
		Tengah (Br. Kangin, Ds. Selisihan, Kec. Klungkung)	Tercemar Ringan
		Hilir (Br. Kawa, Desa Satra, Kec Klungkung, kab Klungkung)	Tercemar Ringan
2	SUNGAI MELANGIT	Hulu (Br. Jehem, Kec Bangli, Kab Bangli)	Tercemar Sedang
		Tengah (Desa Tulikup, Kec. Gianyar, Kab Gianyar)	Tercemar Sedang
		Hilir (Br. Tegalbesar, Desa Negari, Kec. Banjarangkan, Kab Klungkung)	Tercemar Sedang
3	SUNGAI UNDA	Hulu (Desa Rendang, Kec. Rendang, Kab. Karangasem)	Tercemar Ringan
		Tengah (Desa Selat, Kec Klungkung, Kab Klungkung)	Tercemar Ringan
		Hilir (Kel. Semara Kangin, Kec. Klungkung, Kab. Klungkung)	Tercemar Ringan

Sumber: Hasil Analisis

Tentunya banyak faktor yang mempengaruhi besar kecilnya pencemaran yang terjadi dalam air sungai. Akan tetapi dari 3 (tiga) sungai yang dilakukan pengamatan pada tahun 2022 terdapat 1 (satu) sungai dalam kondisi tercemar sedang, sehingga diperlukan tindakan nyata dari pemerintah dan masyarakat untuk mengurangi pencemaran pada seluruh air sungai di Bali.

Pencemaran danau di Provinsi Bali pada tahun 2021 dilakukan di 17 (tujuh belas) lokasi di 4 danau prioritas Provinsi Bali. Berdasarkan hasil tes pencemaran yang dilakukan bahwa 17 (tujuh belas) lokasi tersebut memiliki hasil cemar ringan. Sehingga 4 (empat) danau prioritas yang ada di Provinsi Bali mengalami pencemaran dengan kategori ringan. Berikut merupakan status mutu pencemaran danau di Provinsi Bali tahun 2021

Tabel II. 43 Status Mutu Pencemaran Danau Provinsi Bali tahun 2021

No	Pemantauan	Kategori	Provinsi	Kab/Kota	Status Mutu Berdasarkan Air Kelas II
1	Danau Tamblingan 2 Desa Munduk, Kecamatan Sukasada	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Buleleng	1.98 CEMAR RINGAN
2	Danau Tamblingan 1 Desa Munduk, Kecamatan Sukasada	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Buleleng	2.53 CEMAR RINGAN
3	Danau Beratan 3 Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Tabanan	2.09 CEMAR RINGAN
4	Danau Beratan 2 Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Tabanan	3.00 CEMAR RINGAN
5	Danau Batur 8 Desa Kedisan, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	4.37 CEMAR RINGAN
6	Danau Beratan 1 Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Tabanan	1.78 CEMAR RINGAN
7	Danau Batur 7 Desa Songan, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	6.24 CEMAR SEDANG
8	Danau Batur 6 Desa Songan, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	4.42 CEMAR RINGAN
9	Danau Batur 5 Desa Songan, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	4.49 CEMAR RINGAN
10	Danau Batur 4 Desa Buahon, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	4.50 CEMAR RINGAN
11	Danau Batur 3 Desa Terunyan, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	4.49 CEMAR RINGAN
12	Danau Batur 2 Desa Abang, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	1.09 CEMAR RINGAN
13	Danau Batur 1 Desa Songan B, Kecamatan Kintamani	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Bangli	1.12 CEMAR RINGAN
14	Danau Buyan 4 Desa Pancasari, Kecamatan Sukasada, Buleleng, Bali.	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Buleleng	1.44 CEMAR RINGAN
15	Danau Buyan 3 Desa Pancasari, Kecamatan Sukasada, Buleleng, Bali.	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Buleleng	2.27 CEMAR RINGAN

No	Pemantauan	Kategori	Provinsi	Kab/Kota	Status Mutu Berdasarkan Air Kelas II
16	Danau Buyan 2 Desa Pancasari, Kecamatan Sukasada, Buleleng, Bali.	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Buleleng	4.87 CEMAR RINGAN
17	Danau Buyan 1 Desa Pancasari, Kecamatan Sukasada, Buleleng, Bali.	Danau/Situ	Bali	Kabupaten Buleleng	4.10 CEMAR RINGAN

Sumber: ppkl.menlhk.go.id/iklh

2. Pencemaran Udara

Pesatnya pembangunan dan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor serta industri setiap tahun juga meningkatkan terjadinya pencemaran terutama pencemaran udara. Pencemaran udara di Provinsi Bali dihasilkan oleh emisi gas yang dikeluarkan oleh kendaraan yang memberikan kontribusi yang sangat tinggi terhadap kualitas udara di Provinsi Bali khususnya Kota Denpasar. Terdapat beberapa cemaran udara seperti CO₂, SO₂, CO, Pb, PM_{2,5}, dan PM₁₀. Banyaknya transportasi yang terdapat di Provinsi Bali maka berkaitan dengan pencemaran yaitu PM₁₀, dimana PM₁₀ di Provinsi Bali melampaui Baku Mutu.

Tabel II. 44 Besaran Cemaran PM₁₀ di Provinsi Bali

Kabupaten Kota	Cemaran PM ₁₀ (µg/m ³)			Keterangan	
	BM	Hsl Uji	(+/-)	TH 2017	TH 2014
Jembrana	150	304,07	154,07	Melampaui BM	Meningkat
Tabanan	150	270,55	120,55	Melampaui BM	Meningkat
Badung	150	320,28	170,28	Melampaui BM	Meningkat
Denpasar	150	277,02	127,02	Melampaui BM	Meningkat
Gianyar	150	243,35	93,35	Melampaui BM	Meningkat
Bangli	150	213,7	63,70	Melampaui BM	Meningkat
Klungkung	150	326,65	176,65	Melampaui BM	Meningkat
Karangasem	150	241,95	91,95	Melampaui BM	Meningkat
Buleleng	150	280,9	130,90	Melampaui BM	Meningkat
BALI	150	275,39	125,39	Melampaui BM	Meningkat

Berdasarkan data pada tabel diatas, pada tahun 2017 Cemaran PM₁₀ yang terjadi di Provinsi Bali adalah melampaui baku mutu sedangkan pada tahun

2014 cemaran PM10 masing dalam kategori meningkat. Baku Mutu PM10 adalah 150 sedangkan Provinsi Bali saat melakukan uji menghasilkan angka 275,39 maka dari itulah cemaran PM10 melampaui baku mutu. Sumber pencemar yang dapat meningkatkan parameter PM10 adalah kendaraan bermotor roda dua maupun roda empat, sumber emisi pembakaran angkutan udara maupun kapal laut menggunakan bahan bakar fosil, dan aktivitas industri kecil masyarakat maupun dalam skala besar.

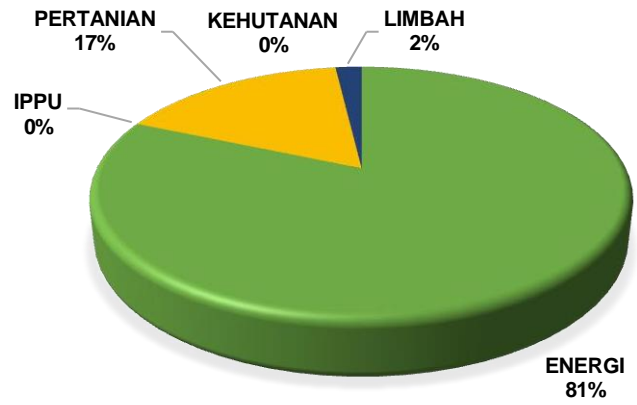
Pada Tahun 2022, pencemaran udara berdasarkan nilai ISPU atau Indeks Standar Pencemaran Udara pada PP No 14 Tahun 2020, Provinsi Bali termasuk ke dalam kategori baik dengan nilai 6.22 pada NO₂ dan 5.96 pada SO₂. Kategori baik dengan nilai 0-50 ini mengartikan bahwa Provinsi Bali memiliki tingkat kualitas udara yang sangat baik, tidak memberikan efek negatif terhadap manusia, hewan dan juga tumbuhan sehingga dapat melakukan kegiatan di luar dengan sangat baik. Apabila dilihat dari **Tabel II.45** Seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Bali dalam kategori baik sehingga dapat dengan sangat baik untuk melakukan kegiatan terutama di luar.

Tabel II. 45 Besaran Cemaran NO₂ dan SO₂ di Provinsi Bali

No	Kabupaten	NO2	SO2	Kategori NO2	Kategori SO2
1	Jembrana	4.28	4.45	Baik	Baik
2	Badung	6.62	4.74	Baik	Baik
3	Tabanan	7.64	9.34	Baik	Baik
4	Gianyar	4.97	4.94	Baik	Baik
5	Denpasar	8.36	7.31	Baik	Baik
6	Buleleng	9.15	4.37	Baik	Baik
7	Karangasem	4.64	4.85	Baik	Baik
8	Bangli	4.48	5.82	Baik	Baik
9	Klungkung	5.86	7.83	Baik	Baik
Provinsi Bali		6.22	5.96	Baik	Baik

Sumber: Hasil Analisis

Selain itu, pencemaran udara ini juga dapat ditimbulkan dari GRK (Gas Rumah Kaca). Sektor energi merupakan sektor penyumbang emisi terbesar di Provinsi Bali yaitu sebanyak 81% sedangkan Pertanian merupakan sektor kedua penyumbang emisi terbesar sebanyak 17% di Provinsi Bali. Berikut merupakan persentase penyumbang emisi GRK terbesar di Provinsi Bali. Dalam sektor energi, sektor industri energi merupakan sektor yang menyumbang emisi terbesar dan transportasi merupakan sektor yang menyumbang emisi terbesar kedua di Provinsi Bali.



Sumber: SignSmart Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Th 2022

Diagram 2. 10 Persentase Emisi GRK di Provinsi Bali

Tabel II. 46 Kecenderungan Emisi Total Provinsi Bali Tahun 2010-2021 (Ton CO2 EQ)

NO.	ITEM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.	ENERGI	6,205.43	7,260.40	7,180.67	8,192.15	7,949.12	7,887.85	8,048.72	8,435.91	8,897.74	9,979.47	7,538.64	6,836.81
2.	IPPU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	PERTANIAN	2,277.26	2,222.95	2,193.33	2,052.72	2,014.28	1,853.36	1,875.08	1,774.35	1,809.79	1,660.74	1,612.14	1,395.34
4.	KEHUTANAN	-920.08	-924.52	-923.37	-903.02	-771.07	-980.33	-949.14	-565.22	-742.5	0	0	0
5.	LIMBAH	647.1	691.74	699.43	783.95	717.05	544.66	560.33	578.24	591.44	202.11	212.95	158.41
TOTAL		8,209.70	9,250.58	9,150.05	10,125.79	9,909.39	9,305.55	9,534.98	10,223.28	10,556.47	11,842.32	9,363.72	8,390.56

Sumber: SignSmart Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Th 2022

Berdasarkan **Tabel II.45**, kecenderungan GRK dari tahun 2010 hingga 2019 mengalami peningkatan. Namun pada tahun 2020 mengalami penurunan dikarenakan Provinsi Bali mengalami pandemi Covid-19. Semua sektor yang menghasilkan GRK juga mengalami penurunan pada tahun 2020 dan 2021 penurunan terbesar terjadi pada sektor energi. Penurunan ini terjadi merupakan hal yang wajar karena saat pandemi berlangsung beberapa sektor terdampak dan juga adanya pembatasan kegiatan keluar rumah menjadikan kontribusi emisi terutama dari sektor energy khususnya transportasi juga mengalami penurunan.

3. Pencemaran Air Laut

Kondisi pencemaran air yang rata-rata tercemar, kondisi pencemaran udara yang dapat dikatakan baik berbeda halnya dengan pencemaran Air Laut. Perhitungan pencemaran air laut dihitung berdasarkan beberapa parameter mulai dari parameter fisika, kimia, pestisida dan juga mikrobiologi. Evaluasi Hasil uji pencemaran air laut ini menggunakan PP No 22 Tahun 2021 Lampiran VII. Berdasarkan dari 24 lokasi hasil Uji Kerusakan dan Pencemaran Air Laut terdapat 7 (tujuh) lokasi yaitu Pantai Geger, Pelabuhan Benoa, Pantai Kedonganan, Pantai Balangan, Pelabuhan Gilimanuk, Pantai Perancak dan Pantai Kusamba terdapat sampah pada hasil uji di parameter sampah. Sedangkan Tanjung Benoa, Teluk Benoa, dan Pelabuhan Benoa pada salah satu parameter yaitu kecerahan mendapatkan hasil dibawah baku mutu. Begitu pula dengan pantai kedonganan, pantai canggu, pantai kuta, pantai perancak, mendapatkan hasil dibawah baku mutu. Pantai Yeh Gangga, Pantai Medewi dan Pantai Soka tidak mendapatkan hasil uji dari parameter kecerahan. Selain itu kedua pantai ini yaitu yeh gangga dan pantai medewi melampaui baku mutu terhadap parameter kekeruhan yang berarti tingkat kekeruhan di kedua pantai ini lebih besar. Sedangkan 8 (delapan) pantai lainnya tidak memiliki parameter yang melebihi ataupun tidak mencapai baku mutu yang telah ditetapkan.

4. Sampah dan Limbah

a. Persampahan

Sampah menjadi permasalahan yang berkepanjangan dikarenakan setiap waktu dan setiap saat timbulan sampah selalu meningkat. Menurut UU No 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, definisi sampah adalah

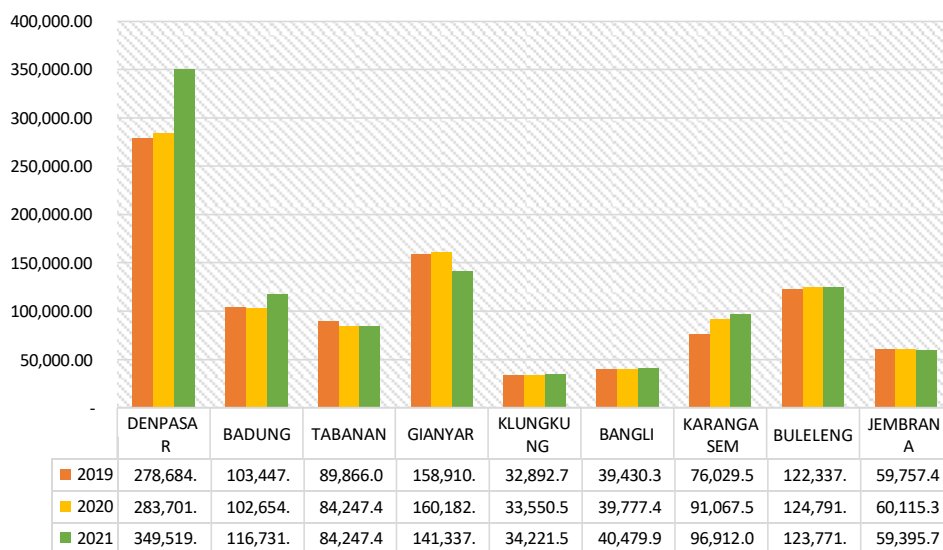
“Sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.”

Sumber sampah berasal dari timbulan sampah yang dihasilkan dari setiap kegiatan manusia. Sedangkan tempat yang digunakan untuk pembuangan akhir sampah adalah TPA. Berikut merupakan Jumlah timbulan sampah yang dihasilkan dalam 3 (tiga) tahun terakhir.

Tabel II. 47 Jumlah Timbulan Sampah di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Timbulan Sampah tahunan		
	2019	2020	2021
Kab. Badung	103.447,64	102.654,16	116.731,24
Kab. Bangli	39.430,37	39.777,41	40.479,96
Kab. Buleleng	122.337,78	124.791,86	123.771,50
Kab. Gianyar	158.910,05	160.182,08	141.337,13
Kab. Jembrana	59.757,44	60.115,32	59.395,72
Kab. Karangasem	76.029,50	91.067,50	96.912,00
Kab. Tabanan	89.866,00	84.247,48	84.247,48
Kab. Klungkung	32.892,71	33.550,56	34.221,57
Kota Denpasar	278.684,66	283.701,00	349.519,44
TOTAL	961.356,15	980.087,37	1.046.616,04

Sumber: SIPSN Th. 2022 dan Jakrasda Th. 2022



Sumber: SIPSN Th. 2022 dan Jakrasda Th.2022

Diagram 2. 11 Jumlah timbulan sampah per Kabupaten/Kota Provinsi Bali

Terjadi peningkatan jumlah timbulan sampah domestik di Provinsi Bali dalam 3 (tiga) tahun terakhir. Peningkatan timbulan sampah terbanyak terjadi pada tahun 2021 mencapai 66.528,67 ton. Jumlah timbulan sampah terbanyak pada 3 (tiga) tahun terakhir dihasilkan di Kota Denpasar mencapai 911.905,10 ton

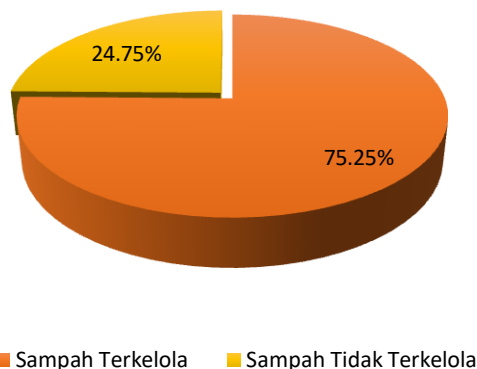
sedangkan Kabupaten Klungkung merupakan kabupaten dengan timbulan sampah terendah mencapai 100.664,84 ton di Provinsi Bali. Sedangkan untuk pengelolaan sampah di Provinsi Bali masih terdapat 25% sampah yang belum dikelola dengan baik dari pengurangan maupun penanganan pada tahun 2021. Berikut merupakan jumlah sampah yang dikelola dan sampah tidak dikelola di Provinsi Bali selama 3 (tiga) tahun terakhir.

Tabel II. 48 Jumlah Sampah Terkelola Provinsi Bali

Kabupaten	Sampah Terkelola (ton)			Sampah Tidak Terkelola (ton)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Kota Denpasar	268.856,81	273.639,00	325.860,69	9.827,85	10.062,00	23.658,75
Kab. Badung	93.128,70	68.134,68		10.318,94	34.519,48	8.337,89
Kab. Tabanan	52.443,66	37.846,79	12.162,23	37.422,34	46.400,69	72.085,25
Kab. Gianyar	130.435,90	133.307,24		28.474,15	26.874,84	16.938,71
Kab. Klungkung	25.860,54	30.780,74	30.425,74	7.032,17	2.769,82	3.795,83
Kab. Bangli	27.350,73	27.424,95		12.079,64	12.352,46	12.094,01
Kab. Karangasem	54.477,88	55.106,24		21.551,62	35.961,26	51.066,84
Kab. Buleleng	60.462,93	63.120,60		61.874,85	61.671,26	42.832,64
Kab. Jembrana	21.416,54	20.977,90		38.340,90	39.137,42	32.600,35
TOTAL	734.433,69	710.338,14		226.922,46	269.749,23	259.064,78

Sumber: SIPSN Th. 2022 dan Jakrasda Th. 2022

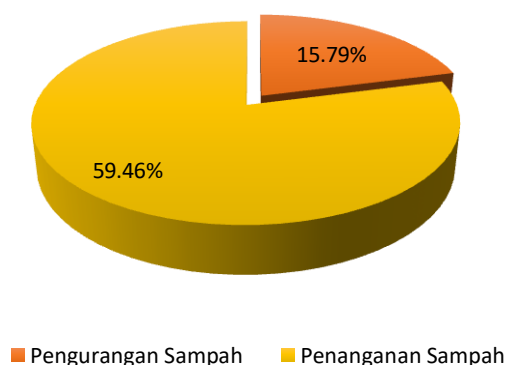
Berdasarkan tabel diatas, sampah yang terkelola pada 3 (tiga) tahun terakhir di Provinsi Bali mengalami peningkatan. Pada tahun 2021 Provinsi Bali melakukan pengelolaan sampah mencapai 787.551,26 ton sedangkan sampah yang tidak terkelola mencapai 259.064,78. Jumlah sampah terkelola pada tahun 2021 lebih banyak dibandingkan dengan tahun 2019 dan 2020. Peningkatan pengelolaan sampah tidak hanya terjadi di Provinsi Bali secara keseluruhan melainkan terjadi di beberapa kabupaten/kota seperti Kota Denpasar, Kabupaten Badung, Kabupaten Bangli, Kabupaten Buleleng dan Kabupaten Jembrana. Sedangkan untuk kabupaten dengan sampah terkelola menurun yaitu Kabupaten Tabanan dan Kabupaten Karangasem. Kabupaten Tabanan dan Kabupaten Karangasem memiliki jumlah sampah terkelola lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah sampah tidak terkelola. Kabupaten Gianyar dan Kabupaten Klungkung dilihat dari data jumlah sampah terkelola dalam 3 (tiga) tahun terakhir mengalami penurunan jumlah namun apabila dibandingkan dengan jumlah sampah tidak terkelola, kedua Kabupaten ini memiliki jumlah sampah terkelola yang banyak. Penurunan jumlah sampah terkelola di Kabupaten Gianyar diakibatkan karena adanya penurunan jumlah timbulan sampah pada tahun 2021.



Sumber: SIPSN Th. 2022 dan Jakrasda Th.2022

Diagram 2. 12 Persentase sampah terkelola Provinsi Bali Tahun 2021

Pengelolaan sampah secara umum di Provinsi Bali masih belum sepenuhnya terkelola. Pada tahun 2021, sampah terkelola di Provinsi Bali sebesar 75,25% sedangkan sampah yang tidak terkelola sebesar 24.75%. Walaupun 70% sampah terkelola namun pengelolaan sampah juga memiliki cara yang berbeda. Menurut UU No 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, upaya pengelolaan sampah terdiri dari dua cara yaitu pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah dilakukan melalui daur ulang, guna ulang dan pembatasan penggunaan. Sedangkan upaya pengelolaan sampah dengan penanganan dilakukan melalui pengumpulan, pemilahan, pengolahan, pengangkutan dan terakhir pemrosesan akhir, dimana pada saat pemrosesan akhir dilakukan di TPA. Pada tahun 2021, 59.46% pengelolaan sampah dilakukan dengan cara penanganan sedangkan 15.79% dilakukan dengan cara pengurangan.



Sumber: SIPSN Th. 2022 dan Jakrasda Th.2022

Diagram 2. 13 Persentase pengelolaan sampah Provinsi Bali Tahun 2021

Tabel II. 49 Jumlah Sampah Terkelola melalui Penanganan dan Pengurangan Sampah di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Pengurangan Sampah			Penanganan Sampah		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Kota Denpasar	56.867,32	56.985,00	41.708,19	211.989,49	216.654,00	284.152,50
Kab. Badung	15.922,22	11.022,01	13.565,85	77.206,48	57.112,67	94.827,50
Kab. Tabanan	18.874,15	4.129,22	7.434,01	33.569,51	33.717,57	4.728,22
Kab. Gianyar	18.380,90	20.157,24	20.738,42	112.055,00	113.150,00	103.660,00
Kab. Klungkung	6.475,39	7.570,39	8.740,36	19.385,15	23.210,35	21.685,38
Kab. Bangli	7.688,55	6.499,87	7.287,49	19.662,18	20.925,08	21.098,46
Kab. Karangasem	22.708,28	23.336,64	22.918,49	31.769,60	31.769,60	22.926,67
Kab. Buleleng	7.616,00	10.021,72	27.771,50	52.846,93	53.098,88	53.167,36
Kab. Jembrana	9.736,54	9.297,90	12.312,17	11.680,00	11.680,00	14.483,20
TOTAL	164.269,35	149.019,99	162.476,48	570.164,34	561.318,15	620.729,29

Sumber: SIPSN Th. 2022 dan Jakrasda Th. 2022

Berdasarkan tabel diatas, sampah yang terkelola dengan cara penanganan lebih banyak dibandingkan dengan cara pengurangan. Provinsi Bali secara keseluruhan pada tahun 2021 mengelola sampah dengan cara penanganan sebanyak 620.729,29 ton. Sebanyak 620.729,29 ton sampah terkelola dengan cara penanganan di proses pada pemrosesan akhir yang berakhir di TPA. Dalam 3 (tiga) tahun terakhir pengelolaan sampah dengan penanganan menjadi cara pengelolaan yang terbanyak dilakukan di Provinsi Bali. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah sampah yang terkelola dengan cara penanganan semakin meningkat. Kota Denpasar dengan jumlah timbulan sampah terbanyak di Provinsi Bali juga menggunakan cara penanganan untuk melakukan pengelolaan sampah. Sebanyak 284.152,50 ton sampah dikelola dengan cara penanganan pada tahun 2021. Sedangkan untuk sampah terkelola dengan cara pengurangan di Kota Denpasar dalam 3 (tiga) tahun terakhir mengalami penurunan. Kabupaten yang mengelola sampah dengan cara pengurangan tertinggi berada di Kabupaten Tabanan yaitu sebanyak 7.434,01 ton. Walaupun Kabupaten Tabanan memiliki jumlah sampah terkelola dengan cara pengurangan terbanyak namun ini juga sejalan dengan jumlah sampah yang tidak terkelola terbanyak di Kabupaten Tabanan. Pengelolaan dan Penanganan sampah di Provinsi Bali ditangani di TPA atau tempat pembuangan sampah lainnya. Berikut merupakan TPA dan kapasitas TPA di Provinsi Bali.

Tabel II. 50 Inventarisasi TPA

Kabupaten/Kota	Nama TPA	Nama Pengelola	Kontak Pengelola	Luas TPA	Jumlah sampah masuk/hari	Sistem pengelolaan sampah	Daerah layanan	Kondisi / Kapasitas	Pengolahan sampah di TPA
Kab. Buleleng	TPA Bengkala	DLH Buleleng	Gede Melandrat 087762463541 pengawas TPA Nila hartawan 085847415793	Total lahan 4,8 Ha dan tinggi lahan urug 23 m	438,04 m ³ /hari atau 131,6 ton/hari (persentase sampah 0,293% sampah organik dan 99,707% sampah anorganik)	2008 - 2018 : sanitary landfill 2019 - 2020 : controlled landfill 2021: open dumping karena keterbatasan lahan urug	kabupaten buleleng	TPA dibangun 2008, dalam kondisi penuh	Terdapat fasilitas pengomposan kapasitas 70 ton/tahun. Penanganan bau dengan menggunakan ecoenzym untuk mengurangi bau di TPA
Kab. Tabanan	TPA Mandung	DLH Tabanan	Kasi Pak Wayan Oka 081246160585 UPT Adi Muliawan 085103032509	Total lahan 2,7 Ha dan 1,88 Ha untuk area dumping TPA. Tinggi urugan dapat mencapai 35 m.	100 ton/hari atau 300 m ³ /hari kurang lebih 70 truk/hari. Persentase sampah organik masuk 54,73%. sampah kertas 4,71%; sampah plastik 25,57%; sampah logam 11,32% dan residu lain 2,58%.	Open dumping	kecamatan di kabupaten tabanan	TPA dibangun 1995, TPA penuh namun belum ada lahan untuk TPA baru	Terdapat pengomposan dan menghasilkan 1,5 ton/bulan. Operasional TPA dan fasilitas pengomposan terkendala keterbatasan sarana prasarana, sampah disemprotkan dengan ecoenzym untuk mengurangi bau
Kab. Karangasem	TPA Lingsasana	DLH Karangaem	(Kasi Ibu Murni 083119843797, Pengelola Pak Ngruh 082266078245)	Total lahan 2,4 Ha dan 0,8 Ha digunakan untuk area dumping. Tinggi urugan	tidak ada sampah masuk, sampah diangkut ke TPA lingsasana	Controlled landfill	-	TPA dibangun tahun 2000, sudah tidak	Pengomposan sampah organik, sampah organik masuk kurang lebih 15 kg/hari

Kabupaten/Kota	Nama TPA	Nama Pengelola	Kontak Pengelola	Luas TPA	Jumlah sampah masuk/hari	Sistem pengelolaan sampah	Daerah layanan	Kondisi / Kapasitas	Pengolahan sampah di TPA
				kurang lebih 10 m				beroperasi	
	TPA Butus	DLH Kab. Karangasem	(Kasi Ibu Murni 083119843797, Pengelola Pak Ngurah 082266078245)	1,7 Ha, kedalaman urugan 3-5 m. 0,7 Ha digunakan untuk area dumping.	53 ton/hari, kurang lebih 30 truck/hari (180 - 200 m3/hari). Komposisi sampah masuk 9% organik, 72% anorganik da 19% residu	Controlled landfill	Seluruh kecamatan di Kab. Karangasem	TPA baru dibangun 2018, perkiraan kapasitas TPA untuk 5 - 8 tahun (2024 - 2027)	Komposting sampah organik di Fasilitas Pengomposan TPA Linggasana
Kab. Klungkung	TPA Sente	DLH Klungkung	Putu Juniarta Kasi Persampahan (087761831744)	Total lahan 0,98 Ha	173 m3/hari atau 51,9 ton/hari	Open dumping		mulai beroperasi tahun 1994, kondisi overload	
	TPA Biaung	DLH Klungkung		Total lahan 1,84 Ha	64 m3/hari atau 19,2 ton/hari	Open dumping		mulai beroperasi tahun 2003	Tidak ada
	TPA Jungubatu	DLH Klungkung		Total lahan 0,9 Ha	44 m3/hari atau 13,2 ton/hari	Open dumping		mulai beroperasi tahun 2000	Tidak ada
Kota Denpasar	TPA Regional Sarbagita	UPTD. Pengelolaan Sampah DKLH Provinsi Bali		Total lahan 10 Ha, kedalaman (H) urugan : ±25,0 m. Kapasitas± 3 Juta m3	1200 ton/hari 600 truk/hari 15.000 ton/bulan Komposisi sampah: - Sampah Tanaman Kayu : 62% - Sampah Sisa Makanan : 2% - Sampah plastik: 16% - Sampah kertas: 10% - Sampah kain: 8%	Controlled Landfill	Kota denpasar	TPA dalam kondisi penuh	

Kabupaten/Kota	Nama TPA	Nama Pengelola	Kontak Pengelola	Luas TPA	Jumlah sampah masuk/hari	Sistem pengelolaan sampah	Daerah layanan	Kondisi / Kapasitas	Pengolahan sampah di TPA
					- Sampah karet dan kulit: 1% - Sampah lainnya : 1%				
Kabupaten Badung	TPA Regional Sarbagita	UPTD. Pengelolaan Sampah DKLH Provinsi Bali		Total lahan 10 Ha, kedalaman (H) urugan : ±25,0 m. Kapasitas± 3 Juta m ⁴	76,5 ton/hari 165 truk/hari 1195 ton/bulan Komposisi sampah: - Sampah Tanaman Kayu : 28,67+5,23% - Sampah Sisa Makanan : 16% - Sampah plastik: 4,49% gelas plastik; 5,94% botol plastik; 7,87% kantong plastik; 1,61% sedotan plastik; 7,91% plastik kemasan - Sampah kertas: 5,96% kertas; 5,18 %kardus - Sampah kain: 21,6% - Sampah karet dan kulit: 0,67% - Sampah lainnya : 2,63 % logam; 1,59% masker; 1,53% b3; 0,99% pempers pembalut; ;0,79% styrofoam	Controlled Landfill	Kabupaten Badung, 6 Kecamatan, 493411 jiwa	TPA dalam kondisi penuh	
Kabupaten Jembrana	TPA Peh Kabupaten Jembrana	DLH Kab. Jembrana	Pak Budi (081805542372)	2 ha, 73 are zona aktif/landfill (37%) dari total luasan TPA, sisanya untuk TPST	- 25 truk/hari - 45 ton /hari (masuk TPA, 4,7 ton/hari masuk TPST Peh) -1.347 ton/bulan TPA, 125,3 ton/bulan TPST Peh - Persentase masuk TPA (40% anorganik dan 60 % anorganik), Persentase masuk TPST Peh (70% anorganik dan 30 % organik)		TPA Open dumping, 3R di TPST Peh	TPA dalam kondisi penuh, dibangun tahun 1994	Ada yaitu TPST Metode Pemilahan sampah organik, anorganik dan residu, kapasitas pengolahan kompos : 58,1 ton/bulan. Produksi bergantung hasil aerasi dan

Kabupaten/Kota	Nama TPA	Nama Pengelola	Kontak Pengelola	Luas TPA	Jumlah sampah masuk/hari	Sistem pengelolaan sampah	Daerah layanan	Kondisi / Kapasitas	Pengolahan sampah di TPA
									pencampuran/pe ngadukan dengan dozer, metode pengolahan open windrow
Kabupaten Bangli	TPA Banglet Kabupaten Bangli	DLH Kab. Bangli	Kabid Persampahan Bangli (Bu Dayu 081337895919)	Total lahan 4,8 Ha. kapasitas TPA 503.531,69 m ³	- Rerata-rata jumlah truk masuk/hari 25 truk - Rerata-rata sampah masuk/hari 55.50 Ton/hari - Rerata-rata jumlah sampah masuk/bulan 1.665 Ton - Persentase sampah organik/anorganik atau komposisi sampah. 50% organik	Controlled Landfill	Kabupaten Bangli	TPA dalam kondisi penuh	ada
Kabupaten Gianyar	TPA Temesi	DLH Kab. Gianyar	Kasi Persampahan (085955187880)	Total Lahan 4,4 Ha	- jumlah truk masuk : 121 truk/hari - 472,6 m ³ /hari	open dumping	7 kecamatan, 6 kelurahan, 64 desa	TPA dibangun tahun 1994. TPA Kondisi Penuh dan pernah terbakar	terdapat fasilitas pengomposan di TPST Temesi

b. Limbah

Limbah merupakan salah satu jenis sampah yang menyumbang pencemaran. Banyak jenis limbah yang dihasilkan salah satunya adalah limbah B3. Limbah B3 yang dihasilkan di Provinsi Bali utamanya yang terdata di Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali adalah limbah B3 dengan jenis *infeksius* (limbah rumah sakit). Berikut merupakan data limbah *infeksius* di Provinsi Bali.

Tabel II. 51 Jumlah Limbah (*Infeksius*) yang dihasilkan di Provinsi Bali

No	Kabupaten/Kota	Data Volume Limbah B3 (Kg/Bulan)	
		2020	2021
1	Kota Denpasar	1,530,562.30	819,233.45
2	Kab. Badung	210,159.91	203,728.07
3	Kab. Tabanan	114,143.46	365,952.26
4	Kab. Gianyar	151,181.53	110,518.00
5	Kab. Klungkung	51,540.59	84,917.64
6	Kab. Bangli	43,214.26	64,327.29
7	Kab. arangasem	116,835.98	118,362.23
8	Kab. Buleleng	104,776.40	111,592.53
9	Kab. Jembrana	64,949.91	81,161.63
	TOTAL	2,387,364.34	1,959,793.11

Sumber: Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali

Limbah B3 (limbah *infeksius*) yang dihasilkan di Provinsi Bali pada tahun 2021 mengalami penurunan. Sebanyak 1.959.793,11 kg limbah B3 (*infeksius*) yang dihasilkan pada tahun 2021, dimana jumlah ini berkurang sebanyak 427.571,23 kg. Kota Denpasar merupakan kabupaten/kota yang mengasilkan limbah B3 terbesar mencapai 819.233,45 kg/bulan pada tahun 2021, sedangkan untuk Kabupaten Bangli merupakan kabupaten yang terkecil mengasilkan limbah B3 ini. Tidak terdapat data yang pasti dalam pengelolaan Limbah B3 (*Infeksius*) di Provinsi Bali.

Selain Limbah *Infeksius* terdapat juga limbah rumah tangga terutama penggunaan fasilitas tempat buang air besar. Sebesar 97% rumah tangga di Provinsi Bali telah menggunakan fasilitas buang air besar terutama milik sendiri dan bersama/komunal dan 3% lainnya tidak menggunakan serta tidak memiliki fasilitas buang air besar. Persentase tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat rumah tangga yang tidak menggunakan dan tidak memiliki fasilitas buang air besar. Pengadaan fasilitas buang air besar secara bersama atau komunal dapat memberikan dampak terutama pada pencemaran, dimana saluran pembuangan hasil dari buang air besar masih menjadi satu dengan sistem drainase yang disalurkan ke induk drainase.

Perlu adanya pemisahan sistem pengolahan limbah domestik (SPALD) dengan saluran drainase. Hal ini sesuai dengan Permen PUPR No 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengolahan Limbah Domestik yang paling lambat 10 (sepuluh) tahun untuk kota metropolitan dan kota besar dan 20 (dua puluh) tahun untuk kota kecil dan kota sedang. Berikut merupakan persentase penggunaan fasilitas pembuangan air besar di Provinsi Bali tahun 2021.

Tabel II. 52 Persentase Penggunaan Fasilitas BAB di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Sendiri	Bersama/ Komunal	MCK Umum	Tidak menggunakan	Tidak Ada	Jumlah
Jembrana	82,00	15,58	0,00	0,00	2,41	100
Tabanan	94,46	4,72	0,00	0,00	0,82	100
Badung	89,28	10,31	0,00	0,00	0,41	100
Gianyar	88,12	10,44	0,04	0,00	1,40	100
Klungkung	82,35	13,56	0,05	0,13	3,91	100
Bangli	70,81	17,63	0,84	0,17	10,54	100
Karangasem	70,58	16,77	0,00	0,13	12,51	100
Buleleng	82,55	13,23	0,00	0,00	4,22	100
Denpasar	92,44	7,56	0,00	0,00	0,00	100
Bali	85,95	11,01	0,05	0,03	2,97	100

Sumber: BPS Provinsi Bali Th 2022

Berdasarkan tabel diatas, Kota Denpasar merupakan wilayah yang memiliki fasilitas pembuangan BAB dengan persentase terbesar pada kategori milik sendiri mencapai 92.44%. Sedangkan Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Bangli memiliki perentase pembuangan BAB terbesar dalam kategori tidak ada yaitu mencapai 12.51% untuk Kabupaten Karangasem dan 10.54% untuk Kabupaten Bangli. Sebesar 17.63% di Kabupaten Bangli masih menggunakan fasilitas BAB dalam sistem komunal sehingga masih diperlukannya sistem pengelolaan limbah domestik yang tidak bercampur.

2.1.8. Kependudukan

A. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk

Penduduk merupakan aspek penting dalam kerangka pembangunan nasional terutama pada pembangunan yang lebih kecil yaitu pembangunan wilayah. Informasi dasar mengenai penduduk sebagai aspek penting dalam perencanaan pembangunan yaitu jumlah penduduk, laju pertumbuhan penduduk, rasio jenis kelamin dan kepadatan penduduk. Jumlah penduduk merupakan jumlah keseluruhan penduduk di Provinsi Bali. Jumlah penduduk di Provinsi Bali mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2020

jumlah penduduk Provinsi Bali mengalami penurunan sedangkan pada tahun sebelumnya 2017-2019 mengalami peningkatan. Jumlah penduduk di Provinsi Bali pada tahun 2021 mencapai 4.362,6 juta jiwa. Jumlah ini lebih besar 45,3 ribu jiwa dibandingkan pada tahun 2020. Jumlah Penduduk dan laju pertumbuhan penduduk Provinsi Bali pada tahun 2017-2021 disajikan dalam **Tabel II. 53**.

Pertumbuhan jumlah penduduk 5 (lima) tahun terakhir mengalami fluktuasi. Pertumbuhan jumlah penduduk pada tahun 2017-2019 di masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Bali mengalami peningkatan dengan jumlah penduduk terbanyak berada di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung. Namun, pada tahun 2020 jumlah penduduk mengalami penurunan terutama di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung yaitu sebesar 221,80 ribu jiwa untuk Kota Denpasar dan 122,00 ribu jiwa untuk Kabupaten Badung. Sedangkan Kabupaten Buleleng mengalami kenaikan jumlah penduduk pada tahun 2020 yaitu sebanyak 131,20 ribu jiwa. Kenaikan jumlah penduduk di Kabupaten Buleleng cukup signifikan dibandingkan dengan kenaikan jumlah penduduk di kabupaten lain di Provinsi Bali. Selain dari jumlah penduduk, laju pertumbuhan penduduk juga mengalami fluktuasi, terutama di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung dalam 10 tahun terakhir, 2010-2020 Kota Denpasar memiliki laju pertumbuhan penduduk sebesar -0,81% dan Kabupaten Buleleng memiliki laju pertumbuhan penduduk yang tinggi sebesar 2,33%.

Tabel II. 53 Jumlah dan Laju Penduduk di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk					Laju Penduduk	
	2017	2018	2019	2020	2021	2010-2020	2020-2021
Jembrana	274,900	276,600	278,100	317,100	321,900	1,88	2,05
Tabanan	441,000	443,500	445,700	461,600	465,300	0,9	1,07
Badung	630,500	656,900	670,200	548,200	549,300	0,09	0,26
Gianyar	503,900	508,100	512,200	515,300	519,500	0,9	1,07
Klungkung	177,400	178,300	179,100	206,900	210,100	1,89	2,06
Bangli	225,100	226,200	227,300	258,700	262,500	1,79	1,97
Karangasem	412,800	414,800	416,600	492,400	500,800	2,12	2,29
Buleleng	653,600	657,200	660,600	791,800	806,600	2,33	2,51
Denpasar	914,300	930,600	947,100	725,300	726,600	-0,81	0,24
BALI	4.233,500	4.292,200	4.336,900	4.317,300	4.362,600	1,01	1,4

Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022

B. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk merupakan perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas daerah yang ditempati. Kepadatan Penduduk di Provinsi Bali mencapai

755 jiwa/km² pada tahun 2021. Dilihat dari masing-masing Kabupaten/Kota, Kota Denpasar memiliki kepadatan yang tinggi yaitu 5686 km²/jiwa. Sedangkan kepadatan terendah berada di Kabupaten Jembrana yaitu 382 km²/jiwa. Kepadatan di masing-masing Kabupaten/Kota dapat dilihat pada **Tabel II.54**.

Tabel II. 54 Kepadatan Penduduk di Provinsi Bali

Kabupaten/Kota	Kepadatan Penduduk				
	2017	2018	2019	2020	2021
Jembrana	327	328,58	330,36	337	382
Tabanan	525	437,43	439,6	455	459
Badung	1538	1569,2	1600,97	1310	1312
Gianyar	1369	1380,71	1391,85	1400	1412
Klungkung	563	566,03	568,57	657	667
Bangli	432	460,96	463,21	527	535
Karangasem	492	494,08	496,22	587	597
Buleleng	479	481,56	484,05	580	591
Denpasar	7155	7282,83	7411,96	5676	5686
BALI	753	742,59	750,32	747	755

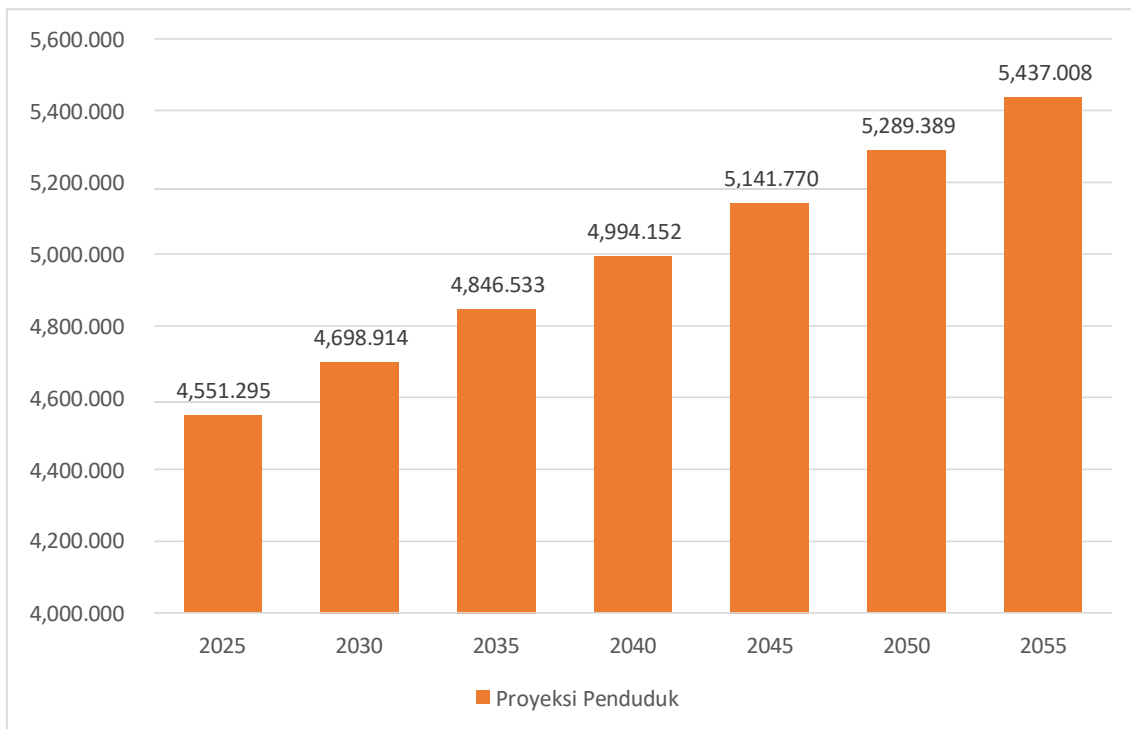
Sumber: Provinsi Bali dalam Angka Th. 2022

C. Proyeksi Penduduk

Keberhasilan perencanaan dibangun berdasarkan beberapa aspek salah satunya adalah penduduk. Jumlah penduduk pada tahun ini tidak sama dengan 20 (dua puluh) hingga 30 (tiga puluh) tahun ke depan sedangkan perencanaan dibuat untuk 20 (dua puluh) hingga 30 (tiga puluh) tahun ke depan. Sehingga proyeksi penduduk diperlukan dalam pertimbangan perencanaan khususnya perencanaan mengenai lingkungan. Menurut Undang-Undang RI No 32 tahun 2009 tentang Perlindungan, Pengelolaan Lingkungan Hidup merumuskan bahwa lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang yang semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk didalamnya manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Artinya, manusia atau penduduk ini memiliki peranan penting dalam mempengaruhi keberlangsungan dan dinamika lingkungan.

Proyeksi penduduk yang dilakukan dalam Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menggunakan metode geometri dimana laju pertumbuhan penduduk yang digunakan adalah 5 tahun terakhir yaitu 2015 – 2019. Pertimbangan penggunaan laju pertumbuhan dari 2015 – 2019 per masing-masing kabupaten/kota tingkat laju pertumbuhan penduduk yang meningkat sedangkan untuk

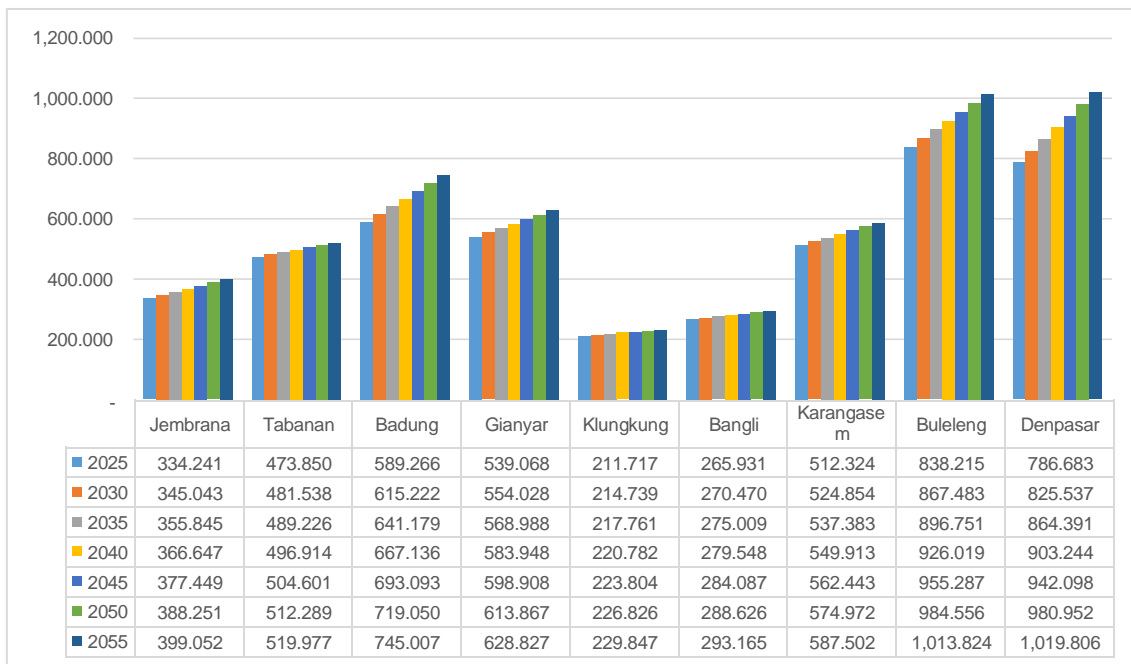
laju pertumbuhan penduduk tahun 2017-2021 per masing-masing kabupaten/kota mengalami penurunan dan mencapai angka minus. Proyeksi penduduk per Kabupaten/Kota di Provinsi Bali disajikan dalam tabel berikut.



Sumber: Hasil Analisis

Diagram 2. 14 Proyeksi Penduduk Provinsi Bali tahun 2025-2055

Berdasarkan hasil proyeksi, jumlah penduduk pada tahun 2025 hingga 2055 mengalami peningkatan. Pada tahun 2025 jumlah penduduk Provinsi Bali diperkirakan mencaai 4,551.295 jiwa sedangkan pada tahun 2055 diperkirakan jumlah penduduk Provinsi Bali sebesar 4,437.008 jiwa. Dalam 30 (tiga puluh) tahun kedepan jumlah penduduk Provinsi Bali sendiri meningkat sebanyak 885.71 jiwa.



Sumber: Hasil Analisis

Diagram 2. 15 Proyeksi Penduduk per Kabupaten/Kota Provinsi Bali tahun 2025-2055

Jumlah Penduduk Provinsi Bali 30 (tiga puluh) tahun ke depan diproyeksikan meningkat terutama di Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng. Kota Denpasar diproyeksikan pada tahun 2055 memiliki jumlah penduduk mencapai 1,019 juta jiwa dan Kabupaten Buleleng diproyeksikan pada tahun 2055 memiliki jumlah penduduk mencapai 1.013 juta jiwa. Dari grafik dapat dilihat bahwa kenaikan jumlah penduduk proyeksi dari tahun 2025 hingga 2055 di Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng akan mengalami kenaikan yang signifikan. Sedangkan untuk kabupaten lainnya juga akan mengalami peningkatan jumlah penduduk namun tidak terlalu signifikan seperti di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Klungkung, Kabupaten Bangli, Kabupaten Karangasem, Kabupaten Gianyar dan Kabupaten Badung.

Tabel II. 55 Proyeksi Penduduk Provinsi Bali 2025-2055

Kabupaten	Jumlah Penduduk	Laju Pertumbuhan	Proyeksi Penduduk						
			2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055
Jembrana	325.600	0.66%	334.241	345.043	355.845	366.647	377.449	388.251	399.052
Tabanan	467.700	0.33%	473.850	481.538	489.226	496.914	504.601	512.289	519.977
Badung	568.500	0.91%	589.266	615.222	641.179	667.136	693.093	719.050	745.007
Gianyar	527.100	0.57%	539.068	554.028	568.988	583.948	598.908	613.867	628.827
Klungkung	209.300	0.29%	211.717	214.739	217.761	220.782	223.804	226.826	229.847
Bangli	262.300	0.35%	265.931	270.470	275.009	279.548	284.087	288.626	293.165
Karangasem	502.300	0.50%	512.324	524.854	537.383	549.913	562.443	574.972	587.502
Buleleng	814.800	0.72%	838.215	867.483	896.751	926.019	955.287	984.556	1,013.824
Denpasar	755.600	1.03%	786.683	825.537	864.391	903.244	942.098	980.952	1,019.806
BALI			4,551.295	4,698.914	4,846.533	4,994.152	5,141.770	5,289.389	5,437.008

Sumber: Hasil Analisis

1.1.7. Jasa Lingkungan Hidup

Manusia mendapat manfaat dari berbagai sumber daya dan proses yang disediakan oleh ekosistem dimana manfaat ini dikenal dengan istilah jasa lingkungan hidup. Menurut PP Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup definisi jasa lingkungan hidup adalah

“Jasa lingkungan hidup merupakan manfaat dari ekosistem dan lingkungan hidup bagi manusia dan keberlangsungan kehidupan yang diantaranya mencakup penyediaan sumber daya alam, pengaturan alam dan lingkungan hidup, penyokong proses alam, dan pelestarian nilai budaya”

Menurut UU No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, definisi dari Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup yaitu

“Daya Dukung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain dan keseimbangan antar keduanya”

“Daya Tampung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya”

Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion Bali dan Nusa Tenggara melakukan kajian dan penentuan terhadap daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup (DDDTLH) berbasis jasa lingkungan hidup dengan menggunakan 4 kategori jasa lingkungan hidup. Kategori jasa lingkungan hidup meliputi jasa penyediaan (*provisionning*), jasa pengaturan (*regulating*), jasa budaya (*cultural*), dan jasa pendukung (*supporting*). 4 (empat) kategori jasa ekosistem dikelaskan ke dalam 20 kelas klasifikasi jasa ekosistem yaitu:

- a. Jasa Penyediaan: (1) pangan, (2) air bersih, (3) serat, (4) energi, (5) sumberdaya genetik
- b. Jasa Pengaturan: Pengaturan Iklim, Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir, Pencegahan dan Perlindungan dari Bencana, Pemurnian Air, Pengolahan dan Penguraian Limbah, Pemeliharaan Kualitas Udara, Pengaturan Penyerbukan Alami, dan Pengendalian Hama dan Penyakit
- c. Jasa Budaya: Tempat Tinggal dan Ruang Hidup, rekreasi dan Estetika
- d. Jasa Pendukung: Pembentukan Lapisan Tanah dan Pemeliharaan Kesuburan, Siklus Hara, Peroduksi Perimer dan Biodiversitas (perlindungan plasma nftah)

Namun pada tahun 2021, Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion Provinsi Bali hanya mengeluarkan 3 (tiga) kategori dari empat kategori yang ada yaitu kategori jasa penyediaan, jasa pengaturan dan jasa pendukung. Jasa

penyediaan terdiri dari Jasa Lingkungan Hidup Penyediaan Air Bersih dan Jasa Lingkungan Hidup Penyediaan Pangan. Jasa Pengaturan terdiri dari Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan Bencana, Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air dan Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir. Jasa Pendukung terdiri dari Jasa Pendukung Siklus Hara.

Berdasarkan klasifikasi diatas, terdapat kesamaan substansi pengertian jasa lingkungan hidup dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, dimana pengertian jasa penyediaan, lebih mencerminkan konsep daya dukung lingkungan dan jasa pengaturan memiliki kesamaan substansi dengan daya tampung lingkungan hidup. Sedangkan jasa pendukung bisa bermakna dua yaitu daya dukung dan daya tampung. Terdapat dua asumsi terhadap penjelasan jasa lingkungan hidup yaitu:

- a. Semakin tinggi jasa lingkungan hidup suatu wilayah, maka semakin tinggi kemampuan lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain dan keseimbangan antar keduanya (jasa penyediaan, jasa budaya, jasa pendukung)
- b. Semakin tinggi jasa lingkungan hidup suatu wilayah, maka semakin tinggi tingkat kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya (jasa pengaturan).

A. Jasa Lingkungan Hidup Penyediaan

1. Jasa Lingkungan Hidup Penyediaan Air Bersih

Air merupakan elemen yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Ketersediaan air bersih menjadi hal utama yang digunakan masyarakat dalam melangsungkan kegiatan seperti memasak, air minum, mandi dan mencuci. Ketersediaan air bersih berkaitan jasa lingkungan hidup penyedia air bersih. Jasa lingkungan hidup penyedia air bersih merupakan jasa lingkungan hidup yang memiliki kemampuan dalam memberikan jasa penyediaan air bagi masyarakat untuk memenuhi segala kebutuhan masyarakat. Fungsi jasa lingkungan hidup penyedia air bersih adalah sebagai penyediaan air, yang berkaitan dengan ketersediaan air yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat. Jasa lingkungan hidup penyedia air bersih dapat dilihat pada **Gambar 2. 31** dengan Sebaran distribusi jasa lingkungan hidup penyedia air berdasarkan kabupaten/kota di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Tabel II.56**.

Tabel II. 56 Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Air Bersih di Provinsi Bali

Kabupaten	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Tidak Ada Data	Total
Jembrana	2.165,93	14.999,00	22.877,83	44.382,68	355,89	0,90	84.782,23
Tabanan	397,93	4.164,04	22.223,89	56.370,67	1.720,27	0,02	84.876,82
Badung	3.175,02	11.134,67	10.400,20	14.182,51	758,69	2,05	39.653,14
Gianyar	313,04	2.702,06	10.603,21	21.062,17	1.699,16	2,45	36.382,09
Klungkung	883,44	20.081,28	3.271,87	7.007,91	103,30	0,26	31.348,06
Bangli	5.258,26	12.992,61	22.867,70	10.126,63	1.432,28	-	52.677,48
Karangasem	1.438,22	23.663,96	23.046,98	35.092,07	655,13	6,99	83.903,35
Buleleng	4.326,86	22.043,39	40.680,31	63.228,31	1.876,92	3,66	132.159,45
Denpasar	479,88	904,99	8.631,57	2.133,24	345,47	33,23	12.528,38
Total	16.272,65	112.686,00	164.603,56	253.586,19	8.947,11	49,56	558.311,00

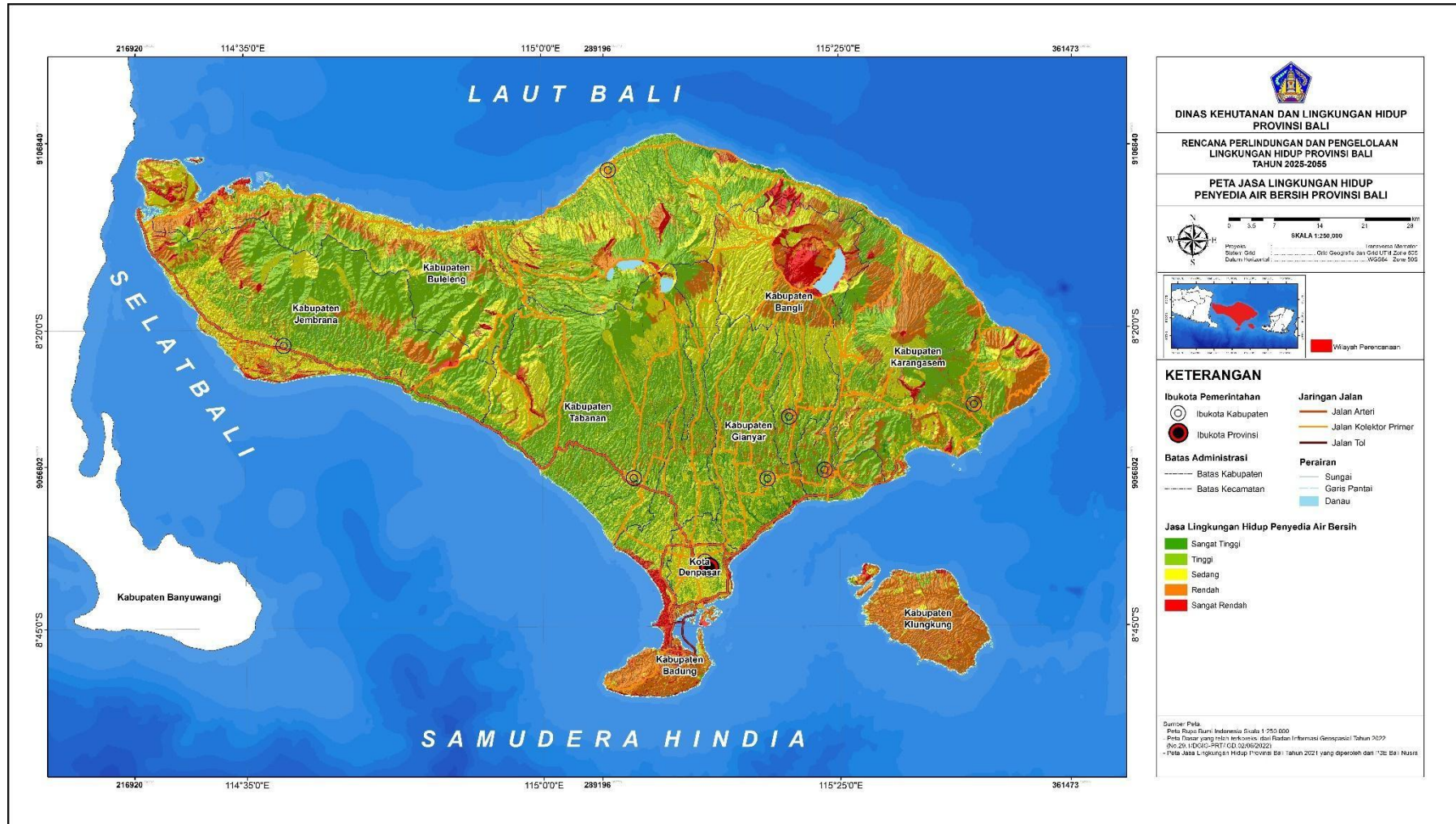
Sumber: Analisis P3E Bali Nusra Th 2021

Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Air Bersih di Provinsi Bali didominasi oleh kategori tinggi dengan luas mencapai 253.586,19 Ha atau sebesar 45.42%. Jasa Ekosistem penyedia air yang termasuk ke dalam kategori tinggi mengindikasikan bahwa Provinsi Bali masih memiliki kemampuan untuk memanfaatkan dan mendukung kebutuhan masyarakat terhadap penyediaan air terutama air bersih. Selain didominasi oleh kategori tinggi, Jasa Ekosistem Penyedia Air Bersih di Provinsi Bali juga memiliki 4 (empat) kategori lainnya yaitu sangat rendah mencapai 16.272,65 Ha atau sebesar 2,91%, kategori rendah mencapai 112.686,00 Ha atau sebesar 20,18%, kategori sedang mencapai 164.603,56 Ha atau sebesar 29,48%, dan kategori sangat tinggi mencapai 8.947,11 Ha atau sebesar 1,60%

Setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Bali memiliki distribusi kategori yang merata. Kabupaten yang didominasi oleh kategori sedang hingga sangat tinggi terdapat di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Karangasem, Kabupaten Bangli, Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng. 8 (delapan) kabupaten/kota ini memiliki kemampuan dalam memanfaatkan dan mendukung kehidupan terutama dalam penyediaan air bersih. Kategori sedang hingga tinggi ini menunjukkan bahwa setiap kabupaten masih memiliki tutupan lahan berupa hutan yang masih cukup baik. Walaupun pada kondisi saat ini tutupan lahan berupa hutan mengalami penurunan setiap tahunnya selama 10 (sepuluh) tahun terakhir. Sedangkan untuk kategori yang rendah

menunjukkan bahwa kabupaten yang masuk dalam kategori ini tidak memiliki banyak tutupan lahan berupa hutan. Sedangkan Kabupaten Klungkung di dominasi oleh kategori rendah terutama di Pulau Nusa Penida.

Gambar 2. 31 Peta Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Air Bersih Provinsi Bali



2. Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan

Jasa lingkungan hidup penyedia pangan merupakan kemampuan lingkungan secara alami dalam mendukung produktivitas tanaman pangan yang dilihat berdasarkan sudut pandang tutupan lahan eksisting serta faktor geomorfologi dan tipe vegetasi alami suatu wilayah. Jasa lingkungan hidup Penyedia Pangan memiliki fungsi sebagai ketersediaan pangan dan ketersediaan hewan yang bisa dimakan. Jasa lingkungan hidup Penyedia Pangan di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.32**

Sebaran Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan di Kabupaten/Kota di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Tabel II. 57**

Tabel II. 57 Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan Provinsi Bali

Kabupaten	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Total
Jembrana		5.160,56	4.862,96	41.477,05	33.374,26	84.902,44
Tabanan		5.074,93	2.433,15	51.520,81	25.914,16	84.943,05
Badung		7.889,31	4.373,20	15.487,56	12.043,17	39.793,24
Gianyar		6.215,71	3.793,47	13.865,60	12.557,18	36.431,96
Klungkung		2.282,81	15.511,41	9.942,77	3.653,65	31.390,64
Bangli		4.912,70	2.429,98	35.076,56	10.258,26	52.677,50
Karangasem	-	7.734,02	10.363,53	53.713,26	12.104,84	83.915,65
Buleleng	9,25	4.254,04	12.948,11	84.341,92	30.849,37	132.402,69
Denpasar	-	898,50	8.299,72	1.167,11	2.167,56	12.532,89
Total	36,86	44.422,58	65.015,53	306.592,64	142.922,45	558.990,06

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra, (2021)

Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan Provinsi Bali didominasi oleh kategori tinggi mencapai 306.592,64 atau 54,85%. Tingginya jasa lingkungan hidup penyedia pangan di Provinsi Bali ini dapat memberikan manfaat dalam mendukung produktivitas tanaman pangan yang lebih banyak untuk penyediaan pangan. Selain didominasi oleh kategori tinggi, Jasa Ekosistem Penyedia Pangan Provinsi Bali memiliki 4 (empat) kategori lainnya yaitu: kategori sangat rendah mencapai 36.86 Ha atau 0,01%); kategori rendah mencapai 44.422,58 Ha atau 7,95%; kategori sedang mencapai 65.015,63 Ha atau 11,63%; dan kategori sangat tinggi mencapai 142.992,45 Ha atau 25,57%.

Tidak semua kabupaten/kota memiliki distribusi kategori yang merata. Kabupaten Tabanan, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung, Kabupaten Bangli, Kabupaten Karangasem, dan Kota Denpasar tidak

memiliki distribusi kategori sangat rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa ke tujuh kabupaten/kota masih dalam kategori baik dalam produktivitas untuk penyediaan pangan. Terdapat 2 (dua) kabupaten/kota yang masuk ke dalam kategori sedang yaitu Kota Denpasar dan Kabupaten Klungkung. Kedua kabupaten/kota ini tidak banyak memiliki tutupan vegetasi yang masih alami sehingga sedikit kemampuan untuk melakukan produktivitas pangan. Hal lainnya yang menjadi faktor Kota Denpasar memiliki kategori sedang dalam Jasa penyedia pangan dikarenakan tutupan lahan yang mendominasi di Kota Denpasar adalah permukiman sehingga fungsi dari Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan ini tidak berfungsi dengan maksimal. Sedangkan 7 (tujuh) kabupaten lainnya yaitu Kabupaten Jembrana, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Bangli, Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Buleleng masuk kedalam kategori tinggi. Hal ini dikarenakan ketujuh kabupaten memiliki kemampuan tinggi dalam produktivitas pangan secara alami yang ditunjukkan dengan masih banyaknya vegetasi alami yang tumbuh di ketujuh kabupaten/kota tersebut.

Gambar 2. 32 Peta Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Pangan Provinsi Bali



B. Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan

1. Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir

Jasa lingkungan hidup pengaturan tata aliran air dan banjir berkaitan dengan siklus hidrologi. Siklus hidrologi yang normal berdampak pada pengaturan tata air yang baik untuk berbagai macam kepentingan seperti penyimpanan air, pengendalian banjir, dan pemeliharaan ketersediaan air. Fungsi jasa lingkungan hidup pengaturan tata aliran air dan banjir ini adalah sebagai pengaturan air yang berkaitan dengan peran bentang alam dan penutup lahan dalam infiltrasi dan pelepasan secara berkala. Secara umum, gambar daya dukung dan daya tampung jasa ekosistem pengaturan tata aliran air dan banjir dapat dilihat pada **Gambar 2.33**

Sebaran distribusi jasa lingkungan hidup pengaturan tata aliran air dan banjir berdasarkan kabupaten/kota dapat dilihat pada **Tabel II.58**.

Tabel II. 58 Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir Provinsi Bali

Kabupaten	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Tidak Ada Data	Total
Jembrana	968,10	14.174,97	41.469,22	28.003,07	165,96	0,90	84.782,22
Tabanan	4,16	17.361,37	45.633,86	21.317,19	560,22	0,02	84.876,82
Badung	4.244,25	23.661,36	7.615,15	4.130,34	-	2,05	39.653,15
Gianyar	700,29	13.640,04	12.872,97	9.166,35	-	2,45	36.382,10
Klungkung	709,56	19.788,64	9.038,61	1.790,57	20,42	0,26	31.348,06
Bangli	2.374,87	13.312,06	32.398,26	3.160,02	1.432,28	-	52.677,49
Karangasem	631,80	24.100,15	46.677,81	12.420,26	66,35	6,99	83.903,36
Buleleng	876,19	23.309,67	73.070,28	34.227,22	672,43	3,66	132.159,45
Denpasar	458,44	11.020,94	923,79	91,98	-	33,23	12.528,38
Total	10.967,66	160.369,20	269.699,95	114.307,00	2.917,66	49,56	558.311,03

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra, Th 2021

Jasa lingkungan hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir di Provinsi Bali didominasi oleh kategori sedang dengan luas mencapai 269.699,95 Ha atau sebesar 48,31%. Jasa lingkungan hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir di Provinsi Bali juga memiliki 4 (empat) kategori lainnya yaitu sangat rendah mencapai 10.967,66 Ha atau sebesar 1,96%; kategori rendah mencapai 160.369,2 Ha atau sebesar 28,72%; kategori tinggi mencapai 114.307,00 Ha atau sebesar 20,47%; dan kategori sangat tinggi mencapai 2.917,66 Ha atau sebesar 0,52%.

Tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Bali memiliki distribusi kategori yang merata. Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, dan Kota Denpasar tidak memiliki distribusi pada kategori sangat tinggi. Kota Denpasar, Kabupaten Gianyar

masuk ke dalam kategori rendah, kondisi rendah ini menunjukkan bahwa kabupaten/kota tersebut sebagai pusat pemukiman dengan penutup lahan terbesar adalah permukiman. Selain itu Kota Denpasar juga termasuk ke dalam Kawasan Rawan Banjir dan hampir 50% wilayah Kota Denpasar terutama di bagian selatan termasuk ke dalam kawasan rawan banjir. Hal ini yang menyebabkan fungsi Jasa Ekosistem Pengaturan Tata Air dan Banjir di Kota Denpasar tidak maksimal atau dalam kategori rendah. Walaupun dalam Jasa Ekosistem Pengaturan Tata Air dan Banjir Kota Denpasar dan Kabupaten Gianyar masuk ke dalam kategori rendah namun pada Jasa Ekosistem Penyedia Air Kota Denpasar masuk ke dalam kategori sedang dan Kabupaten Gianyar masuk ke dalam kategori tinggi. Hal ini dikarenakan dalam kawasan permukiman tersebut pola drainase direncanakan dengan baik dan terdapat bangunan irigasi yang berfungsi sebagai pengaturan tata air untuk mencegah terjadinya banjir dan pencegah bahaya kekeringan.

Gambar 2. 33 Peta Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir Provinsi Bali



2. Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air

Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air berkaitan dengan kemampuan ekosistem untuk “membersihkan” pencemar melalui proses-proses kimia-fisikbiologi yang berlangsung secara alami dalam badan air. Fungsi Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air yaitu berkaitan dengan peran biota dan abiotik dalam proses pembersihan atau penguraian materi organik, senyawa dan nutrisi steril di sungai, danau dan wilayah pesisir. Secara umum, gambaran Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Gambar 2.34**.

Sebaran distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Tabel. II.59**

Tabel II. 59 Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air Provinsi Bali

Kabupaten	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Tidak Ada Data	Total
Jembrana	1.243,29	12.439,05	32.619,72	38.439,57	39,69	0,90	84.782,22
Tabanan	137,79	5.850,66	33.299,34	45.195,02	393,99	0,02	84.876,82
Badung	2.302,84	8.437,24	21.382,72	7.516,87	11,42	2,05	39.653,14
Gianyar	297,98	5.580,39	14.361,56	16.139,72	-	2,45	36.382,10
Klungkung	483,64	15.722,27	10.889,91	4.250,04	1,93	0,26	31.348,05
Bangli	21,03	7.595,43	26.067,12	17.561,09	1.432,81	-	52.677,48
Karangasem	96,72	14.273,45	39.266,42	30.078,82	180,94	6,99	83.903,34
Buleleng	785,16	18.178,18	59.166,65	53.409,57	616,23	3,66	132.159,45
Denpasar	396,64	8.791,41	3.235,99	71,11	-	33,23	12.528,38
Total	5.765,09	96.868,08	240.289,43	212.661,81	2.677,01	49,56	558.310,98

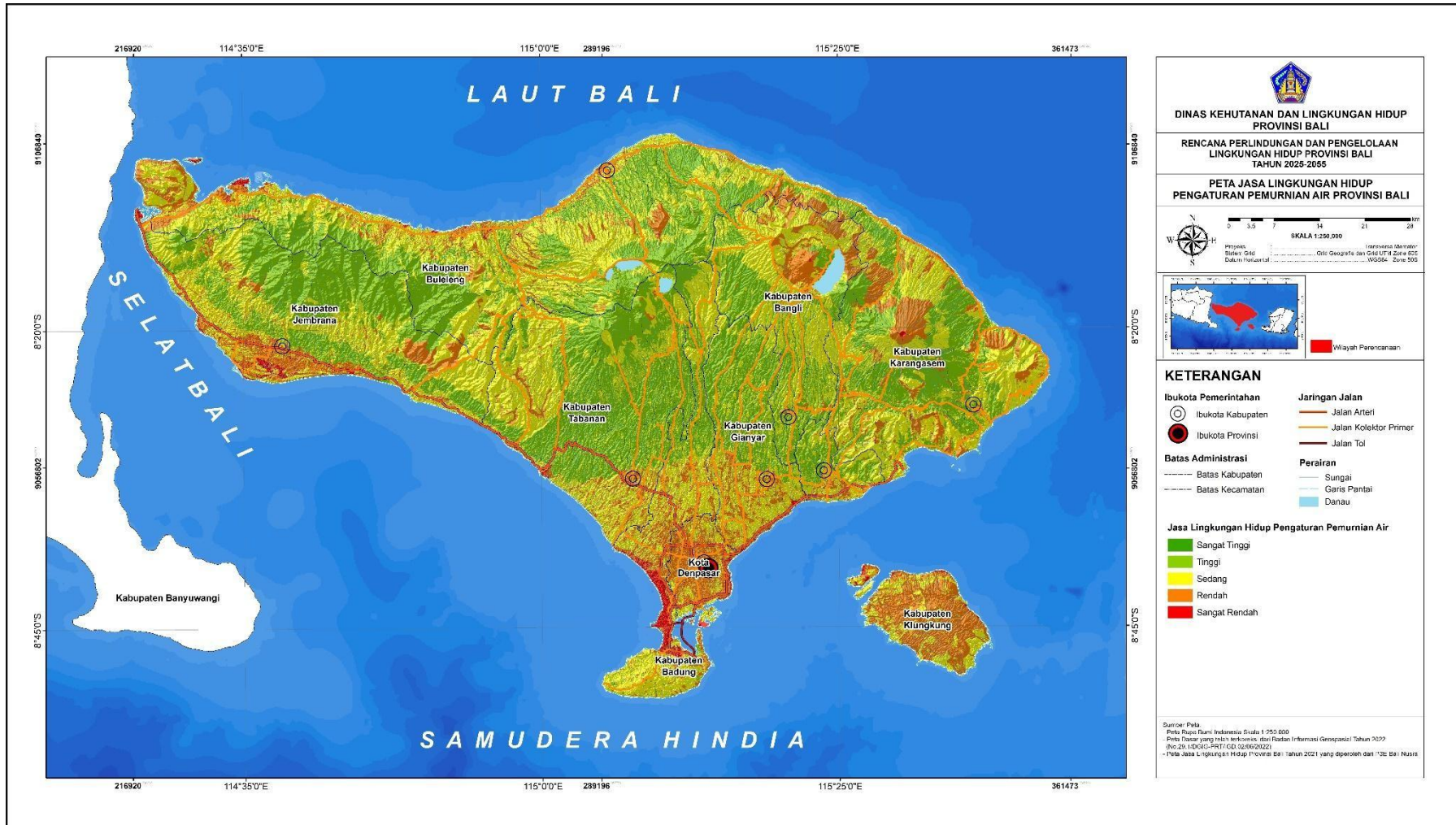
Sumber: Analisis P3E Bali Nusra Th 2021

Berdasarkan tabel diatas, Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air di Provinsi Bali didominasi oleh kategori sedang dengan luas mencapai 240.289,43 Ha atau sebesar 43,04%. Selain di dominasi pada kategori sedang, Provinsi Bali juga memiliki 4 (empat) kategori lainnya yaitu kategori rendah mencapai 5.765,09 Ha atau sebesar 1,03%; kategori rendah mencapai 96.868,08 Ha atau sebesar 17,35%; kategori tinggi mencapai 212.661,81 Ha atau sebesar 38,09% dan kategori sangat tinggi mencapai 2.677,01 Ha atau sebesar 0,48%.

Tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Bali memiliki distribusi kategori yang merata. Pada kategori sangat tinggi hanya Kabupaten Gianyar, dan Kota Denpasar tidak memiliki distribusi pada kategori ini. Kategori rendah dengan luasan terbesar berada di Kabupaten Klungkung dan Kota Denpasar. Kategori rendah ini

dapat mengindikasikan bahwa Kota Denpasar dan Kabupaten Klungkung tidak dapat melakukan atau tidak memiliki kemampuan untuk membersihkan pencemar melalui proses-proses kimia-fisik dan biologi secara alami. Hal ini dikarenakan kedua Kabupaten tersebut di dominasi oleh tutupan lahan permukiman dan Pertanian Lahan Kering campur. Keanekaragaman tutupan lahan atau vegetasi dan tingginya persentase badan air seperti sungai, telaga dan waduk juga memberi pengaruh kepada kemampuan suatu wilayah dalam mengatur pemurnian air. Oleh karena itu, secara biologi penanaman pohon dan vegetasi cenderung membantu proses pemurnian air secara alamiah sedangkan secara fisik dapat dilakukan dengan memperbanyak badan air serta sumur-sumur resapan yang dapat membantu efektivitas siklus hidrologi.

Gambar 2. 34 Peta Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pemurnian Air Provinsi Bali



3. Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana

Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana merupakan kemampuan lingkungan secara alami dalam mencegah kejadian bencana pada lahan-lahan pangan, yang dapat berupa erosi, perubahan iklim lokal ekstrim, dan banjir. Jasa lingkungan hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana memiliki fungsi terkait dengan struktur alam yang berfungsi untuk pencegahan dan perlindungan dari kebakaran lahan, abrasi, longsor, badai, gempa bumi, banjir, dan tsunami. Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana ini dapat dilihat pada **Gambar 2.35** Sebaran Jasa Lingkungan Hidup Pengatur Pencegahan Perlindungan Bencana di Kabupaten/Kota di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Tabel II. 60**.

Tabel II. 60 Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana Provinsi Bali

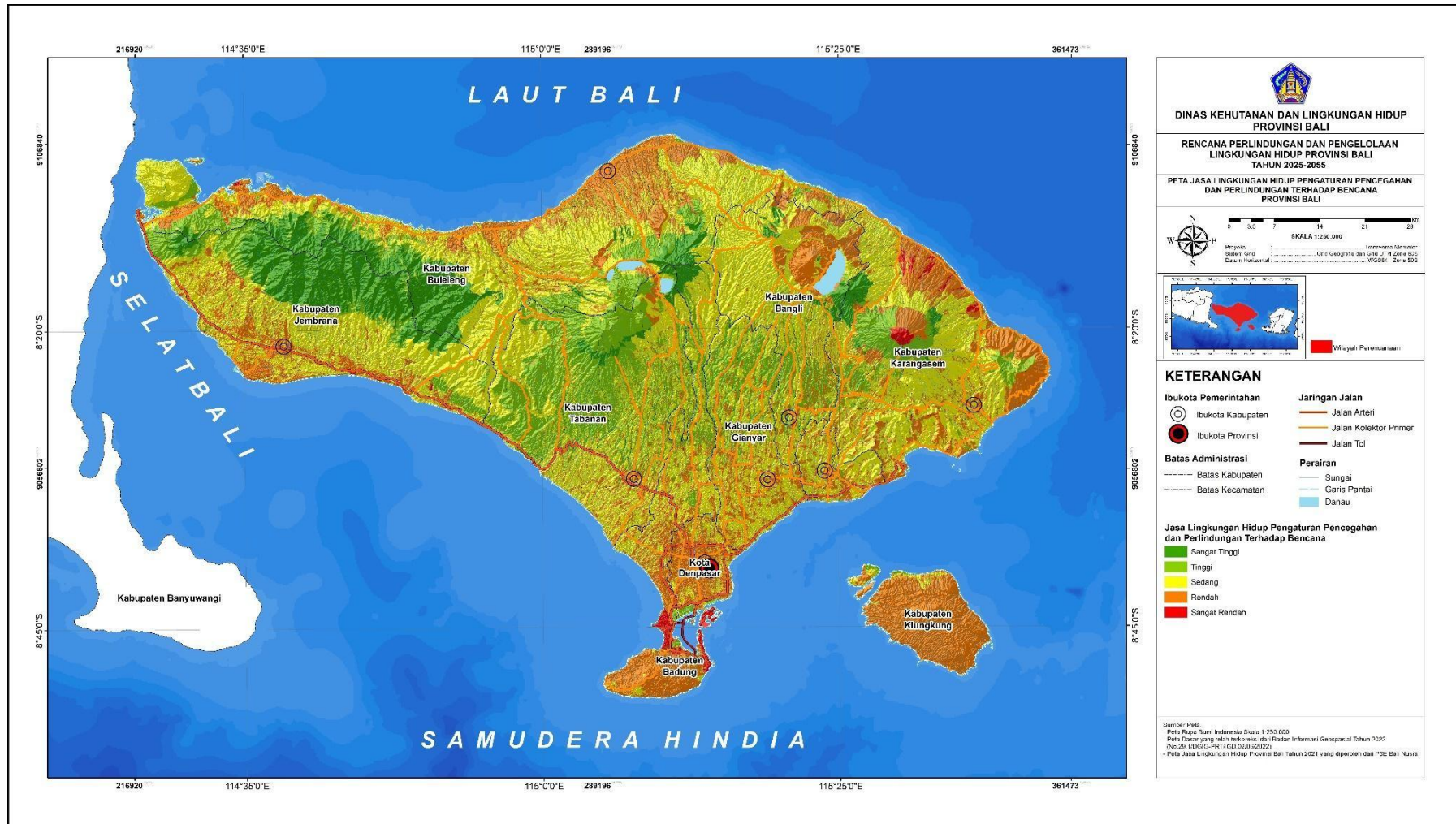
Kabupaten	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	TOTAL
Jembrana	329,02	14.377,36	37.266,28	8.617,93	24.311,84	84.902,43
Tabanan	-	8.593,97	34.289,43	40.166,48	1.893,18	84.943,06
Badung	1.555,01	16.787,42	15.277,43	5.085,17	1.088,20	39.793,23
Gianyar	-	9.123,27	18.196,62	9.112,08	-	36.431,97
Klungkung	227,71	23.136,42	7.859,84	386,92	-	31.390,65
Bangli	0,95	12.419,71	31.177,99	7.031,52	2.047,31	52.677,49
Karangasem	1.803,55	26.256,41	43.448,77	9.745,81	2.661,11	83.915,66
Buleleng	122,73	31.822,40	62.196,40	17.477,22	20.783,95	132.402,69
Denpasar	549,49	8.820,12	2.682,85	480,43	-	12.532,89
TOTAL	4.368,23	151.337,08	252.395,61	98.103,57	52.785,58	558.990,06

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra, (2021)

Berdasarkan informasi pada tabel diatas, Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana di Provinsi Bali dominan dalam kategori sedang yaitu sebesar 252.395,61 Ha atau 45.15%. Selain di dominasi oleh kategori sedang, Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana di Provinsi Bali memiliki 4 (empat) kategori lainnya yaitu: kategori sangat rendah (4.368,23 Ha atau 0,78%), kategori rendah (151.337,08 Ha atau 27,07%); kategori tinggi (98.103,57 Ha atau 17,55%); dan kategori sangat tinggi (52.785,58 Ha atau 9,44%).

Tidak semua kabupaten/kota memiliki distribusi kategori yang merata. Kabupaten Tabanan tidak memiliki distribusi kategori sangat rendah, Kabupaten Klungkung dan Kota Denpasar tidak memiliki distribusi kategori sangat tinggi. Kabupaten Klungkung, Kabupaten Badung dan Kota Denpasar masuk ke dalam kategori rendah, yang mengindikasikan bahwa kedua kabupaten/kota ini belum maksimal dalam pengaturan untuk pencegahan dan perlindungan dari beberapa bencana terutama bencana alam. Hal ini juga dapat dilihat dari banyaknya kawasan rawan bencana seperti banjir, Tsunami, Abrasi, Tanah Longsor masih mendominasi di Kabupaten tersebut. Kabupaten Karangasem, Kabupaten Bangli, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Jembrana masuk ke dalam kategori sedang. Kabupaten yang masuk ke dalam kategori sedang ini juga belum maksimal dalam pengaturan pencegahan perlindungan terhadap bencana terutama bencana alam. Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem memiliki Jasa Lingkungan Hidup pengatur pencegahan bencana yang sedang dikarenakan kedua kabupaten ini memiliki kawasan yang rawan terhadap bencana gunung meletus.

Gambar 2. 35 Peta Jasa Lingkungan Hidup Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan terhadap Bencana Provinsi Bali



C. Jasa Lingkungan Hidup Pendukung

1. Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara

Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara merupakan kemampuan ekosistem secara alami dalam menampung eksek/hasil kegiatan pangan di suatu wilayah yang dapat mencemari tanah, sehingga dapat mengubah komposisi atau siklus hara dalam tanah. Fungsi jasa lingkungan hidup ini terkait dengan kemampuan untuk mendukung proses pelapukan bahan organik. Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara dapat dilihat pada **Gambar 3.36**

Sebaran Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara di Kabupaten/Kota di Provinsi Bali dapat dilihat pada **Tabel II.61**.

Tabel II. 61 Distribusi Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara Provinsi Bali

Kabupaten	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Total
Jembrana	-	70,54	4.187,09	30.830,46	49.814,34	84.902,43
Tabanan	-	0,01	1.849,87	31.948,77	51.144,40	84.943,05
Badung	1.470,55	579,33	3.404,72	19.860,64	14.477,99	39.793,23
Gianyar	-	-	1.711,92	21.705,92	13.014,13	36.431,97
Klungkung	-	-	1.208,23	23.150,18	7.032,24	31.390,65
Bangli	-	12,60	1.432,28	20.680,21	30.552,40	52.677,49
Karangasem	-	-	6.757,15	34.280,57	32.877,94	73.915,66
Buleleng	4,56	70,17	1.424,02	40.026,84	90.877,10	132.402,69
Denpasar	31,32	547,02	7.811,30	4.018,26	124,99	12.532,89
Grand Total	1.506,43	1.279,67	29.786,58	226.501,85	289.915,53	548.990,06

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra, Th. 2021

Berdasarkan informasi dari tabel, Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara di Provinsi Bali dominan pada kategori sangat tinggi sebesar 289.915,53 Ha atau sebesar 52,81% dari total keseluruhan. Selain di dominasi oleh sangat tinggi, Jasa Ekosistem Siklus Hara di Provinsi Bali juga memiliki 4 (empat) kategori lainnya yaitu; kategori sangat rendah (1.506,43 Ha atau sebesar 0,27%); kategori rendah (1.279,67 Ha atau sebesar 0,23%); kategori sedang (29.786,58 Ha atau sebesar 5,43%); kategori tinggi (226.501,85 Ha atau sebesar 41,26%).

Tidak semua kabupaten/kota memiliki distribusi kategori merata. Kabupaten Jembrana, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Bangli tidak memiliki distribusi kategori sangat rendah. Sedangkan Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung dan

Kabupaten Karangasem tidak memiliki distribusi kategori sangat rendah dan rendah. Provinsi Bali yang di dominasi oleh kategori sedang hingga tinggi dalam jasa ekosistem pendukung siklus hara sangatlah baik. Hal ini dikarenakan seluruh wilayah di Provinsi Bali termasuk di 9 (sembilan) kabupaten/kota ini memiliki kemampuan dalam pelapukan bahan organik dalam mendukung kegiatan pangan berfungsi dengan baik. Umumnya, ekosistem yang memberikan dukungan tinggi pada siklus hara adalah ekosistem dengan kondisi tanah yang subur, pengairan yang baik sehingga tutupan vegetasi sedang hingga tinggi yang menjadikan siklus hara dapat berlangsung optimal. Kabupaten Tabanan, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Bangli dan Kabupaten Buleleng yang memiliki dukungan yang sangat tinggi dalam melakukan fungsi sebagai pendukung siklus hara.

Gambar 2. 36 Peta Jasa Lingkungan Hidup Pendukung Siklus Hara Provinsi Bali



2.2. Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup

2.2.1 Daya Dukung dan Daya Tampung Air

Terbitnya Buku informasi Daya Dukung dan Daya Tampung (sesuai SK MenLHK No.297/MenLHK/Setjen/PLA.3/4/2019 tentang Daya Dukung dan Daya Tampung Air Nasional) bertujuan agar daerah memahami proses penetapan daya dukung dan daya tampung khususnya tentang air. Dengan demikian, hasil analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Air yang dilakukan pada tingkat nasional dengan analisis di tingkat daerah memiliki keselarasan.

Langkah-langkah Penetapan Daya Dukung dan Daya Tampung Air Nasional adalah sebagai berikut:

1. Inventarisasi Jasa Lingkungan Hidup sebagai Penyedia Air & Pengaturan Air;

Proses identifikasi kinerja jasa lingkungan yang dilakukan meliputi:

- a. Inventarisasi tipologi terhadap parameter Bentang alam, tipe vegetasi alami dan penutupan lahan;
- b. Penentuan Bobot Parameter Bentang Alam, Tipe Vegetasi Alami dan Penutupan Lahan. Pada jasa lingkungan penyedia air ditetapkan bobot sebesar 28% untuk bentang alam, 12% untuk tipe vegetasi alami, dan 60% untuk penutupan. Berdasarkan hasil kesepakatan pakar, nilai bobot masing-masing parameter juga berlaku pada jasa lingkungan hidup sebagai pengaturan air;
- c. Penentuan Skor Parameter Bentang Alam, Tipe Vegetasi Alami dan Penutupan Lahan;
- d. Perhitungan Indeks Kinerja Jasa Lingkungan Hidup Penyedia Air & Pengaturan Air; Setelah didapatkan skor dan bobot, kemudian dilakukan perhitungan indeks kinerja jasa lingkungan hidup dengan metode *Simple Additive Weight*. Pada dasarnya, metode ini merupakan metode sederhana dengan cara menjumlahkan hasil perkalian bobot dan skor dari masing-masing parameter. Model yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$IJLH = (wba \times sba) + (wveg \times sveg) + (wpl \times spl)$$

Dimana,

- IJLH = indeks jasa lingkungan hidup
- wba = bobot bentang alam
- sba = skor bentang alam
- wveg = bobot vegetasi
- sveg = skor vegetasi

- wpl = bobot penutupan lahan
- spl = skor penutupan lahan

2. Perhitungan Ketersediaan Air tiap Grid

Perhitungan ketersediaan air dilakukan melalui pendekatan sistem grid dengan resolusi 30" x 30" ($\pm 0,9 \text{ km} \times 0,9 \text{ km}$) Penggunaan grid sistem ini menjadi suatu pendekatan yang mampu merepresentasikan daya dukung dan daya tampung air dalam bentuk informasi spasial, tanpa harus menyamakan skala dari berbagai jenis data yang tersedia.

a. Identifikasi Wilayah Aliran Sungai (WAS)

Contoh : Wilayah Aliran Sungai diidentifikasi melalui Peta wilayah sungai tahun 2016 yang diterbitkan oleh Ditjen Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Setidaknya terdapat 24 wilayah aliran sungai yang diidentifikasi di Jawa. Dari 24 WAS tersebut didapatkan nilai total ketersediaan sebesar 175.558,45 juta m^3/tahun namun ketersediaan air yang dapat dimanfaatkan adalah 118.901,28 juta m^3/tahun (80% dari total). Angka 80% merupakan factor yang digunakan untuk mengidentifikasi jumlah air yang dapat digunakan secara optimal atau disebut juga sebagai ketersediaan air andalan.

b. Analisis Tumpang Susun (*Overlay*) antara Peta Wilayah Aliran Sungai, Peta Grid dan Peta Kinerja Jasa Lingkungan sebagai Penyedia Air

Ketiga peta ini ditumpang susunkan sehingga dalam satu ID grid akan termuat data indeks kinerja jasa lingkungan hidup sebagai penyedia air sekaligus informasi ketersediaan air tiap WAS. Dalam hal ini, indeks kinerja jasa lingkungan hidup berperan sebagai faktor pendistribusian, jika nilai indeks tinggi maka nilai ketersediaan air pun tinggi.

c. Distribusi Jumlah Ketersediaan Air tiap Grid

Langkah berikutnya adalah mendistribusikan ketersediaan air dari poligon-poligon yang terbentuk supaya dapat mengidentifikasi jumlah ketersediaan air dalam satu grid,

3. Perhitungan Kebutuhan Air tiap Grid

Pada dasarnya, perhitungan kebutuhan air untuk penetapan D3T Air Nasional masih memanfaatkan analisis spasial berbasis sistem grid dengan mempertimbangkan kebutuhan air dari sektor rumah tangga dan sektor kegiatan ekonomi berbasis lahan.

a. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga

Kebutuhan air rumah tangga dihitung dengan basis jumlah penduduk. Konsep yang diterapkan adalah membuat distribusi penduduk tiap grid dengan mempertimbangkan faktor penutupan lahan. Pertimbangan distribusinya didasarkan pada pembobotan tiap tipe penutupan lahan. Beberapa referensi telah menyatakan bahwa wilayah pemukiman memiliki kepadatan penduduk yang lebih tinggi dari wilayah lainnya dengan demikian nilai bobot pada tipe penutupan lahan pun tinggi. Asumsinya, kemudahan akses sangat mempengaruhi letak suatu perkampungan atau pemukiman. Oleh karenanya, nilai pembobotan pada jalan untuk pendistribusian jumlah penduduk juga tinggi. Tak heran jika nantinya hasil analisis menunjukkan sebaran penduduk terbanyak berada di sekitar akses jalan. Tabel berikut ini merupakan bobot penutupan lahan yang digunakan pada perhitungan kebutuhan air dalam proses Penetapan D3T Air Nasional.

Tabel II. 62 Bobot Tipe Penutupan lahan

Tipe Penutupan Lahan	Bobot
Pemukiman	0,437
Sawah	0,126
Pertambangan	0,111
Tambak	0,100
Pertanian Lahan Kering Campur	0,077
Pertanian Lahan Kering	0,077
Belukar	0,048
Belukar Rawa	0,048
Hutan Lahan Kering Sekunder	0,023
Hutan Tanaman 0,023	0,023
Perkebunan 0,005	0,005
Hutan Lahan Kering Primer, Bandara /Pelabuhan, Tanah Terbuka, Badan Air, Rawa, Hutan Mangrove Primer, Hutan Mangrove Sekunder, Hutan Rawa Primer, Savanna/ Padang rumput, Hutan Rawa Sekunder, Transmigrasi.	0,000

Setelahnya, nilai WPL dan WJLN dijumlahkan supaya mendapatkan bobot distribusi per grid (WGRID) sebagai faktor distribusi penduduk.

- b. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Kegiatan Ekonomi Berbasis Lahan (Penutupan Lahan)

Peta yang digunakan sebagai dasar analisis adalah Peta Penutupan Lahan dengan sistem grid yang telah ditumpangsusunkan pada tahapan

sebelumnya. Dari peta tersebut, dihitung kebutuhan air penutupan lahan dengan menggunakan persamaan yang diadopsi dari rumus perhitungan penggunaan air untuk padi (persawahan) per tahun sebagai berikut.

$$Q = A \times I \times q$$

dengan,

Q = jumlah penggunaan air untuk tutupan atau guna lahan dalam setahun (m^3 / tahun)

A = luas poligon (hektare)

I = intensitas tanaman dalam persen (%) musim per tahun (200%, 2 kali dalam setahun)

q = standar penggunaan air (1 liter/detik/hektare); $0,001 m^3$ /detik/ha x $3600 \times 24 \times 120$ hari per musim.

Sedangkan untuk menghitung kebutuhan air untuk tipe penutupan lahan lainnya, digunakan perbandingan sebagai berikut Persawahan: Perkebunan: Kebun campuran: Tegalan/ladang/pertanian lahan kering = 4 : 1,5 : 1,5 : 1. Angka perbandingan ini merupakan referensi sebuah studi tentang kebutuhan air irigasi. Setelah mengetahui jumlah kebutuhan air untuk rumah tangga (DGRID) dan lahan (QGRID), kedua nilai ini dijumlahkan. Nilai inilah yang disebut sebagai Kebutuhan Air tiap Grid untuk dibandingkan dengan Ketersediaan Air tiap Grid (TGRID).

4. Mengidentifikasi status D3T tiap Grid Melalui Selisih Ketersediaan dan Kebutuhan

Kondisi status D3T Air terlampaui merupakan kondisi dimana kebutuhan lebih tinggi dibandingkan ketersediaan airnya. Kondisi ini ditandai dengan hasil pengurangan ketersediaan terhadap kebutuhan air bernilai nol atau negatif (-), begitupun sebaliknya.

$$SGRID = K.AirGRID - TGRID$$

Dari hasil perhitungan sebelumnya didapatkan ketersediaan air dalam satu grid (K.AirGRID) sebesar $89.722 m^3$ /tahun. Sedangkan perkiraan air yang dibutuhkan untuk memenuhi kegiatan rumah tangga dan lahan pada grid yang sama (TGRID) adalah $560.722 m^3$ /tahun. Selisih (SGRID) yang didapatkan adalah $-471.000 m^3$ /tahun. Artinya, D3T Air untuk grid tersebut telah terlampaui.

5. Penentuan Ambang Batas Penduduk yang Dapat Didukung

Setelah melakukan identifikasi status D3T air kita dapat menambahkan analisis untuk mengetahui seberapa banyak populasi maksimum yang dapat didukung

dengan kondisi ketersediaan air yang ada. Dengan kata lain, analisis disebut sebagai penentuan ambang batas penduduk. Rumus yang digunakan untuk menghitung ambang batas penduduk adalah sebagai berikut:

$$AB = \frac{K_{Air}-T}{KHLA} + \text{populasi}$$

Dimana,

AB = ambang batas penduduk yang dapat didukung (jiwa)

KAir = ketersediaan air (m³/th)

T = total kebutuhan air (m³/th)

KHLA = kebutuhan air untuk hidup layak 800 m³air/kapita/th

Populasi mewakili informasi populasi pada saat tahun dikaji. Angka 800 m³ air/th/kapita merupakan faktor koreksi kebutuhan air per kapita untuk hidup layak mencakup kebutuhan domestik dan kebutuhan untuk menghasilkan pangan.

6. Analisis Kecenderungan Kinerja Jasa Lingkungan Hidup sebagai Pengaturan Air Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan *overlay* peta jasa lingkungan hidup sebagai pengaturan air pada tahun 1996 dengan peta tahun 2016.

$$\text{Kecendrungan} = \text{IJLH}_{2016} - \text{IJLH}_{1996}$$

Dikatakan menurun apabila hasil perhitungan selisih indeks kinerja jasa lingkungan menandakan negative (-), meningkat apabila nilainya (+) dan nol untuk tetap.

Secara keseluruhan ketersediaan air di Pulau Bali dan Nusa Tenggara diperkirakan dapat mendukung kebutuhan air untuk jumlah penduduk paling banyak 11.600.000 jiwa. Mempertimbangkan status jumlah penduduk Pulau Bali & Nusa Tenggara pada tahun 2017 sebesar 14.489.400 jiwa (dikutip dari data BPS 2018), artinya kondisi saat ini sudah jauh melampaui batasan alamiah pemanfaatan jasa lingkungan hidup sebagai penyedia air. Perhitungan D3T Air didasarkan pada debit air permukaan, dalam hal ini, air tanah tidak dimasukkan sebagai sumber ketersediaan air karena merupakan suplai cadangan air yang siklusnya terjadi dalam proses dan waktu yang lama. Meskipun jumlah penduduk yang didukung sudah melampaui batasan maksimum, masyarakat masih dapat bertahan dengan memanfaatkan air tanah. Namun, dalam jangka panjang tentu diperlukan strategi untuk mengantisipasi risiko krisis air yang jauh lebih ekstrim. Selain itu, dengan menganalisis luasan penutupan lahan dan jumlah penduduk tahun 2016 didapatkan perkiraan total kebutuhan air di Pulau Bali dan Nusa Tenggara telah mencapai 111,35% (23.042.047.017 m³) dari total ketersediaan air sebesar 20.691.671.908

m³. Apabila pembangunan tetap dilakukan tanpa mempertimbangkan intervensi ke arah pembangunan berkelanjutan dikhawatirkan akan terjadi krisis air pada masa-masa mendatang. Oleh karena itu, KLHK menetapkan pemanfaatan jasa lingkungan hidup sebagai penyedia air di wilayah Bali - Nusa Tenggara secara agregasi diindikasikan Telah Terlampaui, terutama untuk Pulau Bali, Pulau Lombok dan Pulau Rote.

Khusus Pulau Bali telah dihitung ketersediaan air yaitu 2.078.807.392,80 m³/th dan kebutuhan air yaitu 3.961.045.614,42 m³/th; secara agregasi diindikasikan telah terlampaui namun secara rinci terdapat 73,41% (419.180 Ha) wilayah telah terlampaui dan 26,59% (151.841 Ha).

A. Status Air Berdasarkan SPAB

Air yang memiliki sifat potensial untuk dikembangkan adalah sumber air yang memiliki kapasitas besar, dan fluktuasi kapasitas kecil. Sumber air baku yang dapat dimanfaatkan antara lain adalah sungai, mata air, danau, dan air tanah. Secara umum, apabila keberadaan air di Provinsi Bali dilihat berdasarkan kondisi terpasangnya infrastruktur jaringan sistem penyediaan air baku (sumur bor, Pamdes, PDAM dan sistem perpipaan lain), maka status air di Provinsi Bali pada tahun 2021 adalah surplus (Status Air, 2021). Namun pada tahun 2025 status air di Provinsi Bali diperkirakan berubah menjadi defisit. Hal ini diakibatkan oleh meningkatnya kebutuhan air di Provinsi Bali, yang sebelumnya pada tahun 2021 kebutuhan air adalah sebesar 5.951,92 liter/detik menjadi 7.991,29 liter/detik pada tahun 2025. Kondisi defisit air di Provinsi Bali pada tahun 2025 diperkirakan terjadi apabila kapasitas infrastruktur penyediaan air baku di wilayah ini masih sama dengan tahun awal. Berikut merupakan tabel status air berdasarkan infrastruktur SPAB.

Tabel II. 63 Status Air Berdasarkan Infrastruktur SPAB

Kabupaten	Kebutuhan Air		Ketersediaan Air Infrastruktur (l/dtk)	Status Air		
	2021	2025		l/detik	2021	2025
Jembrana		369,56	171,00	-61,42	Defisit	Defisit
Tabanan	682,22	816,9	3032,21	2349,99	Surplus	Surplus
Badung	825,9	1151,35	402,3	-423,60	Defisit	Defisit
Gianyar		980,08	165,27	-609,15	Defisit	Defisit
Klungkung	320,93	384,69	529	208,07	Surplus	Surplus
Bangli	170,16	273,76	189,3	19,14	Surplus	Surplus
Karangasem	350,9	537,05	1786,3	1435,40	Surplus	Surplus

Buleleng		1275,06	653	-337,13	Defisit	Defisit
Denpasar		2202,84	1170,4	-434,44	Defisit	Defisit
TOTAL		7991,29	8098,78	2146,86	Surplus	Surplus

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra Th 2021

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 4 (empat) Kabupaten di Provinsi Bali yang memiliki status air surplus jika ditinjau dari keberadaan infrastruktur SPAB. Kabupaten tersebut antara lain Kabupaten Bangli, Kabupaten Karangasem, Kabupaten Klungkung, dan Kabupaten Tabanan. Apabila dilihat dari kondisi cekungan air tanah, Kabupaten yang mengalami surplus air berdasarkan infrastruktur SPAB disebabkan oleh cukup banyaknya discharge area CAT di masing-masing wilayah tersebut. Disisi lain infrastruktur SPAB secara efektif mampu memanfaatkan kondisi CAT tersebut. Dari keempat Kabupaten dengan status surplus, hanya Kabupaten Bangli yang terancam defisit pada tahun 2025, apabila infrastruktur SPAB tidak dilakukan pembendahan dan peningkatan kapasitas, baik dari sisi jumlah maupun kuitasnya. Selain itu juga Kabupaten Bangli yang memiliki discharge area, lebih banyak berada di kabupaten lain, sehingga memerlukan investasi infrastruktur SPAB yang relative lebih besar jika dibandingkan Kabupaten lainnya.

Kabupaten lainnya seperti Kabupaten Badung, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Gianyar, dan Kabupaten Jembrana mengalami defisit air baik pada tahun 2021 maupun 2025. Apabila ditinjau dari karakteristik fisik dan spasial, hanya wilayah Kabupaten Buleleng yang benar-benar mengalami defisit air, dengan keterbatasan pengembangan infrastruktur SPAB akibat dari karakteristik geomorfologi, dan geologi yang kurang mendukung. Sementara itu, di Kabupaten Jembrana dan Gianyar perlu dilakukan pengembangan infrastruktur SPAB secara intensif untuk memenuhi kebutuhan air yang semakin meningkat. Kabupaten Badung, dengan karakteristik fisik lahan memiliki cukup banyak potensi air dan didukung infrastruktur SPAB yang relatif memadai, namun kabupaten ini memiliki kebutuhan air yang sangat tinggi, akibat kondisi kepadatan penduduk dan aktivitas pariwisata yang tinggi.

Gambar 2. 37 Peta Status Air Berdasarkan Infrastruktur SPAB Provinsi Bali



B. Status Air Berdasarkan Jasa Ekosistem Alami

Air tidak hanya bersumber dari SPAB (Sistem Penyediaan Air Baku) namun juga pada dasarnya tersebar secara alami di berbagai wilayah, yang besar potensinya tergantung dari karakteristik fisiologi wilayahnya. Setiap kabupaten di Provinsi Bali memiliki kondisi ekosistem yang berbeda, yang pada akhirnya berimplikasi pada keberadaan air di wilayah tersebut. Kabupaten dengan status air yang buruk, berdasarkan potensi jasa ekosistemnya belum tentu memiliki status air yang buruk pula. Wilayah yang memiliki potensi air tanah yang tinggi, banyak mata air, namun jika belum ada satupun infrastruktur SPAB yang tersebar pada wilayah tersebut maka hasil perhitungan status air menjadi rendah/buruk. Tinggi rendahnya potensi air pada dasarnya dapat ditentukan dengan berbagai cara. Berikut merupakan Status Air berdasarkan Jasa Ekosistem Alami di Provinsi Bali.

Tabel II. 64 Status Air Berdasarkan Jasa Ekosistem Alami

Kabupaten	Kebutuhan Air		Ketersediaan Air dari Ekosistem (l/dtk)	Status Air 2021		Status Air 2025	
	2021	2025		l/detik	status	l/detik	status
Jembrana	7.347,10	7.484,27	22.508,96	15.161,86	Surplus	15.024,69	Surplus
Tabanan	20.000,72	20.135,40	24.914,32	4.913,60	Surplus	4.778,92	Surplus
Badung	10.090,45	10.415,90	6.061,54	- 4.028,91	Defisit	- 4.354,36	Defisit
Gianyar	12.330,03	12.535,69	9.117,33	- 3.212,70	Defisit	- 3.418,36	Defisit
Klungkung	3.864,97	3.918,83	4.139,03	274,06	Surplus	220,20	Surplus
Bangli	2.278,46	2.382,05	9.750,27	7.471,81	Surplus	7.368,22	Surplus
Karangasem	6.481,92	6.668,07	14.236,86	7.754,94	Surplus	7.568,79	Surplus
Buleleng	9.640,46	9.925,39	32.076,96	22.436,50	Surplus	22.151,57	Surplus
Denpasar	3.174,05	4.312,05	1.161,40	- 2.012,65	Defisit	- 3.150,65	Defisit
TOTAL	75.208,16	77.777,65	123.966,67	48.758,51	Surplus	46.189,02	Surplus

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra Th 2021

Berdasarkan tabel diatas, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, dan Kota Denpasar yang mengalami defisit air ditinjau dari ekosistem alami. Kabupaten Badung dan Kabupaten Gianyar mengalami defisit air disebabkan tingginya kebutuhan domestik dan pertanian lahan basah disaat yang bersamaan. Sementara itu, defisit air pada wilayah Kota Denpasar disebabkan akibat sebagian besar merupakan lahan terbangun, disertai dengan karakteristik bentuk lahan asal proses fluvial yang mudah jenih terhadap air. Meskipun ruang terbuka hijau (RTH) disediakan sebesar 30% atau mungkin lebih, namun hal tersebut tidak memberikan jaminan bahwa status air di Kota Denpasar mengalami perubahan atau semakin buruk. Tingginya tutupan lahan terbangun serta kepadatan penduduk menjadi

semakin tinggi berdampak pada penggunaan air tanah, karena hanya sumber air tanah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber air intra wilayah oleh masyarakat Kota Denpasar. Penggunaan air tanah yang masih masif akan menyebabkan penurunan muka tanah, sehingga dapat diikuti dengan bencana lain yaitu kabupaten/kota yang mengalami surplus air apabila ditinjau dari kondisi ekosistem alaminya yaitu Kabupaten Jembrana, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Bangli, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Klungkung, dan Kabupaten Karangasem.

Gambar 2. 38 Peta Status Air Berdasarkan Jasa Ekosistem Alami Provinsi Bali



C. Status Keberlangsungan Cadangan Air di Provinsi Bali

Status air lebih menekankan pada aspek *supply* atau ketersediaan saja. Namun, seperti yang telah banyak terjadi pada wilayah-wilayah yang tadinya memiliki banyak potensi kemudian menjadi bencana, pemanfaatan air dalam kadar tertentu dapat berubah menjadi bencana. Berikut merupakan Status Keberlanjutan Cadangan Air berdasarkan Indeks Jasa Ekosistem berdasarkan Kabupaten/Kota.

Tabel II. 65 Status Keberlangsungan Air

Kabupaten	Indeks Nilai Jasa Ekosistem		Status Air
	Manfaat	Resiko	
Jembrana	0,04	-0,02	Tidak Berkelanjutan
Tabanan	0,46	-0,23	Sudah Terlampaui
Badung	0,29	-0,14	Tidak Berkelanjutan
Gianyar	0,46	-0,23	Tidak Berkelanjutan
Klungkung	0,12	-0,06	Tidak Berkelanjutan
Bangli	-0,04	0,02	Sudah Terlampaui
Karangasem	-0,002	0	Sudah Terlampaui
Buleleng	0,13	-0,06	Tidak Berkelanjutan
Denpasar	0,46	-0,23	Tidak Berkelanjutan
TOTAL	1,96	-0,96	Tidak Berkelanjutan

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra Th 2021

Berdasarkan **Tabel II.64** diatas, Terdapat 2 (dua) kabupaten yang memiliki status air sudah melampaui dan 7 (tujuh) kabupaten/kota memiliki status air yang tidak berkelanjutan di Provinsi Bali. Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Bangli masih dapat dikembangkan untuk penyediaan air dengan resiko yang minimal, namun dengan nilai manfaat yang sangat kecil bahkan minus. Status keberlanjutan air yang sudah terlampaui berarti penyediaan air telah melampaui WTP (*willingness to pay*) masyarakat dalam memperoleh air melalui infrastruktur SPAB (Analisis P3E, Dokumen Status Air 2021).

Gambar 2. 39 Peta Status Keberlanjutan Air Provinsi Bali



2.2.2 Daya Dukung dan Daya Tampung Penyediaan Pangan

Pangan, air dan energi merupakan kebutuhan dasar untuk dapat menentukan keberlangsungan dan kesejahteraan hidup manusia. Kebutuhan terhadap pangan perlu diperhatikan terutama terhadinya kelangkaan pangan. Ketersediaan sumber daya terutama pangan dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu kemampuan lingkungan secara alami menyediakan sumber daya atau energi. Daya dukung penyedia pangan merupakan kemampuan lingkungan untuk menyediakan bahan pangan bagi penduduk di suatu wilayah. Informasi yang dihasilkan dari daya dukung dan daya tampung pangan adalah sebagai dasar bagi pemerintah dalam pengelolaan lingkungan sehingga produksi pangan dapat terjamin. Status dan persebaran daya dukung penyedia pangan di Provinsi Bali dapat diketahui melalui pemodelan produksi dan konsumsi pangan secara kuantitatif dan spasial. Informasi tersebut dapat berupa luasan wilayah yang sudah melampaui ataupun belum melampaui ambang batas kemampuan lingkungannya.

A. Status Daya Dukung dan Daya Tampung Penyedia Pangan

Status DDLH penyedia pangan ditentukan dengan membandingkan ambang batas penduduk dengan jumlah penduduk di tiap *Grid*. Apabila jumlah penduduk lebih besar daripada ambang batas penduduk, maka status DDLH penyedia pangan adalah melampaui jika sebaliknya maka status DDLH penyedia pangan adalah belum dapat melampaui Status DDLH Penyedia pangan dapat dilihat pada **Gambar 2.40**. Status DDLH pangan yang belum melampaui berada di bagian tengah Provinsi Bali terutama di Kabupaten Tabanan dan Kabupaten Gianyar dengan persentase luas wilayah yang belum melampaui yaitu 80.96% dan 73.04%. Sedangkan status yang melampaui berada di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung terutama bagian selatan. Persentase luas wilayah dengan status melampaui di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung adalah 92.84% dan 67.95%. Secara akumulatif Provinsi Bali tidak dapat melampaui dengan persentase 57.13%. Berikut merupakan persentase luas wilayah berdasarkan status DDLH penyedia pangan dapat dilihat pada **Tabel II.66**

Tabel II. 66 Persentase Luas Wilayah berdasarkan Status DDLH Penyedia Pangan di setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Bali tahun 2018

Kabupaten	Luas Belum Melampaui	Luas telah Melampaui
Badung	32.05	67.95
Bangli	45.50	54.50
Buleleng	55.40	44.60
Gianyar	73.04	26.96
Jembrana	57.00	43.00
Karangasem	57.05	42.95
Klungkung	53.48	46.52
Kota Denpasar	7.16	92.84
Tabanan	80.96	19.04
Provinsi Bali	57.13	42.87

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra, (2021)

B. Produksi Pangan

Produksi pangan dapat dihitung dengan menggunakan Indeks Jasa Ekosistem penyedia pangan. Nilai IJE penyedia pangan yang tinggi secara umum dipengaruhi oleh keberadaan penutup lahan pertanian berupa sawah, hutan, tegalan serta perkebunan (Analisis P3E dalam Dokumen Status Pangan Provinsi Bali 2021). Pada tahun 2018, produksi energi bahan di setiap kabupaten/kota terdiri dari tanaman pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan darat dan perikanan laut. Sehingga total produksi energi bahan pangan di Provinsi Bali sebesar 3.412.596.680,09 kkal. Sedangkan untuk kabupaten/kota yang memiliki produksi energi bahan terbesar adalah Kabupaten Tabanan, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Gianyar. Sementara kabupaten/kota yang memiliki produksi energi bahan terkecil adalah Kabupaten Klungkung, Kabupaten Bangli dan Kota Denpasar.

C. Konsumsi Pangan

Konsumsi energi Provinsi Bali sebesar 2.407,40 kkal/kapita/hari. Konsumsi energy bahan pangan dipengaruhi oleh jumlah penduduk. Konsumsi energy bahan pangan di setiap kabupaten/kota di Provinsi Bali terbesar di Kota Denpasar, Kabupaten Buleleng dan Kabupaten Gianyar. Sementara konsumsi energy terkecil di Provinsi Bali adalah di Kabupaten Klungkung, Kabupaten Bangli dan Kabupaten Jembrana. Secara umum, nilai konsumsi energy bahan pangan di Provinsi Bali tahun 2018 sebesar 3.771.513.861.047,00 kkal.

Selisih antara produksi dan konsumsi digunakan untuk mengetahui wilayah yang mengalami kelebihan (surplus) dan kekurangan (defisit) energy bahah pangan berdasarkan kemampuan lingkungannya. Secara umum Provinsi Bali mengalami defisit (kekurangan energi bahan) dan terdapat 3 (tiga) kabupaten/kota yang juga

mengalami defisit yaitu Kabupaten Badung, Kabupaten Bangli dan Kota Denpasar. Sedangkan untuk surplus terdapat di Kabupaten Buleleng, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Karangasem, Kabupaten Klungkung dan Kabupaten Tabanan.

D. Status Keberlanjutan Pangan

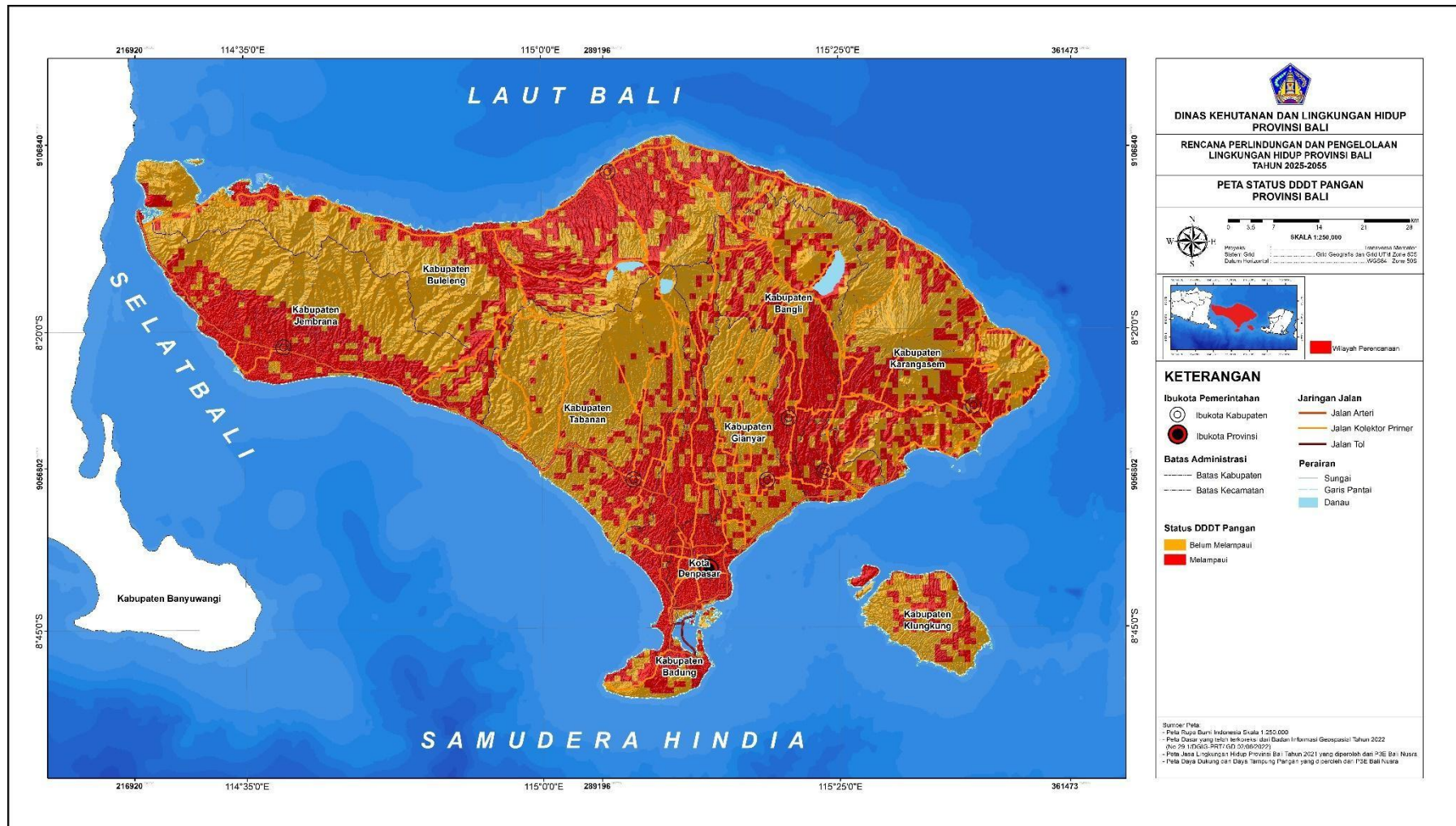
Sedangkan untuk status keberlanjutan pangan suatu wilayah dapat dilihat dari perhitungan indeks jasa ekosistem pendukung ketersediaan pangan yaitu jasa penyedia pangan, jasa penyedia air, jasa pengaturan pengendalian bencana, dan jasa pendukung siklus hara. Secara keseluruhan Provinsi Bali memiliki status Berkelanjutan terhadap pangan namun tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Bali yang memiliki status berkelanjutan. Kabupaten Badung, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Bangli, Kabupaten Karangasem, dan Kabupaten Tabanan memiliki status keberlanjutan terhadap pangan sedangkan Kabupaten Gianyar dan Kota Denpasar memiliki status Terbatas dan Kabupaten Klungkung memiliki status Bersyarat. Kabupaten Klungkung meskipun secara alami lingkungan kurang mampu memberikan manfaat yang signifikan terhadap penyediaan sumber pangan namun faktor resiko gangguan terhadap lahan pangan dinilai cukup kecil. Hal ini dapat dijadikan pertimbangan untuk memanfaatkan lahan-lahan untuk penyediaan pangan di Kabupaten Klungkung. Berikut merupakan tabel status keberlanjutan pangan di Provinsi Bali dan dimasing-masing Kabupaten/Kota.

Tabel II. 67 Status Keberlanjutan Pangan di Provinsi Bali

Kabupaten	Daya Dukung	Daya Tampung	Manfaat	Resiko	Keberlanjutan
Badung	3,13	2,86	+	+	Berkelanjutan
Bangli	3,29	3,13	+	+	Berkelanjutan
Buleleng	3,40	3,44	+	+	Berkelanjutan
Gianyar	3,33	2,90	+	-	Terbatas
Jembrana	3,49	3,53	+	+	Berkelanjutan
Karangasem	3,17	3,15	+	+	Berkelanjutan
Klungkung	2,88	2,98	-	+	Bersyarat
Kota Denpasar	1,92	2,16	+	-	Terbatas
Tabanan	3,45	3,29	+	+	Berkelanjutan
Provinsi Bali	3,31	3,23	+	+	Berkelanjutan

Sumber: Analisis P3E Bali Nusra, (2021)

Gambar 2. 40 Peta Status Daya Dukung dan Daya Tampung Pangan Provinsi Bali





3.1. Permasalahan dan Isu

Sumber daya alam dan lingkungan hidup merupakan komponen utama dalam mendukung pembangunan. Ketersediaan sumber daya alam dan kualitasnya dapat mendukung kesinambungan pembangunan pada saat ini dan juga dimasa mendatang. Walaupun banyak upaya pengelolaan yang telah dilakukan namun pada hakekatnya masih terdapat permasalahan lainnya yang muncul sesuai dengan faktor pendorong. Beberapa permasalahan pokok tersebut antara lain rendahnya pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup secara berkesinambungan serta lemahnya penegakan hukum terkait dengan perlindungan dan pemanfaatan sumber daya alam.

Permasalahan lainnya pemanfaatan sumberdaya alam seringkali tidak efisien dan berorientasi pada kepentingan jangka pendek, sehingga mengakibatkan terjadi pengurasan sumberdaya alam secara tidak terkendali. Tetapi disisi lain kebutuhan terhadap perkembangan terus berlangsung yang harus sesuai juga dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup untuk mengakomodasi tekanan perubahan dan dampak negatif atas degradasi penurunan kualitas lingkungan dan kebencanaan akibat eksploitasi sumberdaya alam secara tidak terkendali. Masih banyak permasalahan lingkungan yang tidak terkendali apabila tidak diatasi dengan baik.

Walaupun banyak upaya pengelolaan yang telah dilakukan namun pada hakekatnya masih terdapat permasalahan lainnya yang muncul sesuai dengan faktor pendorong. Identifikasi permasalahan lingkungan hidup dapat dilakukan berdasarkan pengelompokan sumber daya alam, pencemaran, dan sektor sebagai berikut:

1. **Permasalahan terkait kehutanan (Hutan)**, terdiri atas :

a) **Lahan Kritis**

Lahan Kritis di Provinsi Bali terutama di dalam kawasan hutan selama 2 (dua) tahun terakhir mengalami penurunan seluas 4.124,1 Ha. Tahun 2020, luas lahan kritis di dalam kawasan hutan, meliputi Kabupaten Jembrana mencapai 383.10 Ha, Kabupaten Buleleng mencapai 6.866.64 Ha, Kabupaten Tabanan mencapai 76.05 Ha, Kabupaten Badung mencapai 160.46 Ha, Kota Denpasar Denpasar mencapai 51.73 Ha, Kabupaten Klungkung mencapai 851.50 ha, Kabupaten Bangli mencapai 4.216,20 Ha, dan Kabupaten Karangasem mencapai 3.718,00 Ha.

b) **Alih Fungsi Hutan**

Perkembangan tutupan lahan hutan tahun 2012 sampai dengan 2020 terutama pada Hutan lahan kering primer berkurang rata-rata 360 Ha atau 0,83% per tahun. Hutan lahan kering sekunder juga mengalami penurunan rata-rata 730 Ha atau 1.32% per tahun. Hutan mangrove primer menurun rata-rata 50 Ha atau 12.50% per tahun.

c) **Kebakaran Hutan**

Permasalahan kebakaran Hutan yang terjadi di Provinsi Bali dalam 5 (lima) tahun terakhir mengalami penurunan. Pada tahun 2021, luas kebakaran hutan di Provinsi Bali mencapai 3.00 Ha, luas ini berkurang sebanyak 26.00 Ha pada tahun 2020. Pada tahun 2021, kebakaran hutan hanya terjadi di Kabupaten Buleleng seluas 3.00 Ha.

d) **Tutupan Vegetasi masih rendah**

Tutupan lahan berhutan 97.500 Ha dari luas total tutupan lahan yaitu 566.900 Ha luas Provinsi Bali atau 17.20%.

2. **Permasalahan terkait sumber daya air**, terdiri atas:

a) **Pencemaran Air Sungai dan Danau**

Tekanan pencemaran air terutama terlihat pada sungai-sungai yang melintasi perkotaan maupun perkembangan permukiman dan pusat-pusat perdagangan. Data Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Denpasar tahun 2020, menunjukkan semua sungai di Denpasar dan sekitarnya sudah tercemar terutama oleh limbah domestik.

b) **Ketersediaan Air (kuantitas dan distribusi)**

Ketersediaan air berdasarkan infrastruktur SPAB di Provinsi Bali dalam jangka pendek (2025) diperkirakan mengalami defisit. Status Keberlanjutan Cadangan Air berdasarkan Indeks Jasa Ekosistem dengan status tidak berkelanjutan. Terbatasnya Infrastruktur yang bersifat lintas Kabupaten/Kota.

3. Permasalahan terkait dengan sumber daya lahan, terdiri atas:

a) Lahan Kritis

Luas lahan kritis di luar Kawasan hutan 28.346 Ha tersebar di Kabupaten Buleleng 6.548,46 Ha, Badung 2.801,98 Ha, Denpasar 266,62 Ha, Klungkung 12.859,42 Ha, Bangli 2.319,66 Ha, Karangasem 9.470,25 Ha.

b) Tutupan Vegetasi masih rendah

Luas Lahan terbuka mencapai 2400 Ha; Peningkatan tutupan lahan permukiman mencapai 2250 Ha per tahun atau 6.37% per tahun.

c) Alih Fungsi Lahan Pertanian

Tutupan lahan perkebunan kecenderungan mengalami penurunan, rata-rata 0.01 ribu Ha atau 1,14% per tahun. Demikian pula tutupan lahan sawah kecenderungan mengalami penurunan rata-rata 1,59 Ribu Ha atau 1,35% per tahun.

4. Permasalahan terkait dengan Keanekaragaman Hayati, terdiri atas:

- a) Penurunan kualitas habitat populasi keanekaragaman satwa endemik darat Bali (Jalak Bali, Jalak Tunggir Abu-abu, Anjing Kintamani, Sapi Bali, Kambing Gembrong, ikan Rasbora Bali)
- b) Penurunan Populasi 25 spesies prioritas (Kakatua jambul kuning)
- c) Kemerosotan keanekaragaman jenis Flora endemik langka, karismatik, maskot/identitas Bali (Majegau, Sentigi, Cemara pandak)
- d) Belum tersedianya secara lengkap sumber daya genetik *flora* dan *fauna* yang memiliki potensi untuk pangan dan obat-obatan

5. Permasalahan terkait dengan pencemaran, terdiri atas:

- a) Pengelolaan sampah yang belum optimal (terkait pengurangan dan penanganan sampah, pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga, dan pengelolaan sampah spesifik).
- b) Pengelolaan Limbah domestik belum optimal, masih terdapat rumah tangga yang tidak menggunakan dan tidak memiliki fasilitas buang air

besar (3% dari total rumah tangga); Sistem saluran drainase menyatu dengan sistem pengelolaan air limbah domestik.

- c) Tingginya emisi pencemaran udara dari transportasi dan energi, pembakaran sampah. Transportasi: dari tahun 2019 – 2021 penggunaan mobil meningkat 1,75% per tahun, truk menurun 0,97% per tahun, Bus menurun 3,95% per tahun dan sepeda motor menurun 7,46% per tahun

6. Permasalahan terkait dengan pantai, terdiri atas:

- a) Erosi dan Abrasi pantai yang semakin meluas. Pantai terabrasi 215,83 km sudah tertangani 68,13% dan belum tertangani 31,87%

7. Permasalahan terkait dengan Ekosistem Pantai, Pesisir dan Laut, terdiri atas:

- a) Kerusakan ekosistem mangrove (sampah dan air limbah, konversi lahan dan penebangan, sedimentasi); Kondisi kepadatan mangrove dari luas 2094.36 Ha dengan kondisi 3.14% kepadatan jarang, 5.33 % kepadatan sedang, dan 91.53% kepadatan lebat.
- b) Kerusakan ekosistem terumbu karang (perubahan iklim, limbah dan sampah) Kondisi ekosistem terumbu karang dari luas 6543.14 ha dengan kondisi 7.55% dalam kondisi sangat baik; 24.55% dalam kondisi baik; 49.25% dalam kondisi sedang; 18.49% dalam kondisi buruk dan 0.16% tidak ada data.
- c) Kondisi padang lamun dari 1288.51 Ha dengan kondisi 3.66% kaya, 72.39% kurang kaya dan 23.96% miskin.

8. Permasalahan terkait dengan Bencana dan Dampak Perubahan Iklim, terdiri atas:

- a) Ancaman bencana Alam
- b) Kerentanan terhadap bencana masih tinggi
- c) Kapasitas Penanganan Bencana masih rendah (kelembagaan, kesiapsiagaan sosial, ekonomi, infrastruktur)
- d) Emisi GRK (status Menurun masih kecil penurunannya)
- e) Adaptasi terhadap perubahan iklim masih lemah

9. Permasalahan terkait dengan Sektor Pertanian, terdiri atas:

- a) Kemandirian Pangan; cadangan pangan dalam neraca pangan bersumber dari daerah lain Kualitas Pangan masih rendah
- b) Penggunaan pupuk dan pestisida kimia masih tinggi

10. Permasalahan terkait dengan Sektor ESDM, terdiri atas:

- a) Pertambangan Batuan dan mineral bukan logam
- b) Penanganan Lahan Pasca Tambang
- c) Pembangkit Energi masih menggunakan fosil (disel dan batubara)
- d) Pemanfaatan sumber-sumber energi baru terbarukan masih sangat rendah

Berdasarkan pengelompokan permasalahan tersebut kemudian dikelompokkan menjadi isu strategis. Isu strategis adalah permasalahan lingkungan hidup yang kejadiannya berulang dan berdampak besar serta luas terhadap keberlangsungan fungsi lingkungan hidup. Daftar isu strategis yang telah dihasilkan selanjutnya dibahas dalam forum musyawarah antar pemangku kepentingan untuk menyepakati isu strategis. Penyeputusan isu strategis ini dengan memperhatikan isu strategis nasional, dan arahan isu strategis RPPLH nasional meliputi: Perubahan iklim dampak dari Pemanasan Global; Kerusakan Hutan; Banjir; Permasalahan sampah; Pengurangan Emisi Gas Karbon; jasa ekosistem pengatur air semakin tertekan; ketahanan pangan yang belum mandiri. Berdasarkan hasil FGD (*Focus Group Discussion*) disepakati isu strategis RPPLH Provinsi Bali adalah:

1. Luas Kawasan Hutan dan Kualitas tutupan vegetasi masih rendah
2. Rendahnya Kuantitas dan Kualitas air dan distribusi tidak merata
3. Alih fungsi Lahan Pertanian (sawah)
4. Merosotnya Keanekaragaman Hayati
5. Pengelolaan sampah dan limbah yang belum optimal
6. Kerusakan Pantai dan ekosistemnya
7. Pencemaran Pesisir dan Laut
8. Resiko Bencana Masih Tinggi
9. Kapasitas mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim masih rendah
10. Belum Tercapainya kemandirian pangan
11. Masih rendahnya pemanfaatan energi bersih dan energi terbarukan

Daftar isu yang telah disepakati kemudian dikelompokkan berdasarkan keterkaitan antar isu sehingga menghasilkan 10 (sepuluh) isu strategis dimana isu strategis kerusakan pantai dan ekosistemnya dan pencemaran pesisir dan laut dijadikan dalam satu isu strategis. Berikut merupakan daftar 10 isu strategis yang dihasilkan:

1. Luas Kawasan Hutan dan Kualitas tutupan vegetasi masih rendah
2. Rendahnya Kuantitas dan Kualitas air dan distribusi tidak merata
3. Alih fungsi Lahan Pertanian (sawah)

4. Merosotnya Keanekaragaman Hayati
5. Pengelolaan sampah dan limbah yang belum optimal
6. Pencemaran dan kerusakan Pesisir dan Laut
7. Resiko Bencana Masih Tinggi
8. Kapasitas mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim masih rendah
9. Belum Tercapainya kemandirian pangan
10. Masih rendahnya pemanfaatan energi bersih dan energi terbarukan

Isu strategis hasil musyawarah ini selanjutnya dilakukan analisis melalui forum diskusi kelompok terarah yang partisipatif untuk memperoleh masukan dari para pihak dalam rangka menyusun dan menetapkan isu pokok dengan memperhatikan:

- a. Keterkaitan dengan arahan umum RPPLH Nasional;
- b. Pengaruh terhadap daerah-daerah yang berbatasan.

Isu pokok adalah isu strategis yang menjadi prioritas untuk di selesaikan dalam kurun waktu tertentu. Dalam menetapkan isu pokok mempertimbangkan pengaruh antara elemen pendorong, tekanan, kondisi, dampak dan respon atau yang dikenal dengan istilah analisis DPSIR. Berdasarkan arahan untuk menetapkan isu pokok, langkah-langkah yang diperlukan untuk menetapkan isu pokok yaitu pertama melakukan analisis DPSIR untuk semua isu strategis, dan kedua menetapkan isu pokok dengan metode *skoring*. Analisis DPSIR dan metode *skoring* disajikan pada Lampiran.

Adapun isu pokok yang diperoleh berdasarkan hasil analisis DPSIR dan metode *skoring*, adalah:

1. Rendahnya Kuantitas dan Kualitas air dan Distribusi tidak merata

Rendahnya kuantitas dan kualitas air dan distribusi tidak merata dapat dijelaskan dengan mempertimbangkan antara elemen pendorong, tekanan, kondisi saat ini, dampak dan respon sebagai berikut:

- a) Faktor pendorong: adanya pertumbuhan penduduk, aktivitas domestik pariwisata dan industri mengakibatkan tertekannya ketersediaan air, kualitasair dan akses terhadap air.
- b) Kondisi saat ini: tatus air berdasarkan ekosistem alami: 3 (tiga) kabupaten/kota mengalami defisit, dan 6 (enam) kabupaten lainnya mengalami surplus. Status berdasarkan infrstruktur SPAB 5 (lima) kabupaten mengalami defisit dan 4 (empat) kabupaten lainnya mengalami surplus. Sedangkan untuk status cadangan air tidak keberlanjutan.

- c) Dampak yang ditimbulkan diantaranya keterbatasan cadangan air, kualitas air perlu ditingkatkan, keterbatasan infrastruktur SPAB, adanya penyakit yang ditularkan melalui air.
- d) Kebijakan/rencana aksi yang diperlukan seperti reboisasi dan penghijauan pada kawasan-kawasan dengan jasa pengatur dan penyimpan air tinggi; pembangunan infrastruktur SPAB, dan perbaikan sanitasi lingkungan.

2. Alih fungsi Lahan Pertanian (sawah)

Isu Pokok Alih fungsi Lahan Pertanian (sawah) dapat dijelaskan dengan mempertimbangkan antara elemen pendorong, tekanan, kondisi saat ini, dampak dan respon sebagai berikut:

- a) Faktor pendorong: pertumbuhan penduduk, aktivitas domestik, pariwisata, dan industri.
- b) Elemen yang tertekan adalah lahan baku sawah, lahan sawah yang dilindungi, dan kemandirian pangan.
- c) Kondisi saat ini: alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun, lahan kritis di luar kawasan hutan, stok beras bersumber dari provinsi lain, belum terdapat legalitas LP2B dalam bentuk perda.
- d) Dampak yang ditimbulkan adalah menurunnya luas lahan sawah, dan menurunnya produksi pangan.
- e) Kebijakan atau rencana aksi yang diperlukan: rehabilitasi lahan kritis diluar kawasan hutan, *diversifikasi* produksi lahan pertanian, mengembangkan pola pangan harapan, penyediaan infrastruktur kemandirian pangan, dan penguatan tata kelola bidang pertanian.

3. Pengelolaan sampah dan limbah yang belum optimal

Isu Pokok Pengelolaan sampah dan limbah yang belum optimal dapat dijelaskan dengan mempertimbangkan antara elemen pendorong, tekanan, kondisi saat ini, dampak dan respon sebagai berikut:

- a) Faktor pendorong adalah: pertumbuhan penduduk aktivitas domestik dan pariwisata.
- b) Elemen yang mengalami tekanan adalah: sistem pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga, penyelenggaraan pengelolaan sampah spesifik, pengelolaan limbah domestik, pengurangan limbah B3 dari sumber spesifik umum.
- c) Kondisi saat ini: pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga belum optimal, penyelenggaraan pengelolaan sampah

spesifik belum optimal, pengelolaan limbah domestik belum optimal, pengurangan limbah B3 dari sumber spesifik umum belum optimal.

- d) Dampak yang ditimbulkan: sampah menumpuk di TPS, pemrosesan akhir di TPA cenderung *Open Dumping*, pemrosesan akhir limbah patologi dilakukan di luar Provinsi Bali.
- e) Kebijakan atau rencana tindak yang diperlukan: pemantapan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga; pemantapan pengelolaan limbah domestik; pemantapan pengurangan limbah B3 rumah sakit; pemantapan pengelolaan sampah spesifik

4. Pencemaran dan kerusakan Pesisir dan Laut

Isu Pokok Pencemaran dan kerusakan Pesisir dan Laut dapat dijelaskan dengan mempertimbangkan antara elemen pendorong, tekanan, kondisi saat ini, dampak dan respon sebagai berikut:

- a) Faktor pendorong: aktivitas pasang surut air laut alami, aktivitas domestik dan pariwisata, dan transportasi laut.
- b) Elemen yang mengalami tekanan: sempadan pantai, kehidupan masyarakat hukum adat, air tanah, air laut, ekosistem mangrove, ekosistem terumbu karang, ekosistem padang lamun. kondisi saat ini konflik pemanfaatan ruang pantai, abrasi pantai, pencemaran air laut, intrusi air laut pesisir selatan Bali, terancamnya kehidupan dan penghidupan nelayan, kerusakan ekosistem mangrove, kerusakan ekosistem terumbu karang, kerusakan ekosistem padang lamun.
- c) Dampak yang ditimbulkan: pelanggaran pemanfaatan ruang, terancamnya kehidupan dan penghidupan masyarakat nelayan, menurunnya tutupan tajuk mangrove, menurunnya tutupan terumbu karang hidup, dan menurunnya penutupan padang lamun.
- d) Kebijakan atau rencana aksi yang diperlukan kajian sempadan pantai oleh kabupaten/kota, kepemilikan saham bagi pemilik lahan yang dibebaskan, pembuatan penghalang alami atau buatan untuk meredam arus laut di pantai, rehabilitasi dan reboisasi ekosistem mangrove, rehabilitasi ekosistem terumbu karang, dan rehabilitasi ekosistem padang lamun.

Keempat isu pokok ini diharapkan dapat diselesaikan dalam kurun waktu 30 (tiga puluh) tahun mendatang.

3.2. Target Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

3.2.1 Target Umum RPPLH (Target IKLH)

Data perkembangan IKLH Provinsi Bali tahun sebelumnya (2017 – 2021) meningkat rata-rata 0,15 per tahun, namun IKU, IKA, IKL mengalami penurunan masing-masing IKU mengalami penurunan 0,53 per tahun, IKA turun 6,30 per tahun dan IKL mengalami penurunan 1,25 per tahun. Sedangkan IKAL dengan data yang tersedia hanya 2 (dua) tahun mengalami kenaikan 15.39 per tahun. Berikut merupakan data perkembangan IKLH Provinsi Bali tahun 2017-2021.

Tabel III. 1 Data Perkembangan IKLH Provinsi Bali 2017-2021

TAHUN	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH
TH 2017	91,40	79,5	47,11	-	70,11
TH 2018	88,97	77,67	41,56	-	66,62
TH 2019	89,85	65,33	41,34	-	63,09
TH 2020	88,34	64,33	40,58	69,75	71,98
TH 2021	89,28	54,29	42,11	85,14	70,7
Pertambahan	-2,12	-25,21	-5,00	15,39	0,59
Rata-rara/tahun	-0,53	-6,30	-1,25	15,39	0,15

Sumber: DKLH Provinsi Bali (diolah)

Capaian dan target masing-masing komponen IKLH Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota khususnya capaian dan target pada tahun 2021 berdasarkan data dari P3E Bali Nusra disajikan pada **Tabel III.2**. Nilai deviasi IKU yang bertanda negatif (warna kuning) menunjukkan capaian IKU belum mencapai target yang ditetapkan. Nilai capaian IKU Kabupaten Buleleng dan Kota Denpasar belum mencapai target yang ditetapkan. Sedangkan nilai IKA yang belum mencapai target adalah IKA Provinsi Bali, IKA Kabupaten Bangli, IKA Kabupaten Jembrana, IKA Kabupaten Karangasem, dan IKA Kabupaten Klungkung. Nilai IKL: Kabupaten Buleleng, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Klungkung juga belum mencapai target yang ditentukan. Nilai IKLH yang belum memenuhi target adalah IKLH Kabupaten Jembrana, IKLH Kabupaten Klungkung dan IKLH Kota Denpasar. Nilai deviasi IKU, IKA, IKL, IKAL, dan IKLH yang bertanda positif (warna hijau) menunjukkan capaian target IKU, IKA, IKL, IKAL, dan IKLH telah memenuhi target yang telah ditetapkan. Capaian target IKLH beserta

komponennya di provinsi maupun di Kabupaten/Kota sebagian besar telah tercapai.

Tabel III. 2 Nilai Capaian dan Target IKLH Tahun 2021 Provinsi Bali

Provinsi/Kabupaten/Kota	TARGET 2021					STATUS
	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	
PROVINSI BALI	72,89	60,30	40,61	61,72	63,21	
Capaian	89,28	54,29	42,11	85,14	70,70	BAIK
Deviasi	16,39	-6,01	1,50	23,42	7,49	
1 KABUPATEN BADUNG	90,70	50,10	26,92		61,47	
Capaian	94,08	63,33	29,46		68,37	SEDANG
Deviasi	3,38	13,23	2,54		6,90	
2 KABUPATEN BANGLI	90,12	53,05	32,21		63,50	
Capaian	91,86	52,22	34,71		64,44	SEDANG
Deviasi	1,74	-0,83	2,50		0,94	
3 KABUPATEN BULELENG	89,44	55,92	52,48		68,74	
Capaian	89,38	60,83	52,02		70,46	BAIK
Deviasi	-0,06	4,91	-0,46		1,72	
4 KABUPATEN GIANYAR	91,06	52,60	23,17		61,73	
Capaian	93,92	63,33	28,79		68,16	SEDANG
Deviasi	2,86	10,73	5,62		6,43	
5 KABUPATEN JEMBRANA	89,11	47,93	68,80		69,18	
Capaian	90,99	34,44	62,74		63,54	SEDANG
Deviasi	1,88	-13,49	-6,06		-5,64	
6 KABUPATEN KARANGASEM	87,98	52,67	32,18		62,48	
Capaian	90,46	50,00	34,95		63,09	SEDANG
Deviasi	2,48	-2,67	2,77		0,61	
7 KABUPATEN KLUNGKUNG	84,37	67,93	30,11		66,31	
Capaian	86,68	40,91	29,14		56,87	SEDANG
Deviasi	2,31	-27,02	-0,97		-9,44	
8 KABUPATEN TABANAN	82,42	38,50	33,42		55,18	
Capaian	82,98	56,32	36,40		62,75	SEDANG
Deviasi	0,56	17,82	2,98		7,57	
9 KOTA DENPASAR	85,60	50,70	37,11		61,86	
Capaian	83,17	52,50	27,59		59,47	SEDANG
Deviasi	-2,43	1,8	-9,52		-2,39	

Sumber: P3E Bali Nusra Bali

Proyeksi target IKLH beserta komponennya di Provinsi maupun Kabupaten/Kota periode tahun 2021-2024 disajikan pada **Table III.3**. Kategori

Indeks kualitas udara (IKU), Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKL), Indeks Kualitas Air Laut (IKAL), dan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) meliputi: kategori sangat baik ($90 \leq 100$), kategori baik ($70 < 90$), kategori sedang ($50 < 70$), kategori kurang ($25 < 50$), dan kategori sangat kurang ($0 < 25$).

Tahun 2021 sampai dengan tahun 2024, target IKU diproyeksikan secara umum berkategori baik dan sangat baik; target IKA diproyeksikan berkategori kurang dan sedang, target IKL diproyeksikan berkategori sangat kurang, kurang dan sedang, target IKAL diproyeksikan berkategori sedang, target IKLH diproyeksikan menjadi kategori sedang dan baik.

Ditinjau berdasarkan kenaikan atau penambahan nilai indeks masing-masing IKU, IKA, IKL, IKAL, dan IKLH dari tahun 2021 sampai dengan tahun 2024 rata-rata penambahan nilai IKU per tahun tertinggi adalah IKU Provinsi sebesar 5,23 dan terendah dengan penambahan nilai IKU sebesar 0,10 (Kabupaten Klungkung, Tabanan, dan Denpasar). Penambahan target nilai IKA per tahun yang tertinggi adalah penambahan nilai IKA Provinsi sebesar 0.92 dan terendah penambahan nilai IKA Kota Denpasar sebesar 0.01. Penambahan target nilai IKL per tahun tertinggi adalah penambahan nilai IKL Kabupaten Klungkung dan terendah penambahan nilai IKL Kota Denpasar sebesar 0.00. Penambahan nilai IKAL provinsi per tahun sebesar 2.73 dan penambahan nilai IKLH tertinggi adalah IKLH Provinsi sebesar 2.87 dan terendah IKLH Kota Denpasar sebesar 0.04.

Tabel III. 3 Proyeksi target IKLH Provinsi Bali 2021-2024

Provinsi / Kabupaten / Kota	TARGET 2021					TARGET 2022					TARGET 2023					TARGET 2024					Pertambahan per tahun				
	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH
PROVINSI BALI	72,89	60,30	40,61	61,72	63,2	88,44	62,85	41,49	69,80	71,7	88,54	62,95	41,63	69,85	71,8	88,59	63,05	41,66	69,90	71,8	5,23	0,92	0,35	2,73	2,87
1 KAB, BADUNG	90,70	50,10	26,92		61,5	90,80	50,20	26,94		61,6	90,91	50,30	26,96		61,6	91,02	50,40	26,98		61,7	0,11	0,10	0,02		0,08
2 KAB, BANGLI	90,12	53,05	32,21		63,5	90,22	53,15	32,44		63,6	90,33	53,25	32,67		63,8	90,44	53,35	32,91		63,9	0,11	0,10	0,23		0,13
3 KAB, BULELENG	89,44	55,92	52,48		68,7	89,55	59,10	52,54		70,0	89,65	59,10	52,60		70,1	89,76	59,10	52,66		70,1	0,11	1,06	0,06		0,46
4 KAB, GIANYAR	91,06	52,60	23,17		61,7	91,17	52,70	23,94		62,0	91,28	52,80	24,71		62,2	91,39	52,90	25,48		62,5	0,11	0,10	0,77		0,25
5 KAB, JEMBRANA	89,11	47,93	68,80		69,2	89,21	48,29	69,11		69,4	90,12	48,56	69,38		70,0	90,21	48,77	69,72		70,1	0,37	0,28	0,31		0,32
6 KAB, KARANGASEM	87,98	52,67	32,18		62,5	91,51	50,00	47,46		66,2	88,19	53,17	32,74		62,9	88,30	53,42	33,02		63,1	0,11	0,25	0,28		0,20
7 KAB, KLUNGKUNG	84,37	67,93	30,11		66,3	84,47	68,03	30,94		66,6	84,57	68,13	31,78		66,8	84,67	68,23	32,61		67,1	0,10	0,10	0,83		0,26
8 KAB, TABANAN	82,42	38,50	33,42		55,2	83,00	59,50	50,50		67,0	82,62	39,50	33,62		55,7	82,72	40,00	33,72		55,9	0,10	0,50	0,10		0,25
9 KOTA DENPASAR	85,60	50,70	37,11		61,9	85,70	50,71	37,11		61,9	85,80	50,72	37,11		62,0	85,90	50,73	37,11		62,0	0,10	0,01	0,00		0,04

Sumber:

P3E

Bali

Nusra

Kecilnya target penambahan nilai indeks per tahun disebabkan karena belum adanya upaya tambahan dalam peningkatan kualitas lingkungan hidup yang menjadi indikator meningkatnya nilai indeks (IKU, IKA, IKL, IKAL) sebagai komponen agregat IKLH.

Implementasi RPPLH Provinsi Bali 2025 – 2055 ditujukan untuk mencapai target IKLH dan komponennya (IKU, IKA, IKL, IKAL), di Provinsi maupun Kabupaten/Kota yang seluruhnya minimal berkategori baik sampai pada akhir tahun perencanaan yaitu pada tahun 2055. Kondisi ini dapat dicapai dengan upaya tambahan perbaikan kualitas lingkungan hidup secara terus menerus melalui mekanisme monitoring dan evaluasi untuk meningkatkan nilai IKLH beserta komponennya berdasarkan capaian tahun 2021 sebagai tahun dasar.

Nilai capaian IKL Kota Denpasar tahun 2021 merupakan nilai indeks yang terkecil dengan kategori kurang sebesar 27,59. Nilai ini diantara indeks lainnya menandai target waktu pencapaian IKLH beserta komponennya yang secara realistis dapat dicapai dalam 20 tahun mendatang yaitu pada akhir periode lima tahun (2040-2044) dengan kategori baik (70). Pencapaian nilai tersebut dapat dilakukan melalui perluasan/perbaikan/rehabilitasi penutup lahan bervegetasi, hutan maupun non hutan. Diperlukan peningkatan nilai IKL Kota Denpasar sebesar 2,12 per tahun atau sebesar 11 setiap periode lima tahun. Nilai indeks lainnya ditentukan sebagai berikut:

- Target IKL Provinsi dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2039 (pada akhir periode lima tahun III) dari kondisi awal IKL 42,11 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 10 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKL Kabupaten Badung dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKL 29,46 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 10 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKL Kabupaten Buleleng dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2034 (pada akhir periode lima tahun II) dari kondisi awal IKL 52,02 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 9 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKL Kabupaten Gianyar dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKL 28,79 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 11 setiap periode lima tahun;
- Target IKL Kabupaten Jembrana dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2029 (pada akhir periode lima tahun I) dari kondisi awal IKL 62,74 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 7,26 dalam periode lima tahun;

- Target IKL Kabupaten Karangasem dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKL 34,95 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 9 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKL Kabupaten Klungkung dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKL 29,14 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 11 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKL Kabupaten Tabanan dengan kategori baik (70) akan dicapai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKL 36,40 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 9 dalam setiap periode lima tahun.

Seluruh capaian IKL dengan kategori baik (nilai 70) tersebut akan dipertahankan sampai akhir tahun 2055 melalui pemeliharaan atau menjaga kondisi tutupan lahan pendukung IKL.

Ketentuan IKA untuk mencapai target dengan kategori baik (70) pada tahun 2044 (akhir periode lima tahun IV) adalah melalui perbaikan/rehabilitasi disekitar sumber-sumber air agar tidak mencemari badan air dan secara spesifik ketentuan nilai IKA sebagai berikut:

- Target IKA Provinsi dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2034 (pada akhir periode lima tahun II) dari kondisi awal IKA 54,29 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 8 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKA Kabupaten Badung dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2029 (pada akhir periode lima tahun I) dari kondisi IKA 63,33 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 6,67 dalam periode lima tahun pertama;
- Target IKA Kabupaten Bangli dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2034 (pada akhir periode lima tahun II) dari kondisi awal IKA 52,22 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 9 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKA Kabupaten Buleleng dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2029 (pada akhir periode lima tahun I) dari kondisi IKA 60,83 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 9,17 dalam periode lima tahun pertama;
- Target IKA Kabupaten Gianyar dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2029 (pada akhir periode lima tahun I) dari kondisi IKA 63,33 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 6,67 dalam periode lima tahun pertama;
- Target IKA Kabupaten Jembrana dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKA 34,44 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 9 dalam setiap periode lima tahun;

- Target IKA Kabupaten Karangasem dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKA 50,00 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 10 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKA Kabupaten Klungkung dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun IV) dari kondisi awal IKA 40,91 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 8 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKA Kabupaten Tabanan dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun II) dari kondisi awal IKA 56,32 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 7 dalam setiap periode lima tahun;
- Target IKA Kota Denpasar dengan kategori baik (70) akan dicapai mulai tahun 2044 (pada akhir periode lima tahun II) dari kondisi awal IKA 52,50 tahun 2021 ditingkatkan sebesar 9 dalam setiap periode lima tahun;

Seluruh capaian IKA dengan kategori baik (nilai 70) tersebut diharapkan dapat dipertahankan sampai akhir tahun 2055 melalui pemeliharaan atau dengan menjaga kondisi lingkungan hidup disekitar sumber-sumber air agar tidak mencemari badan air.

Memperhatikan capaian IKU tahun 2021 di provinsi dengan kategori baik dan di kabupaten/kota dengan kategori baik dan sangat baik maka capaian IKU tahun 2021 ini diharapkan dapat dipertahankan sampai akhir tahun RPPLH (2055) dengan memelihara atau menjaga kualitas udara tetap konsisten melalui pemantauan kualitas udara ambien. Demikian pula capaian IKAL tahun 2021 dengan kategori baik tetap dipertahankan sampai akhir tahun RPPLH melalui pemeliharaan dan menjaga kualitas air laut agar tetap dalam kategori baik dengan memelihara dan menjaga kualitas terumbu karang, padang lamun serta mencegah sedimentasi di muara sungai.

Berdasarkan uraian diatas, Target umum RPPLH yang menguraikan tentang target Indeks Kualitas Udara, Indeks Kualitas Air, Indeks Kualitas Lahan, Indeks Kualitas Air Laut, dan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup secara lebih rinci disajikan pada **Tabel III.4** hingga **Tabel III.6**

Tabel III. 4 Target IKLH Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota Tahun 2025-2055

No	Provinsi	TARGET 2025 - 2029					STATUS	TARGET 2030 - 2034					STATUS
	Kabupaten/Kota	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH		IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	
1	Provinsi Bali	89,28	62,00	52,00	85,14	74,64	BAIK	89,28	70,00	62,00	85,14	75,17	BAIK
2	Kabupaten Badung	94,08	70,00	40,00		73,18	BAIK	94,08	70,00	50,00		75,37	BAIK
3	Kabupaten Bangli	91,86	61,00	44,00		69,78	SEDANG	91,86	70,00	53,00		70,83	BAIK
4	Kabupaten Buleleng	89,38	70,00	61,00		75,88	BAIK	89,38	70,00	70,00		77,85	BAIK
5	Kabupaten Gianyar	93,92	70,00	40,00		73,12	BAIK	93,92	70,00	51,00		75,53	BAIK
6	Kabupaten Jembrana	90,99	43,00	70,00		68,35	SEDANG	90,99	52,00	70,00		71,73	BAIK
7	Kabupaten Karangasem	90,46	60,00	44,00		68,83	SEDANG	90,46	70,00	53,00		74,56	BAIK
8	Kabupaten Klungkung	86,68	49,00	40,00		62,29	SEDANG	86,68	57,00	50,00		67,49	SEDANG
9	Kabupaten Tabanan	82,98	63,00	45,00		67,15	SEDANG	82,98	70,00	54,00		71,75	BAIK
10	Kota Denpasar	83,17	61,00	39,00		65,16	SEDANG	83,17	70,00	50,00		70,95	BAIK

Tabel III. 5 Target IKLH Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota Tahun 2033-2042

No	Provinsi	TARGET 2035 - 2039					STATUS	TARGET 2040 - 2044					STATUS
	Kabupaten/Kota	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH		IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	
1	Provinsi Bali	89,28	70,00	70,00	85,14	79,75	BAIK	89,28	70,00	70,00	85,14	79,75	BAIK
2	Kabupaten Badung	94,08	70,00	60,00		77,56	BAIK	94,08	70,00	70,00		79,75	BAIK
3	Kabupaten Bangli	91,86	70,00	62,00		77,10	BAIK	91,86	70,00	70,00		78,85	BAIK
4	Kabupaten Buleleng	89,38	70,00	70,00		77,85	BAIK	89,38	70,00	70,00		77,85	BAIK
5	Kabupaten Gianyar	93,92	70,00	62,00		77,94	BAIK	93,92	70,00	70,00		79,69	BAIK
6	Kabupaten Jembrana	90,99	61,00	70,00		75,12	BAIK	90,99	70,00	70,00		78,50	BAIK
7	Kabupaten Karangasem	90,46	70,00	62,00		76,53	BAIK	90,46	70,00	70,00		78,29	BAIK

No	Provinsi	TARGET 2035 - 2039					STATUS	TARGET 2040 - 2044					STATUS
	Kabupaten/Kota	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH		IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	
8	Kabupaten Klungkung	86,68	65,00	60,00		72,69	BAIK	86,68	70,00	70,00		76,76	BAIK
9	Kabupaten Tabanan	82,98	70,00	63,00		73,72	BAIK	82,98	70,00	70,00		75,26	BAIK
10	Kota Denpasar	83,17	70,00	60,00		73,14	BAIK	83,17	70,00	70,00		75,33	BAIK

Tabel III. 6 Target IKLH Provinsi Bali dan Kabupaten/Kota Tahun 2043-2052

No	Provinsi	TARGET 2045 – 2049					STATUS	TARGET 2050 - 2055					STATUS
	Kabupaten/Kota	IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH		IKU	IKA	IKL	IKAL	IKLH	
1	Provinsi Bali	89,28	70,00	70,00	85,14	79,75	BAIK	89,28	70,00	70,00	85,14	79,75	BAIK
2	Kabupaten Badung	94,08	70,00	70,00		79,75	BAIK	94,08	70,00	70,00		79,75	BAIK
3	Kabupaten Bangli	91,86	70,00	70,00		78,85	BAIK	91,86	70,00	70,00		78,85	BAIK
4	Kabupaten Buleleng	89,38	70,00	70,00		77,85	BAIK	89,38	70,00	70,00		77,85	BAIK
5	Kabupaten Gianyar	93,92	70,00	70,00		79,69	BAIK	93,92	70,00	70,00		79,69	BAIK
6	Kabupaten Jembrana	90,99	70,00	70,00		78,50	BAIK	90,99	70,00	70,00		78,50	BAIK
7	Kabupaten Karangasem	90,46	70,00	70,00		78,29	BAIK	90,46	70,00	70,00		78,29	BAIK
8	Kabupaten Klungkung	86,68	70,00	70,00		76,76	BAIK	86,68	70,00	70,00		76,76	BAIK
9	Kabupaten Tabanan	82,98	70,00	70,00		75,26	BAIK	82,98	70,00	70,00		75,26	BAIK
10	Kota Denpasar	83,17	70,00	70,00		75,33	BAIK	83,17	70,00	70,00		75,33	BAIK

3.2.2 Target Penyelesaian Isu Pokok

Isu Pokok RPPLH Provinsi Bali, meliputi Rendahnya Kuantitas dan Kualitas air dan distribusi tidak merata; Alih fungsi Lahan Pertanian (sawah); Pengelolaan sampah dan limbah yang belum optimal; Pencemaran dan kerusakan Pesisir dan Laut. Target penyelesaian Isu Pokok dirinci menurut indikator sasaran untuk masing-masing Isu Pokok. Target Penyelesaian Isu Pokok secara rinci disajikan pada **Tabel III.7**

Tabel III. 7 Target penyelesaian Isu Pokok RPPLH Provinsi Bali

Isu Pokok	Indikator Sasaran	Target	Kondisi Saat Ini
Rendahnya Kuantitas dan Kualitas air dan distribusi tidak merata	Status air berdasarkan infrastruktur SPAB	Seluruh Kab/kota di Provinsi Bali Surplus mulai tahun 2029	5 (lima) Kabupaten/Kota (Badung, Buleleng, Jembrana, Gianyar, Denpasar) mengalami defisit; 4 (empat) Kabupaten lainnya Surplus
	Status air berdasarkan ekosistem alami	Seluruh Kab/kota di Provinsi Bali Surplus mulai tahun 2029	3 (tiga) Kabupaten/Kota (Badung, Gianyar, Denpasar) defisit; 6 (enam) kabupaten lainnya surplus
	IKA	Meningkatnya IKA menjadi kategorii baik (≥ 70) tahun 2044	Saat ini Kategori IKA kategori sedang (54,29)
Alih fungsi Lahan Pertanian (sawah)	Laju Penurunan Luas lahan pertanian (sawah)	Menurunkan laju penurunan luas lahan sawah hingga 0% tahun 2029	2,91% /tahun
	Instrumen Lahan Sawah yang dilindungi	100% Kab/Kota melaksanakan instrumen lahan sawah yang dilindungi tahun 2029	Peyesuaian atau perbaikan instrumen lahan sawah yang dilindungi
Pengelolaan sampah dan limbah yang belum optimal	Persentase sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga terkelola	100% sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga terkelola mulai tahun 2044 melalui pengurangan dan penanganan	74,83% sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga terkelola melalui pengurangan dan penanganan
	Persentase sampah spesifik terkelola	Mulai tahun 2042 sampah spesifik 100% terkelola melalui pengurangan dan penanganan	Sampah spesifik belum 100 % terkelola melalui pengurangan dan penanganan
	Persentase rumah tangga terlayani SPALD yang sudah terpisah dengan sistem drainase	Mulai tahun 2037, 100 % Rumah Tangga terlayani SPALD yang sudah terpisah dengan sistem drainase	97 % Rumah tangga terlayani SPALD yang belum terpisah dengan sistem drainase

Isu Pokok	Indikator Sasaran	Target	Kondisi Saat Ini
	Limbah klinis yang memiliki karakteristik <i>infeksius</i>	Mulai tahun 2029, Limbah Klinis yang memiliki karakteristik <i>infeksius</i> terkelola 100 % di Setiap rumah sakit dan laboratorium klinis	Limbah klinis yang memiliki karakteristik <i>infeksius</i> belum terkelola 100 %
Pencemaran dan kerusakan Pesisir dan Laut	Penanganan pantai terabrasi	Mulai tahun 2044, pantai terabrasi tertangani 100 %	Saat ini 68,13 % dari 215,83 km pantai terabrasi sudah tertangani
	Kualitas air laut	Semua parameter baku mutu air laut terpenuhi dari sampel air laut obyek pemantauan mulai tahun 2029	dari 24 lokasi hasil Uji Kerusakan dan Pencemaran Air Laut terdapat 7 (tujuh) lokasi yaitu Pantai Geger, Pelabuhan Benoa, Pantai Kedonganan, Pantai Balangan, Pelabuhan Gilimanuk, Pantai Perancak dan Pantai Kusamba terdapat sampah dan 2 pantai yaitu yeh gangga dan pantai medewi melampaui baku mutu parameter kekeruhan
	Luas dan kerapatan Mangrove	Mulai tahun 2029, 100 % luas mangrove berkategori lebat	3.14% luas mangrove berkategori jarang, 5,33 % luas mangrove berkategori sedang dan 91.53% luas mangrove berkategori lebat
	Persentase luas tutupan terumbu karang yang hidup	Mulai tahun 2034, 100 % terumbu karang dalam kategori baik dan sangat baik.	Kondisi terumbu karang yaitu 7.55% dalam kondisi sangat baik; 24.55% dalam kondisi baik; 49.25% dalam kondisi sedang; 18.49% dalam kondisi buruj dan 0.16 % tidak ada data..
	Persentase luas Padang Lamun	Mulai tahun 2034, 100 % padang lamun dengan kategori kaya	Kondisi kaya 3,66%; kurang kaya 72,48 %, dan kondisi miskin 23.86 %



ARAHAN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI BALI

Kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup Provinsi Bali selama 30 (tiga puluh) tahun ke depan, diskenariokan sebagai penjabaran dari tindakan menyeluruh terkoordinasi oleh seluruh elemen, baik pemerintah, swasta, maupun masyarakat sebagai respon terhadap kondisi lingkungan hidup yang diperkirakan akan dihadapi akibat proses pembangunan. Dalam beberapa tahun ke depan, penggunaan sumber daya alam sebagai modal pembangunan masih cenderung terjadi. Percepatan pembangunan infrastruktur, pengembangan kawasan-kawasan pertumbuhan baru dan eksploitasi energi yang bersumber dari fosil, yang kemudian diikuti dengan meluasnya perkotaan, meningkatnya kepadatan penduduk, dan menurunnya kualitas air dan tutupan lahan bervegetasi tetap menjadi sumber pendorong utama penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup Provinsi Bali.

Skema skenario kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup Provinsi Bali mencakup strategi untuk menahan laju penurunan daya dukung dan daya tampung, memperbaiki kualitas lingkungan, pengembangan dan penerapan teknologi ramah lingkungan dalam segala aspek pembangunan, meningkatkan ketahanan lingkungan terhadap perubahan iklim, sekaligus mendorong efisiensi konsumsi dan pemanfaatan sumber daya alam.

4.1. Rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan Sumber Daya Alam.

Kebijakan, strategi implementasi dan indikasi program pada rencana pemanfaatan sumber daya alam dilakukan terhadap sumber daya alam yang layak dimanfaatkan secara berkelanjutan, dengan mempertimbangkan:

- a. Keberlanjutan pemanfaatannya.
- b. Terjaganya kualitas lingkungan hidup

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan isu yang dihasilkan serta target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup selama kurun waktu 30 (tiga puluh)

tahun hingga tahun 2055 di Provinsi Bali maka arahan rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya alam meliputi:

a. Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Air

Sumber daya air memiliki potensi untuk dimanfaatkan maupun dicadangkan sebagai salah satu elemen terpenting dimasa mendatang untuk memenuhi kebutuhan pokok dan keberlangsungan hidup masyarakat. Rencana pemanfaatan sumber daya air ini dilakukan di berbagai lokasi seperti sungai, danau, waduk, embung, mata air dan air tanah. Rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya air di Provinsi Bali dengan melakukan strategi perlindungan dan pelestarian terhadap semua sumber air yang ada terutama di sungai, danau, waduk, embung dan mata air yang ada di Provinsi Bali. Tujuan dari rencana ini adalah untuk terjaganya kualitas dan kuantitas dari air yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai kebutuhan pokok masyarakat di Provinsi Bali sekarang dan 30 tahun mendatang.

b. Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Lahan dan Hutan

Lahan dan hutan merupakan sumber daya alam yang dapat memberikan kelangsungan bagi kehidupan masyarakat. Banyak fungsi hutan yang harus dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dan juga dicadangkan sebagai pasokan dimasa mendatang. Rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya lahan dan hutan di Provinsi Bali dengan melakukan strategi memanfaatkan hutan dan lahan dengan tetap memperhatikan IKL (Indeks Kualitas Tutupan Lahan). Tujuan dari rencana ini yaitu untuk terjaganya kualitas tutupan lahan dan juga mengurangi alih fungsi lahan terutama lahan pertanian.

c. Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Wilayah Pesisir

Keberlanjutan pemanfaatan wilayah pesisir dapat dilakukan dengan cara penguatan konsep pemanfaatan sumber daya pesisir terpadu berbasis masyarakat, pemanfaatan sempadan pantai dengan memperhatikan pelestarian lingkungan hidup, dan pemanfaatan ekosistem mangrove sebagai ekosistem sebagai pendukung keberlanjutan wilayah pesisir dan laut serta untuk terjaganya kualitas dari wilayah pesisir

d. Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Keanekaragaman Hayati

Tumbuhan dan hewan yang terdapat di suatu wilayah menjadi salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki wilayah tersebut. Keanekaragaman hayati di Provinsi Bali terutama tumbuhan dan hewan sudah semakin berkurang. Banyak

pemburuan liar juga menjadi penyebab berkurangnya satwa (hewan) terutama yang dilindungi di Provinsi Bali. Rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan keanekaragaman hayati ini dilakukan dengan pembatasan, dan penangkaran tumbuhan dan hewan yang langka.

Secara rinci, rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya alam di Provinsi Bali hingga Tahun 2055 dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel IV.1 Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Alam

No	Kebijakan Pemanfaatan dan pencadangan SDA		Strategi Implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	
1	Air	Seluruh Kabupaten/Kota	Pemanfaatan sumber daya air dengan memperhatikan Daya Dukung dan Daya Tampung Air	1. Pemanfaatan Sumber Daya Air pada wilayah dengan status surplus air berdasarkan Infrastruktur SPAB	Jembra Badung, B
				2. Penyediaan infrastruktur SPAB dan peningkatan kapasitas air pada wilayah dengan status defisit air	Tabana Bangli,
				3. Pengetatan persetujuan lingkungan terhadap penyediaan infrstruktur SPAB yang berdampak langsung terhap Lingkungan	Tabana Bangli,
				4. Pengetatan persetujuan lingkungan terhadap pemanfaatan air pada wilayah dengan status surplus berdasarkan ekosistem alami	Jembra Bule Kelungku
				5. Perbaikan Sanitasi pada DAS/Sungai yang melalui Permukiman padat	Seluruh
2	Hutan dan Lahan	Kabupaten/Kota di Provinsi Bali	Pemanfaatan hutan dan lahan dengan memperhatikan IKTL dan Daya Dukung dan Daya Tampung Pangan	1. Pengetatan Persetujuan Lingkungan di area berhutan	Hutan lah dan huta sekund
				2. Pengetatan persetujuan lingkungan pada lahan sawah yang dilindungi	Lahan d
3	Wilayah Pesisir dan Laut	Seluruh Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Provinsi Bali	Penguatan konsep pemanfaatan sumber daya pesisir terpadu berbasis masyarakat.	1. Pemberdayaan masyarakat pesisir dan pulaupulau kecil	Seluruh P pulau Ke
			Pemanfaatan sempadan Pantai dengan memperhatikan kelestarian fungsi Lingkungan Hidup	2. Pengamanan Pantai secara alami ataupun buatan	

4.2. Rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup

Kebijakan, strategi implementasi dan indikasi program pada pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup dilakukan terhadap wilayah, dengan cara:

- 1) Menetapkan deliniasi wilayah yang memiliki fungsi lindung dan ditetapkan sebagai kawasan lindung dengan kriteria sesuai ketentuan yang berlaku.
- 2) Mengatur peruntukan penggunaan lahan sesuai dengan fungsi lingkungannya.
- 3) Mempertahankan kondisi dan fungsi daerah-daerah yang memiliki nilai konservasi tinggi.

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan isu yang dihasilkan serta target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup selama kurun waktu 30 (tiga puluh) tahun hingga tahun 2055 di Provinsi Bali maka arahan rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup meliputi:

- a. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup terkait Sumber Daya Air
- b. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup terkait Lahan Pertanian
- c. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup terkait Ekosistem *Karst*
- d. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup terkait Ekosistem Mangrove
- e. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup terkait Ekosistem Terumbu Karang
- f. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup Ekosistem Padang Lamun
- g. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup terkait Keanekaragaman Hayati (Fauna dan Flora)

Secara rinci, rencana pemanfaatan dan/ atau pencadangan sumber daya alam di Provinsi Bali hingga Tahun 2052 dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel IV.2 Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingku

No	Kebijakan pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi LH		Strategi Implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	
	Jenis SDA	Lokasi			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1	AIR	Seluruh DAS di Provinsi Bali; Lokus : jasa ekosistem penyedia air dan jasa ekosistem pengaturan tata aliran air dan banjir kategori tinggi dan sangat tinggi; serta badan air	Menetapkan deliniasi wilayah yang memiliki fungsi lindung terhadap air	1. Program Perencanaan Tata Ruang 2. Program penyelesaian tata batas kehutanan	Seluruh Bali; Lok ekosiste dan jasa pengatur dan banjir dan sang badan air
			Penguatan Peran Agroforestry dalam mempertahankan fungsi hidrologi daerah aliran sungai	1. Program pemberian legalitas pengelolaan kawasan <i>Agroforestry</i> 2. Program pendampingan kelompok masyarakat pengelola hutan dalam mengelola Agroforestry	
			Kajian Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup	1. Penyusunan Dokumen Daya Dukung dan Daya Tampung Air berbasis Jasa Lingkungan Hidup	Seluruh Provinsi
2	Lahan Pertanian	Seluruh DAS di Provinsi Bali; Lokus : jasa ekosistem penyedia Pangan kategori tinggi dan sangat tinggi;	Mengendalikan kegiatan alih fungsi lahan di Daerah Aliran Sungai dalam rangka menekan potensi dampak negative yang ditimbulkan	1. Program Pemulihan Lahan Kritis di dalam dan diluar kawasan hutan	Seluruh Bali; Lok ekosiste Pangan k dan sang
			Memperkecil peluang terjadinya alih fungsi lahan pertanian dengan mengurangi intensitas faktor yang dapat mendorong terjadinya alih fungsi lahan pertanian	1. Program penekanan laju pertumbuhan penduduk	
				2. Program Pemerataan/Relokasi kepadatan penduduk	
				3. Perencanaan tata wilayah dengan mempertimbangkan status jasa lingkungan	
4. Program Kemandirian pangan di setiap					

No	Kebijakan pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi LH		Strategi Implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	
	Jenis SDA	Lokasi			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
		Pejarakan, Kawasan Sumberkima, Kawasan Nusa Lembongan, Kawasan Nusa Ceningan		2. Partisipasi berbagai pihak (pemerintah, masyarakat dan pengusaha) untuk melakukan penanaman mangrove dan pemeliharaannya	Teluk Tri Pulau Me Kawasan Banyuwe Pejaraka Sumberk Nusa Le Kawasan
5	Ekosistem Terumbu Karang	Perairan terlindungi (Teluk Gilimanuk) dan Perairan Terbuka (selat Bali); Perairan Pesisir Kab. Badung; Sepanjang pesisir pantai Kawasan Sanur dan Serangan; sepanjang Pantai Ketewel sampai Pantai Lebih; Kawasan pulau-pulau kecil Nusa Penida; Perairan Pesisir Kab. Karangasem; Sepanjang pesisir	Memperbaiki sistem pengelolaan dan pemulihan ekosistem Terumbu Karang	1. Pengelolaan Kawasan Konservasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Berdasarkan Penetapan dari Pemerintah Pusat	Perairan (Teluk Gi Perairan Bali); Per Kab. Bad pesisir pa Sanur da sepanjang Ketewel Lebih; Ka pulau ke Perairan Karanga pesisir K
				2. Libatkan masyarakat dalam perlindungan dan konservasi ekosistem terumbu karang	
				3. Rehabilitasi dan pemulihan kerusakan ekosistem terumbu karang	
				4. Pengendalian sumber-sumber pencemaran yang masuk ke perairan pantai	
				5. Mengembangkan daerah perlindungan laut/ kawasan konservasi perairan untuk konservasi terumbu karang	
				6. Mengembangkan kemitraan dan kerjasama penelitian ekosistem terumbu karang	

No	Kebijakan pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi LH		Strategi Implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	
	Jenis SDA	Lokasi			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
				6. Melibatkan masyarakat termasuk pelaku pariwisata dalam upaya Pelestarian terumbu Karang 7. Meningkatkan kompetensi SDM dalam pengelolaan ekosistem terumbu karang	
6	Ekosistem Padang Lamun	Teluk Gilimanuk; Laguna Nusa Dua; Laguna Geger; Laguna Sawangan; Laguna Kutuh; dan Laguna Ungasan; Kawasan Sanur (Pantai matahari terbit hingga mertasari; Kawasan Pulau Serangan); Kawasan Nusa Lembongan dan Nusa Ceningan; Kawasan Candidasa dan Teluk Padangbai; Teluk Trima-Labuhan Lalang; Tanjung Gelap-Banyuwedang; Goris; Sumberkima dan Pengulon	Memperbaiki sistem pengelolaan dan pemulihan ekosistem Padang lamun	1. Meningkatkan konservasi ekosistem padang lamun	Teluk Gilimanuk; Laguna Nusa Dua; Laguna Geger; Laguna Sawangan; Laguna Kutuh; dan Laguna Ungasan; Kawasan Sanur (Pantai matahari terbit hingga mertasari; Kawasan Pulau Serangan); Kawasan Nusa Lembongan dan Nusa Ceningan; Kawasan Candidasa dan Teluk Padangbai; Teluk Trima-Labuhan Lalang; Tanjung Gelap-Banyuwedang; Goris; Sumberkima dan Pengulon
		Cagar Alam Batukaru Taman Nasional		1. Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Provinsi	Cagar Alam Batukaru Taman Nasional Barat, Taman Nasional Per...

4.3. Rencana pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam.

Kebijakan, strategi implementasi dan indikasi program pada rencana pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam diarahkan dalam rangka efektifitas pencapaian target yang telah ditetapkan.

- a Rencana Pengendalian, antara lain:
 - a. Penguatan tata kelola SDA sesuai dengan kewenangannya.
 - b. Pencegahan dampak lingkungan hidup.
 - c. Penerapan sistem perizinan lingkungan
 - d. Pengelolaan sampah dan limbah
- b Rencana Pemantauan, antara lain:
 - a. Menetapkan baku mutu lingkungan
 - b. Pemantauan baku mutu lingkungan
 - c. Menetapkan kelas air pada sungai-sungai prioritas daerah
 - d. Pengembangan infrastruktur pemantauan kualitas lingkungan hidup
- c Rencana Pendayagunaan dan Pelestarian, antara lain:
 - a) Pemulihan daerah tercemar dan rehabilitasi lahan kritis.
 - b) Penguatan kebijakan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*).
 - c) Penelitian dan pengembangan pemanfaatan nilai keanekaragaman hayati.

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan isu yang dihasilkan serta target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup selama kurun waktu 30 (tiga puluh) tahun hingga tahun 2055 di Provinsi Bali maka arahan rencana Pengendalian, Pemantauan, serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam meliputi:

- a. Penerapan, pengelolaan sumber daya air. Lokus pengendalian kualitas air serta pendayagunaan dan konservasi sumber daya air
- b. Optimalisasi pengelolaan sampah dan limbah
- c. Pencemaran dan kerusakan pesisir dan laut
- d. Menetapkan kelas air pada sungai sungai prioritas daerah
- e. Pemulihan daerah tercemar dan rehabilitasi lahan kritis

Secara rinci, rencana pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam di Provinsi Bali hingga Tahun 2055 dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel IV.3 Rencana Pengendalian, Pemantauan Serta Pendayagunaan Dan Pelestarian Su

No	Kebijakan pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian SDA	Strategi Implementasi	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	Lokasi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Penerepan pengelolaan sumber daya air; Lokus Pengendalian kualitas air serta pendayagunaan dan konservasi sumber daya air	Penguatan pemantauan dan evaluasi kualitas air	1. Penerapan teknologi pemantauan kualitas air sungai secara continue melalui online monitoring	Sampel sungai untuk Provinsi d sampel sungai di Kabupaten/K
			2. Penilaian status kualitas air	Sampel sungai untuk Provinsi d sampel sungai di Kabupaten/K
			3. Pencegahan masuknya pencemaran air pada sumber air dan prasarana sumber daya air	Seluruh Sungai di Kabupaten/Kota
		Pendayagunaan dan pelestarian Sumber daya air	1. Program penyediaan air untuk kebutuhan sehari-hari	Seluruh sumber air di Kabupaten/kota Kabupaten/Kot
			2. Program konservasi sumber daya air	Seluruh sumber air di Kabupaten/kota
		Pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga melalui pengurangan dan penanganan	1. Program Pemantapan pengurangan sampah di sumber sebesar 30 %	Seluruh Kabupaten/Kota
2. Program Penyediaan TPS 3R	Seluruh Kabupaten/Kota			
3. Program Pemantapan Penanganan sampah sebesar 70 %	Seluruh Kabupaten/Kota			
4. Program pengadaan armada angkutan sampah	Seluruh Kabupaten/Kota			
5. Program Pngaadaan Pengolahan sampah	Seluruh Kabupaten/Kota			

No	Kebijakan pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian SDA	Strategi Implementasi	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	Lokasi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				KSPD Perancak, KSPDK Palasari, KSPD Gilimanuk); Kabupaten Bangli (KSPDK Kintamani)
		Penyelenggaraan Pengelolaan sampah spesifik melalui pengurangan dan penanganan	1. Program Pemantapan pengurangan sampah spesifik di sumbernya	Seluruh Kabupaten/Kota
			2. Program Penyediaan TPSSSS-B3	Seluruh Kabupaten/Kota
			3. Program Pemantapan Penanganan sampah Spesifik	Seluruh Kabupaten/Kota
			4. Program pengadaan armada angkutan sampah spesifik	Seluruh Kabupaten/Kota
		Pengelolaan Limbah Domestik	1. Pemantapan pengelolaan Limbah Domestik melalui SPALD-S dan SPALD-T	Seluruh Kabupaten/Kota
			2. Penyediaan Layanan Lumpur Tinja Terjadwal	Seluruh Kabupaten/Kota
			3. Sosialisasi pemisahan saluran limbah domestik (black water dan Grey Water) dengan saluran drainase	Seluruh Kabupaten/Kota
		Pengurangan limbah B3 dari Sumber Spesifik Umum	1. Pengurangan Limbah Klinis yang memiliki karakteristik infeksius di Setiap rumah sakit dan laboratorium klinis	Seluruh Kabupaten/Kota
		Pengelolaan abrasi pantai	1. Pemantapan pengelolaan abrasi pantai	Seluruh Kabupaten/Kota kecuali Kabupaten Bangli
			1. Meningkatkan luas dan kerapatan mangrove	Jembrana, Buleleng, Klungkun

No	Kebijakan pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian SDA	Strategi Implementasi	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	Lokasi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Pemulihan daerah tercemar dan rehabilitasi lahan kritis	Menurunkan Cemaran air Tukad Badung, Tukad Mati dan Tukad Ayung yang melalui permukiman dan lahan kritis	1. Rehabilitasi DAS Tukad Badung, DAS Tukad Mati dan DAS Tukad Ayung	Badung dan Kota Denpasar

4.4. Rencana adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim.

Kebijakan, strategi implementasi dan indikasi program pada rencana adaptasi terhadap perubahan iklim diarahkan dalam rangka penyesuaian dan mengantisipasi resiko serta meningkatkan ketahanan terhadap kondisi/dampak perubahan iklim, antara lain:

- 1) Infrastruktur hijau sesuai kerentanan daerah.
- 2) Meningkatkan kapasitas masyarakat dalam perubahan iklim
- 3) Meningkatkan adaptasi perubahan iklim melalui kearifan lokal yang telah ada.
- 4) Pengurangan eksploitasi air tanah.
- 5) Revitalisasi sistem pemanenan air hujan dan jaringan distribusinya.

Kebijakan, strategi implementasi dan indikasi program pada rencana mitigasi terhadap perubahan iklim diarahkan dalam rangka mencegah, menahan dan/atau memperlambat efek gas rumah kaca dengan cara mengurangi sumber-sumber penghasil gas rumah kaca dan meningkatkan penyerapan karbon, antara lain:

- 1) Pemantauan emisi gas rumah kaca.
- 2) Penerapan sistem transportasi masal yang ramah lingkungan.
- 3) Pengembangan energi alternatif sesuai dengan kemampuan daerah
- 4) Pengembangan ruang terbuka hijau

Dari hasil identifikasi isu permasalahan lingkungan hidup serta target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup selama kurun waktu 30 (tiga puluh) tahun hingga Tahun 2055 di Provinsi Bali maka arahan rencana Adaptasi dan Mitigasi terhadap Perubahan Iklim adalah sebagai berikut.

- a. Mempertahankan dan memperbaiki sistem fungsi ekosistem mangrove di wilayah Pesisir Selatan Bali sebagai upaya mencegah intrusi air laut dan peningkatan serapan karbon dan perbaikan iklim mikro
- b. Penguatan dalam strategi proteksi sebagai bentuk pendekatan adaptasi terhadap perubahan iklim

Secara rinci, rencana Adaptasi dan Mitigasi terhadap Perubahan Iklim di Provinsi Bali hingga Tahun 2055 dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel IV.4 Rencana Adaptasi Dan Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim

No	Kebijakan adaptasi terhadap perubahan iklim	Strategi Implementasi	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	Lokasi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Mitigasi				
1	Mempertahankan dan memperbaiki sistem fungsi ekosistem mangrove di wilayah Pesisir sebagai upaya mencegah abrasi dan peningkatan serapan karbon dan perbaikan iklim mikro	Strategi penataan wilayah Pesisir	Reboisasi Mangrove dan Penghijauan di Sempadan Pantai	Jembrana, Buleleng, Klung Denpasar, Badung
		Pemulihan ekosistem terumbu karang, padang lamun dan mangrove	Pengembangan sarana dan prasarana pelestarian keanekaragaman hayati	Jembrana, Buleleng, Klung Denpasar, Badung, Karangasem, Gianyar
		Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dan <i>stakeholder</i> dalam mengelola wilayah Pesisir	Program Penguatan Kapasitas Peran Serta Masyarakat Pesisir termasuk pengarusutamaan gender didalamnya.	Seluruh Pesisir Provinsi Ba
Adaptasi				
		Pengintegrasian pembangunan terhadap adaptasi perubahan iklim	Pengarusutamaan perubahan iklim dalam sistem penataan ruang daerah.	Seluruh Kabupaten/Kota
			Program Pengkajian Kerentanan	

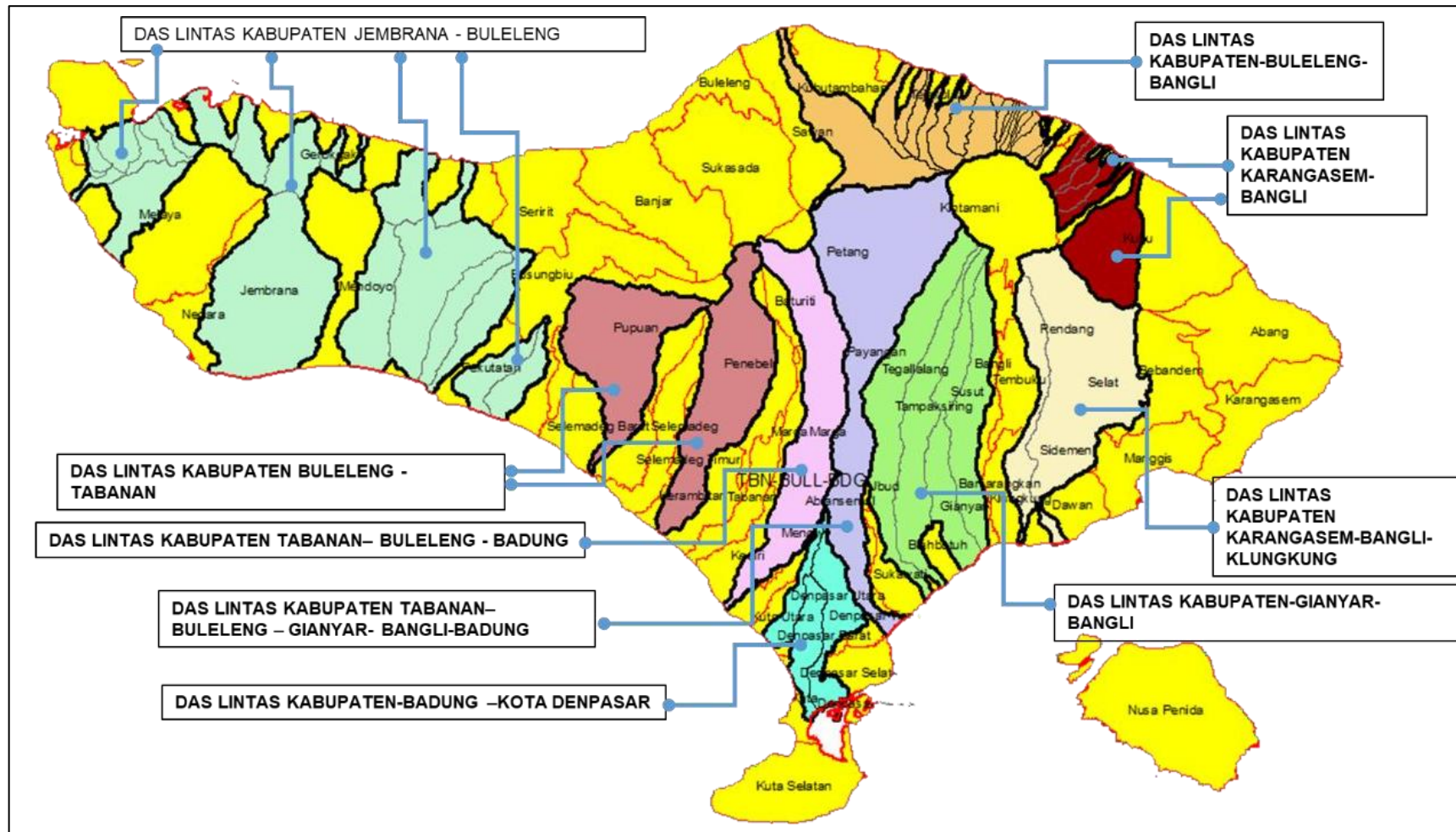


DAS memiliki banyak fungsi untuk dapat mencukupi kebutuhan masyarakat terutama di Provinsi Bali. DAS dapat mempengaruhi keadaan ekosistem, penyimpanan karbon, pengendalian erosi, memelihara keanekaragaman hayati, menyimpan cadangan air untuk makhluk hidup termasuk manusia, menjaga kesuburan tanah yang menyediakan bahan makanan untuk makhluk hidup, mengendalikan banjir dan rekreasi air. Batas DAS tidak sama dengan batas administrasi wilayah. Sebuah DAS dapat berada di satu wilayah maupun beberapa wilayah. Terdapat DAS yang mencakup beberapa wilayah kota, kabupaten, provinsi, bahkan negara.

DAS digunakan sebagai indikator Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lintas Kabupaten/Kota. Karakteristik DAS Provinsi Bali ditinjau dari bentuknya sebagian besar memanjang ke arah utara selatan lebarnya kecil-kecil karena memang sungainya tidak ada kategori sungai besar (dengan luas DAS $\geq 500 \text{ KM}^2$). DAS lintas Kabupaten/Kota sebagai indikator RPPLH lintas Kabupaten/Kota mencakup 76 DAS lintas Kabupaten/Kota. Untuk kepentingan perencanaan, beberapa DAS lintas antar dua kabupaten/kota yang sama dan berada dalam satu kesatuan digabung menjadi satu, contohnya adalah beberapa DAS lintas Jembrana-Buleleng; beberapa DAS lintas Buleleng-Bangli; beberapa DAS lintas Karangasem-Bangli. Sehingga teridentifikasi terdapat 9 (sembilan) DAS Lintas Kabupaten/Kota di Provinsi Bali.

Arahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan DAS Lintas Kabupaten/Kota disajikan pada **Tabel V.1**

Gambar 5.1 DAS Lintas Kabupaten/Kota di Provinsi Bali



Tabel V. 1 Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lintas Kabupaten/K

No	Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH	Strategi Implementasi	Indikasi Program Kegiatan Perlindungan dan pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH yang harus dilakukan	Lokasi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kebijakan perlindungan dan pengelolaan DAS Lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng (DAS Bajra,DAS Melaya, DAS Sowan Peracak, DAS Yeh Embang, DAS Yeh Sumbul, DAS Yeh Satang, DAS Medewi, DAS Yeh Lebah dan DAS Pangyangan,DAS Banyupoh, DAS Gerogak,DAS Kemiri, DAS Krapyak, DAS Musi, DAS Ngejung, DAS Pakecor, DAS Pejarakan, DAS Penginum, DAS Pengumbahan, DAS Sumber Batok, DAS Teluk Terima, dan DAS Tingatinga)	Perlindungan dan Pelestarian sumber air, pengawetan air serta pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air yang terintegrasi satu wilayah sungai (meliputi 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng)	Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng	di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng
			Pengendalian pemanfaatan sumber air di 23 sungai lintas Kabupaten Jembrana - Buleleng	di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng
			Terkelolanya prasarana dan sarana sanitasi, pengelolaan limbah dan sampah terkait kualitas air di 23 sungai lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng	di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng
			Rehabilitasi hutan dan lahan	di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng
		Ketentuan tentang konservasi sumber daya air menjadi salah satu acuan dalam perencanaan tata ruang wilayah (DAS) di Kabupaten Jembrana dan Kabupaten Buleleng	Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng	di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng
			Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu 23 sungai lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng	di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng
			Pengawasan Pemanfaatan daerah	di 23 DAS lintas Kabupaten Jembrana-Buleleng

| |

|

|-----|

No	Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH	Strategi Implementasi	Indikasi Program Kegiatan Perlindungan dan pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH yang harus dilakukan	Lokas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Ketentuan tentang konservasi sumber daya air menjadi salah satu acuan dalam perencanaan tata ruang wilayah (DAS) di Kabupaten Tabanan, Buleleng, Badung	<p>Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada DAS Penet</p> <p>Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu sungai Penet</p> <p>Pengawasan Pemanfaatan daerah sempadan sungai Penet</p>	<p>DAS Penet</p> <p>DAS Penet</p> <p>DAS Penet</p>
3	Kebijakan perlindungan dan pengelolaan DAS lintas Kabupaten Bangli-Gianyar (DAS Oos,DAS Petanu, DAS Pakerisan, DAS Sangsang)	Kegiatan Perlindungan dan Pelestarian sumber air, pengawetan air serta pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air yang terintegrasi satu wilayah sungai (meliputi 4 DAS) pada Kabupaten Bangli dan Gianyar.	<p>Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air DAS Oos DAS Petanu, DAS Pakerisan, DAS Sangsang.</p> <p>Pengendalian pemanfaatan sumber air sungai Oos, Petanu, Pakerisan, dan Sangsang</p> <p>Terkelolanya prasarana dan sarana sanitasi, pengelolaan limbah dan sampah terkait kualitas air sungai Oos, Petanu, Pakerisan, dan Sangsang</p> <p>Rehabilitasi hutan dan lahan</p> <p>Perlindungan sumber air dalam</p>	<p>DAS OosDAS Pe Pakerisan, DAS S</p> <p>DAS Oos DAS Pe Pakerisan, DAS S</p> <p>DAS Oos DAS Pe Pakerisan, DAS S</p> <p>DAS Oos DAS Pe Pakerisan, DAS S</p>

No	Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH	Strategi Implementasi	Indikasi Program Kegiatan Perlindungan dan pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH yang harus dilakukan	Lokas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Anyar, Batas, Les, Pintu, Pengasangan, Ambengan, Pemanjangan, Bunteh, Sila Gading Tiga, Penganten, Pengonjongan, Puseh dan Yeh Bau)	<p>pola pengelolaan sumber daya air yang terintegrasi satu wilayah sungai (meliputi 19 DAS) pada Kabupaten Buleleng dan Bangli</p> <p>Ketentuan tentang konservasi sumber daya air menjadi salah satu acuan dalam perencanaan tata ruang wilayah (DAS) di Kabupaten Buleleng, Bangli</p>	<p>Pengendalian pemanfaatan sumber air pada 19 sungai</p> <p>Terkelolanya prasarana dan sarana sanitasi, pengelolaan limbah dan sampah terkait kualitas air 19 sungai lintas Kabupaten Buleleng-Bangli</p> <p>Rehabilitasi hutan dan lahan</p> <p>Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada 19 DAS lintas Kabupaten Buleleng-Bangli.</p> <p>Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu 19 sungai lintas Kabupaten Bangli-Buleleng</p> <p>Pengawasan Pemanfaatan daerah sempadan 19 sungai lintas kabupaten Buleleng-Bangli</p>	<p>di 19 DAS Lintas Buleleng-Bangli</p> <p>di 19 DAS Lintas Buleleng-Bangli</p> <p>di 19 DAS Lintas Buleleng-Bangli</p> <p>di 19 DAS Lintas Buleleng-Bangli</p> <p>di 19 DAS Lintas Buleleng-Bangli</p> <p>di 19 DAS Lintas Buleleng-Bangli</p>
		Kegiatan Perlindungan dan Pelestarian	<p>Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air DAS Balian dan DAS Yeh Ho.</p> <p>Pengendalian pemantaatan sumber air</p>	<p>DAS Balian dan D Ho.</p> <p>DAS Balian dan</p>

No	Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH	Strategi Implementasi	Indikasi Program Kegiatan Perlindungan dan pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH yang harus dilakukan	Lokas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			Pengawasan Pemanfaatan daerah sempadan sungai Balian dan Yeh Ho	DAS Balian dan D Ho.
6	Kebijakan perlindungan dan pengelolaan DAS Lintas Kabupaten Karangasem-Bangli (DAS : Deling, Ngelinti, Selahu, Timbul, Sringin, Tamansari, dan DAS Bungbung)	Kegiatan Perlindungan dan Pelestarian sumber air, pengawetan air serta pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran airdengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air yang terintegrasi satu wilayah sungai (mencakup 7 DAS) pada Kabupaten Karangasem dan Bangli	<p>Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air di 7 DAS lintas Kabupaten Karangasem-Bangli</p> <p>Pengendalian pemanfaatan sumber air di 7 sungai lintas Kabupaten Karangasem-Bangli</p> <p>Terkelolanya prasarana dan sarana sanitasi, pengelolaan limbah dan sampah terkait kualitas air di 7 sungai lintas Kabupaten Karangasem -Bangli</p> <p>Rehabilitasi hutan dan lahan</p>	<p>di 7 DAS lintas Ka Karangasem-Ban</p> <p>di 7 DAS lintas Ka Karangasem-Ban</p> <p>di 7 DAS lintas Ka Karangasem-Ban</p> <p>di 7 DAS lintas Ka Karangasem-Ban</p>
		Ketentuan tentang konservasi sumber daya air menjadi salah satu acuan dalam perencanaan tata ruang wilayah (DAS) di Kabupaten Karangasem, dan Bangli	<p>Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada 7 DAS lintas kabupaten Karangasem-Bangli</p> <p>Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu 7 sungai lintas Kabupaten Karangasem-Bangli</p> <p>Pengawasan Pemanfaatan daerah</p>	<p>di 7 DAS lintas Ka Karangasem-Ban</p> <p>di 7 DAS lintas Ka Karangasem-Ban</p> <p>di 7 DAS lintas K</p>

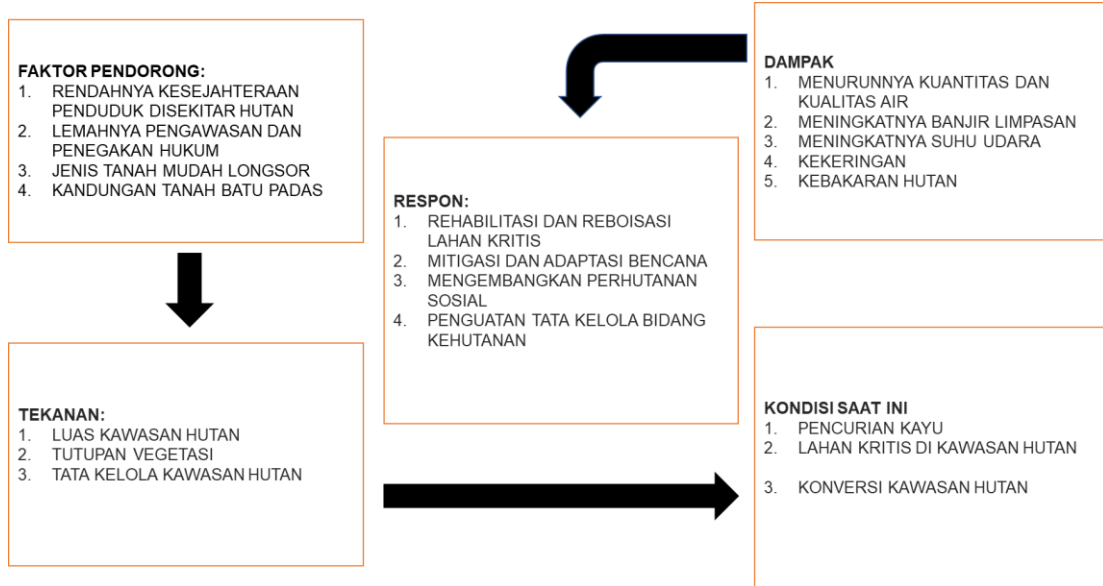
No	Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH	Strategi Implementasi	Indikasi Program Kegiatan Perlindungan dan pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH yang harus dilakukan	Lokas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Ketentuan tentang konservasi sumber daya air menjadi salah satu acuan dalam perencanaan tata ruang wilayah (DAS) di Kabupaten Karangasem, Bangli, dan Klungkung	<p>Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada DAS Unda dan DAS Jinah</p> <p>Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu sungai Unda dan sungai Jinah</p> <p>Pengawasan Pemanfaatan daerah sempadan sungai Unda dan Sungai Jinah</p>	<p>DAS Unda-Jinah</p> <p>DAS Unda-Jinah</p> <p>DAS Unda-Jinah</p>
8	Kebijakan perlindungan dan pengelolaan DAS lintas Kabupaten Tabanan-Buleleng-Gianyar-Bangli-Badung (DAS Ayung)	<p>Kegiatan Perlindungan dan Pelestarian sumber air, pengawetan air serta pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air yang terintegrasi satu wilayah sungai (DAS Ayung) pada Kabupaten Tabanan, Buleleng, Gianyar, Bangli, Badung.</p> <p>Ketentuan tentang konservasi sumber daya</p>	<p>Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air DAS Ayung</p> <p>Pengendalian pemanfaatan sumber air sungai Ayung</p> <p>Terkelolanya prasarana dan sarana sanitasi, pengelolaan limbah dan sampah terkait kualitas air sungai Ayung</p> <p>Rehabilitasi hutan dan lahan</p> <p>Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan</p>	<p>DAS Ayung</p> <p>DAS Ayung</p> <p>DAS Ayung</p> <p>DAS Ayung</p> <p>DAS Ayung</p>

No	Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH	Strategi Implementasi	Indikasi Program Kegiatan Perlindungan dan pengelolaan kualitas dan atau fungsi LH yang harus dilakukan	Lokas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Ketentuan tentang konservasi sumber daya air menjadi salah satu acuan dalam perencanaan tata ruang wilayah (DAS) di Kabupaten Badung dan Kota Denpasar.	Terkelolanya prasarana dan sarana sanitasi, pengelolaan limbah dan sampah terkait kualitas air sungai Badung, Mati, dan Yeh Poh	DAS Badung, DA DAS Yeh Poh.
			Rehabilitasi hutan dan lahan	DAS Badung, DA DAS Yeh Poh.
			Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada DAS Badung, DAS Mati, dan DAS Yeh Poh	DAS Badung, DA DAS Yeh Poh.
			Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu sungai Badung, Mati, dan Yeh Poh	DAS Badung, DA DAS Yeh Poh.
			Pengawasan Pemanfaatan daerah sempadan sungai Badung, Mati, Yeh Poh	DAS Badung, DA DAS Yeh Poh.

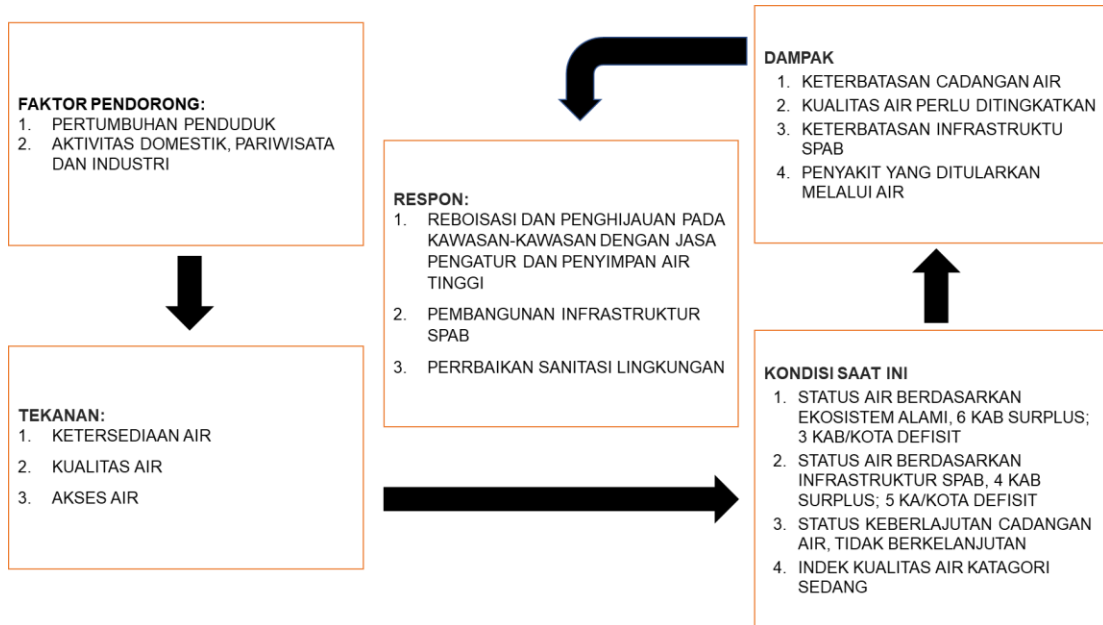
LAMPIRAN

Lampiran 1. Penentuan Isu Pokok dengan menggunakan Metode DPSIR

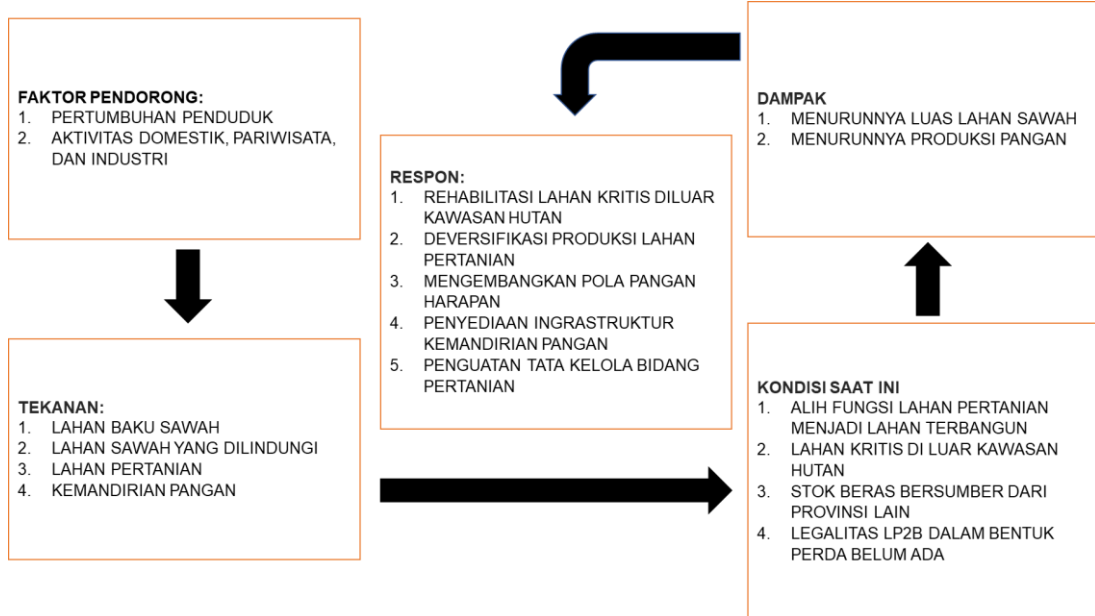
PENENTUAN ISU POKOK (LUAS KAWASAN HUTAN DAN TUTUPAN VEGETASI MASIH RENDAH)



PENENTUAN ISU POKOK (MENURUNNYA KUALITAS, KUANTITAS DAN DISTRIBUSI AIR)



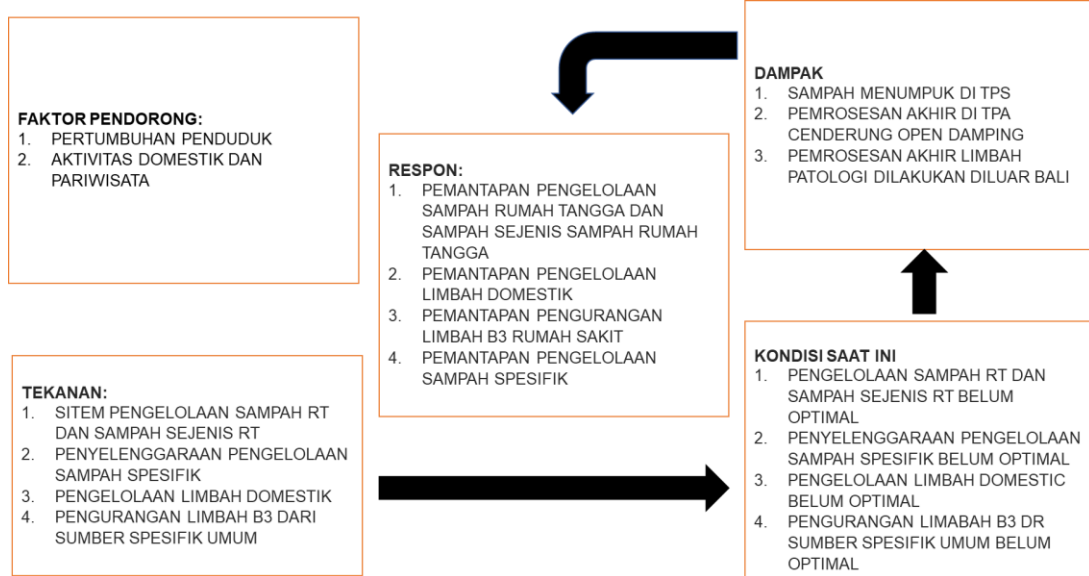
PENENTUAN ISU POKOK (ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN MENJADI LAHAN TERBANGUN)



PENENTUAN ISU POKOK (MEROSOTNYA KEANEKARAGAMAN HAYATI)



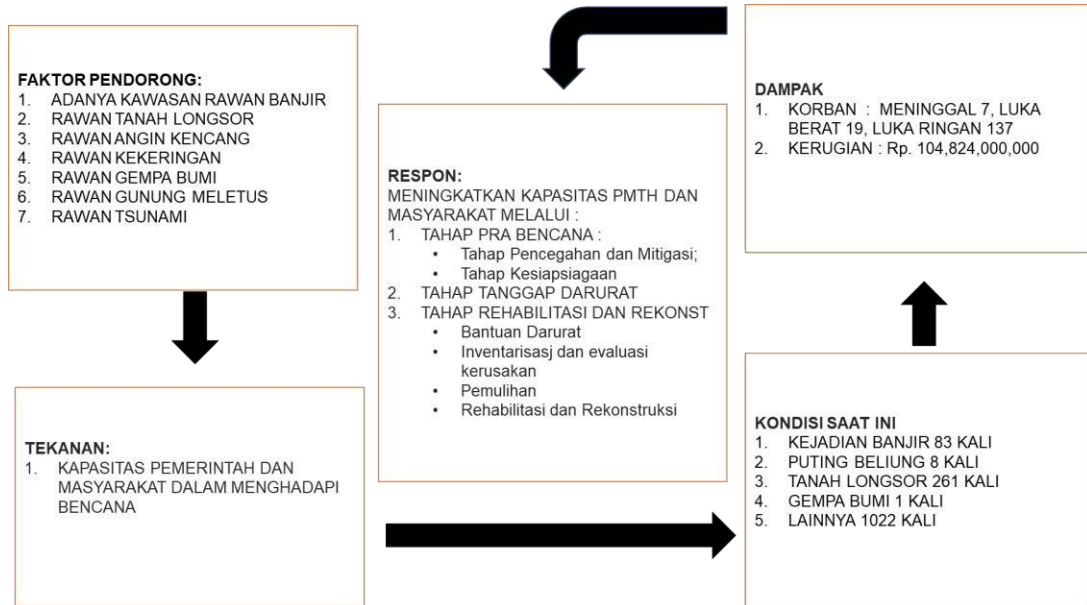
PENENTUAN ISU POKOK (PENGELOLAAN SAMPAH DAN LIMBAH YANG BELUM OPTIMAL)



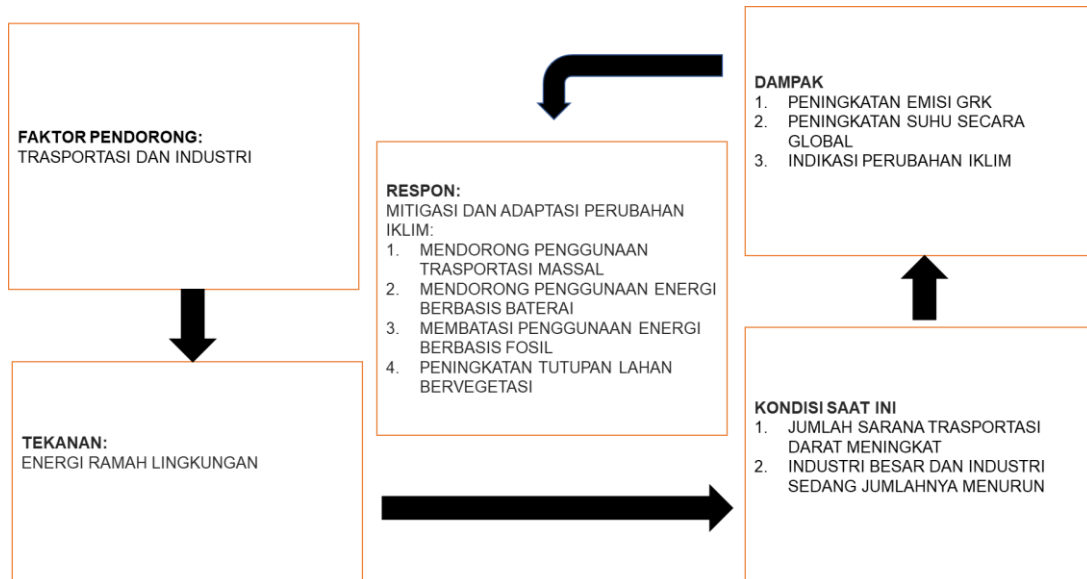
PENENTUAN ISU POKOK (PENCEMARAN DAN KERUSAKAN PESISIR DAN LAUT)



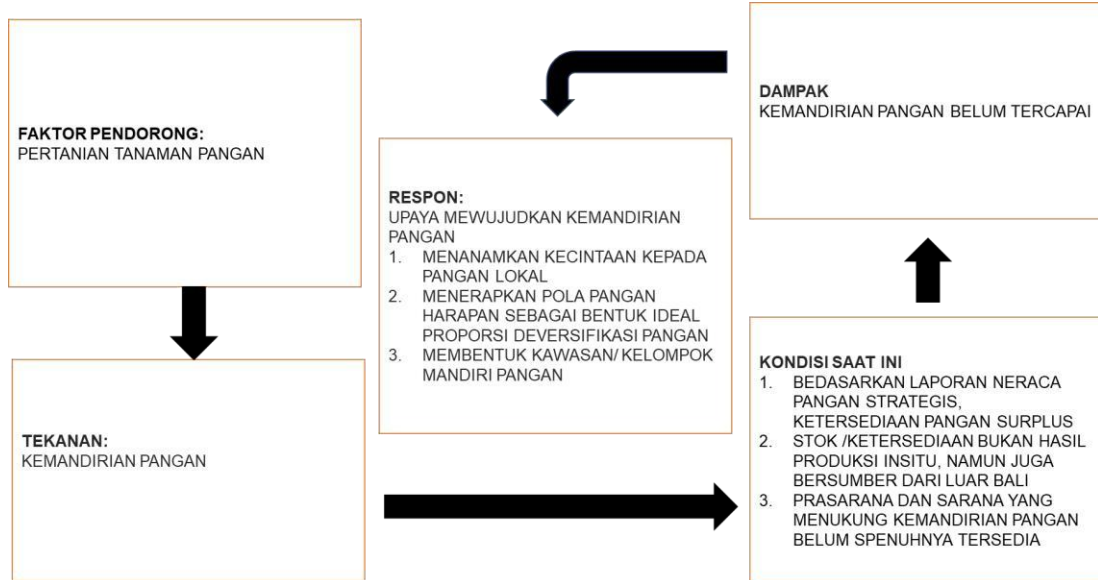
PENENTUAN ISU POKOK (RESIKO BENCANA MASIH TINGGI)



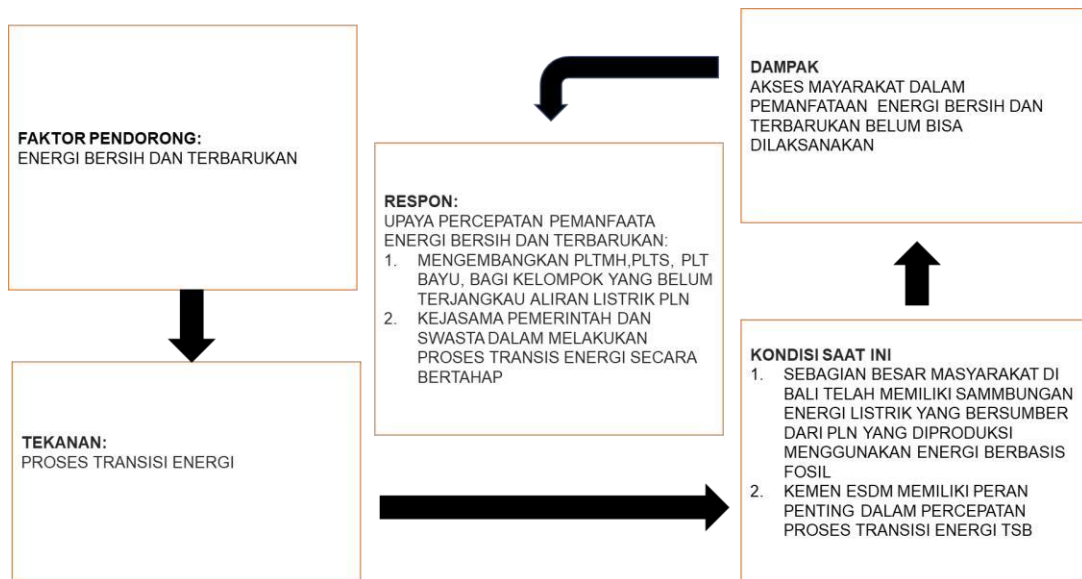
PENENTUAN ISU POKOK (KAPASITAS ADAPTASI DAN MITIGASI TERHADAP PERUBAHAN IKLIM MASIH RENDAH)



PENENTUAN ISU POKOK (BELUM TERCAPAINYA KEMANDIRIAN PANGAN)



PENENTUAN ISU POKOK (MASIH RENDAHNYA PEMANFAATAN ENERGI BERSIH DAN ENERGI TERBARUKAN)



Lampiran 2. Penentuan Isu Pokok dengan menggunakan Metode Skoring

NO	ISU POKOK (berdasarkan kesepakatan FGD 3)	INDIKATOR PENILAIAN ISU POKOK						Total Skor		
		Aktual	Sensitif	Relevan	Urgen	Konsisten	Signifikan			
A	Luas Kawasan Hutan dan Kualitas tutupan vegetasi masih rendah	2	2	2	2	2	2	12	0 - 6	rendah
B	Rendahnya Kuantitas dan Kualitas air dan distribusi tidak merata	3	3	3	3	3	3	18	7 - 12	sedang
C	Alih fungsi Lahan Pertanian menjadi Lahan Terbangun	3	3	3	3	2	2	16	13 - 18	tinggi
D	Merosotnya Keanekaragaman Hayati	1	3	2	2	3	1	12		
E	Pengelolaan sampah dan limbah yang belum optimal	3	3	3	3	3	3	18		
F	Pencemaran dan kerusakan Pesisir dan Laut	2	3	2	3	2	3	15		
G	Resiko Bencana Masih Tinggi	1	2	2	1	2	2	10		
K	Kapasitas mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim masih rendah	2	2	2	2	2	2	12		
L	Belum Tercapainya kemandirian pangan	2	2	2	2	2	2	12		
M	Masih rendahnya pemanfaatan energi bersih dan energi terbarukan	2	2	1	2	2	1	10		

KETERANGAN

Aktual	= mendapat perhatian public yang lebih luas
Sensitive	= potensi menimbulkan dampak kumulatif dan efek berganda
Relevan	= sesuai dengan kebutuhan masyarakat
Urgen	= perlu ditangani
Konsisten	= sesuai dengan target RPJMD Provinsi Bali
Signifikan	= dampak yang ditimbulkannya terhadap publik

SKOR PENILAIAN

3	Keterikatan Tinggi
2	Keterikatan sedang
1	Keterikatan Rendah

Lampiran 3. Jenis-Jenis Mangrove di Provinsi Bali

NO	JENIS MANGROVE
1	<i>A. officinalis</i>
2	<i>A. lanata</i>
3	<i>Avicennia alba</i>
4	<i>Avicennia marina</i>
5	<i>Bruguiera cylindrica</i>
6	<i>Bruguiera gymnorrhiza,</i>
7	<i>Ceriops decandra</i>
8	<i>Ceriops tagal</i>
9	<i>Excoecaria agalocha</i>
10	<i>Lumnitzera racemosa</i>
11	<i>Pemphis achidula</i>
12	<i>Rhizophora apiculata</i>
13	<i>R. mucronata,</i>
14	<i>R. stylosa,</i>
15	<i>R. lamarckii</i>
16	<i>Sonneratia alba</i>
17	<i>Xylocarpus granatum</i>
18	<i>Xylocarpus mollucensis</i>

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum Setda Provinsi Bali



Ida Bagus Gede Sudarsana
NIP. 19691010 199703 1 012

GUBERNUR BALI,

ttd

WAYAN KOSTER