



SALINAN

BUPATI PURBALINGGA
PROVINSI JAWA TENGAH

PERATURAN BUPATI PURBALINGGA

NOMOR 23 TAHUN 2024

TENTANG

KAJIAN RISIKO BENCANA KABUPATEN PURBALINGGA
TAHUN 2024 - 2028

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI PURBALINGGA,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka memberikan mekanisme terpadu mengenai gambaran menyeluruh terhadap resiko bencana di Kabupaten Purbalingga dan dalam rangka membangun kapasitas serta budaya aman bencana, dilakukan analisis tingkat ancaman, tingkat kerugian dan kapasitas daerah;
- b. bahwa kajian mengenai resiko bencana di Kabupaten Purbalingga dilakukan untuk mewujudkan keamanan dan perlindungan menyeluruh kepada masyarakat dari ancaman bencana, serta meningkatkan kepedulian sektor swasta dalam upaya pengurangan resiko bencana;
- c. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 6 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, perencanaan penanggulangan bencana disusun berdasarkan hasil analisis risiko bencana;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Kajian Resiko Bencana Kabupaten Purbalingga Tahun 2024-2028;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Tengah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 42);
2. Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723);
3. 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 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 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

4. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2023 tentang Provinsi Jawa Tengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6867);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4828);
6. Peraturan Daerah Kabupaten Purbalingga Nomor 01 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Bencana di Kabupaten Purbalingga (Lembaran Daerah Kabupaten Purbalingga Tahun 2014 Nomor 01);
7. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG KAJIAN RISIKO BENCANA KABUPATEN PURBALINGGA TAHUN 2024 -2028.

Pasal 1

Dengan Peraturan Bupati ini ditetapkan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga Tahun 2024 - 2028.

Pasal 2

- (1) Kajian Risiko Bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 dituangkan dalam bentuk Dokumen Kajian Risiko Bencana dan Peta Risiko Bencana.
- (2) Dokumen Kajian Risiko Bencana dan Peta Risiko Bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dengan sistematika sebagai berikut:
 - BAB I : PENDAHULUAN.
 - BAB II : PROFIL WILAYAH STUDI DAN KERANGKA TEORI.
 - BAB III : METODOLOGI TEKNIS PENGAJIAN RISIKO BENCANA
 - BAB IV : PENGAJIAN RISIKO BENCANA.
 - BAB V : REKOMENDASI.
 - BAB VI : PENUTUP.
- (3) Dokumen Kajian Risiko Bencana dan Peta Risiko Bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

Pasal 3

Kajian Risiko Bencana mempunyai fungsi:

- a. memberikan panduan yang memadai bagi Daerah dalam mengkaji setiap risiko bencana yang ada di daerah;
- b. mengoptimalkan penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah dengan berfokus pada perlakuan beberapa parameter resiko bencana dengan dasar yang jelas dan terukur; dan
- c. menyelaraskan arah kebijakan penyelenggaraan penanggulangan bencana antara pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten dalam kesatuan tujuan.

Pasal 4

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Purbalingga.

Ditetapkan di Purbalingga
pada tanggal 2 Januari 2024

BUPATI PURBALINGGA,

ttd

DYAH HAYUNING PRATIWI

Diundangkan di Purbalingga
pada tanggal 2 Januari 2024

SEKRETARIS DAERAH
KABUPATEN PURBALINGGA,

ttd

HERNI SULASTI

BERITA DAERAH KABUPATEN PURBALINGGA TAHUN 2024 NOMOR 23

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
KEPALA BAGIAN HUKUM,

SOLIKHUN, S.H.,M.H.
Pembina Tingkat I
NIP. 19730310 199903 1 007

LAMPIRAN
PERATURAN BUPATI PURBALINGGA
NOMOR 23 TAHUN 2024
TENTANG
KAJIAN RISIKO BENCANA KABUPATEN
PURBALINGGA TAHUN 2024 -2028

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan daerah rawan bencana. Setidaknya ada 12 ancaman bencana yang dikelompokkan dalam bencana geologi (gempabumi, tsunami, gunung api, gerakan tanah/tanah longsor), bencana hidrometeorologi (banjir, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrem, gelombang ekstrem, kebakaran hutan dan lahan), dan bencana antropogenik (epidemi/wabah penyakit dan kegagalan teknologi/kecelakaan industri). Seluruh potensi bencana dapat menimbulkan dampak korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Meskipun bencana merupakan suatu kejadian alam yang tidak dapat diprediksi waktu terjadinya, namun dampaknya dapat dikurangi melalui upaya pengurangan risiko bencana.

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu daerah prioritas yang perlu melaksanakan pengkajian risiko bencana, untuk mendukung percepatan proses ini, Kabupaten Purbalingga sebagai salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki potensi ancaman bencana melakukan penyusunan dokumen kajian risiko bencana dengan dukungan penganggaran dari APBD. Inisiasi ini dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) sebagai lembaga yang mengkoordinasikan kegiatan penanggulangan bencana dan didukung oleh semua *stakeholders* terkait yang ada di Kabupaten Purbalingga. Program ini dilaksanakan karena munculnya kesadaran kolektif bahwa wilayah Kabupaten Purbalingga memiliki potensi ancaman dan kerentanan yang kompleks dilihat dari aspek geologis, hidrometeorologis, geografis, demografi, topografi, dan sosial ekonomi serta budaya.

Berdasarkan dokumen IRBI yang dikeluarkan oleh BNPB pada tahun 2022, Kabupaten Purbalingga menempati posisi ke-218 dari 514 kabupaten/kota di Indonesia dengan kelas resiko sedang dengan skor 139,78. Dalam ranah kerentanan terhadap bencana gempa bumi, Kabupaten Purbalingga berada di peringkat 220 yang berisiko terhadap gempa bumi dengan skor 16,33 (Tinggi), letusan gunung api (menempati

posisi ke-20 dari 92 kabupaten/kota di Indonesia dengan kerawanan tinggi), kebakaran hutan dan lahan (menempati posisi ke-151 dari 506 kabupaten/kota di Indonesia yang berisiko terhadap karhutla), tanah longsor (menempati posisi ke-25 dari 514 kabupaten/kota di Indonesia yang berisiko terhadap tanah longsor dengan tingkat resiko tinggi), ancaman kekeringan (menempati peringkat 63 dari 511 kabupaten/kota dengan tingkat resiko tinggi), serta ancaman cuaca ekstrim (menempati peringkat 282 dari 510 kabupaten/kota dengan tingkat resiko sedang). Berbagai risiko bencana ini perlu diantisipasi, sehingga dampaknya terhadap sektor-sektor strategis seperti kegiatan ekonomi, pendidikan, dan sosial budaya dapat dikurangi seminimal mungkin. Untuk menjawab berbagai tantangan strategis tersebut serta dalam rangka untuk mengimplementasikan tugas pokok dan fungsinya sebagai lembaga yang mengkoordinasikan berbagai program penanggulangan bencana di daerah maka, BPBD Kabupaten Purbalingga pada Tahun 2023 ini melakukan kegiatan “Kajian Risiko Bencana”. Dokumen kajian ini nantinya diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan kebijakan penanggulangan bencana daerah seperti Rencana Penanggulangan Bencana (RPB), Rencana Aksi Daerah Pengurangan Risiko Bencana (RAD-PRB), Rencana Kontingensi, Rencana Operasi, dan berbagai produk perencanaan lainnya. Di tatanan mitra pemerintah dokumen ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan aksi pendampingan maupun intervensi teknis langsung ke komunitas terpapar untuk mengurangi risiko bencana, dengan tetap mengedepankan fungsi koordinasi dan sinkronasi dengan program pemerintah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Pada tatanan masyarakat umum, hasil dari pengkajian risiko bencana ini dapat digunakan sebagai salah satu dasar untuk menyusun aksi praktis dalam rangka kesiapsiagaan, seperti menyusun rencana dan jalur evakuasi, kegiatan mitigasi sederhana, dan pengambilan keputusan terkait dengan penataan daerah tempat tinggal yang mengedepankan manajemen risiko bencana.

Penyusunan Dokumen KRB ini mengacu pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dan petunjuk teknis yang telah disempurnakan serta referensi lainnya yang relevan. Penerapan metode kajian risiko didasarkan pada kondisi nyata terkini dan aturan- aturan terkait bencana yang ada di Kabupaten Purbalingga. Fokus pengkajian masing-masing bencana adalah untuk mengetahui tingkat ancaman, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas, dan tingkat risiko bencana yang digunakan sebagai dasar dalam perencanaan penanggulangan bencana di Kabupaten Purbalingga.

1.2 MAKSUD, TUJUAN, DAN SASARAN

1.2.1 Maksud

Maksud dari kegiatan penyusunan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga ini adalah untuk dapat memberikan gambaran mengenai risiko bencana

Kabupaten Purbalingga sehingga nantinya dapat digunakan sebagai dasar perencanaan di bidang kebencanaan dan perencanaan pembangunan wilayah terkait lainnya.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga ini adalah:

1. Menyusun Dokumen Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga Tahun 2024-2028.
2. Menyusun Peta Risiko Bencana yang didasarkan pada Peta Ancaman, Peta Kerentanan dan Peta Kapasitas.
3. Merumuskan rekomendasi kebijakan berdasarkan pengkajian risiko bencana di Kabupaten Purbalingga.

1.2.3 Sasaran

Sasaran pada kegiatan penyusunan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga ini adalah sebagai berikut:

1. Tersusunnya Dokumen Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga.
2. Tersusunnya Peta Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga.

1.3 RUANG LINGKUP

1.3.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah dari kegiatan ini adalah wilayah administrasi Kabupaten Purbalingga.

1.3.2 Ruang Lingkup Substansi

Ruang Lingkup substansi dalam penyusunan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji tingkat ancaman/bahaya yang ada di Kabupaten Purbalingga
2. Mengkaji tingkat kerentanan wilayah terhadap bencana
3. Mengkaji tingkat risiko bencana wilayah Kabupaten Purbalingga

1.4 DASAR HUKUM

Dasar hukum yang menjadi acuan dalam penyusunan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga ini adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
4. Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;

6. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 48 Tahun 2008 tentang Pedoman organisasi dan Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD);
7. Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana;
8. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 11 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana di Provinsi Jawa Tengah;
9. Peraturan Daerah Kabupaten Purbalingga Nomor 01 Tahun 2014 Tentang Penanggulangan Bencana di Kabupaten Purbalingga.

1.5 SISTEMATIKA LAPORAN

Sistematika penulisan berisikan mengenai gambaran penelitian yang akan dilakukan. Adapun susunannya adalah sebagai berikut:

BAB I – PENDAHULUAN

Bagian ini membahas mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang dari penulisan kajian, maksud dan tujuan, ruang lingkup kajian, dasar hukum yang dipakai serta sistematika penulisan laporan.

BAB II – PROFIL WILAYAH STUDI DAN KERANGKA TEORI

Bagian ini membahas mengenai gambaran umum pada wilayah yang dikaji serta bagaimana kondisi kebencanaan yang ada di wilayah tersebut.

BAB III – METODOLOGI TEKNIS PENGKAJIAN RESIKO BENCANA

Bagian ini berisikan uraian mengenai teori tentang kebencanaan serta metode yang akan digunakan dalam kajian ini.

BAB IV – PENGKAJIAN RESIKO BENCANA

Bagian ini menguraikan tentang hasil kajian terhadap potensi dan ancaman setiap jenis bencana serta peta kebencanaannya.

BAB V – REKOMENDASI

Bagian ini berisikan uraian mengenai rekomendasi hasil kajian kebencanaan serta tindak lanjut penanganannya.

BAB IV – PENUTUP

Bagian ini berisi tentang statement penutup pada tahap laporan pendahuluan kajian yang disusun.

BAB 2

PROFIL WILAYAH STUDI DAN KERANGKA TEORI

2.1 GAMBARAN UMUM KABUPATEN PURBALINGGA

2.1.1 Aspek Geografis

Kabupaten Purbalingga adalah salah satu wilayah Kabupaten yang berada di lingkup Provinsi Jawa Tengah. Secara astronomis, wilayah Kabupaten Purbalingga berada pada koordinat $7^{\circ}09' - 7^{\circ}29'$ LS dan $109^{\circ}13' - 109^{\circ}35'$ BT. Secara administratif, Kabupaten Purbalingga berbatasan dengan beberapa wilayah kabupaten lainnya, yaitu:

- **Sebelah Utara** : **Kabupaten Pemalang dan Kabupaten Pekalongan**
- **Sebelah Timur** : Kabupaten Banjarnegara
- **Sebelah Selatan** : Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Banyumas
- **Sebelah Barat** : Kabupaten Banyumas



Gambar 2-1 Peta Administrasi Wilayah Kabupaten Purbalingga

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Purbalingga, 2022

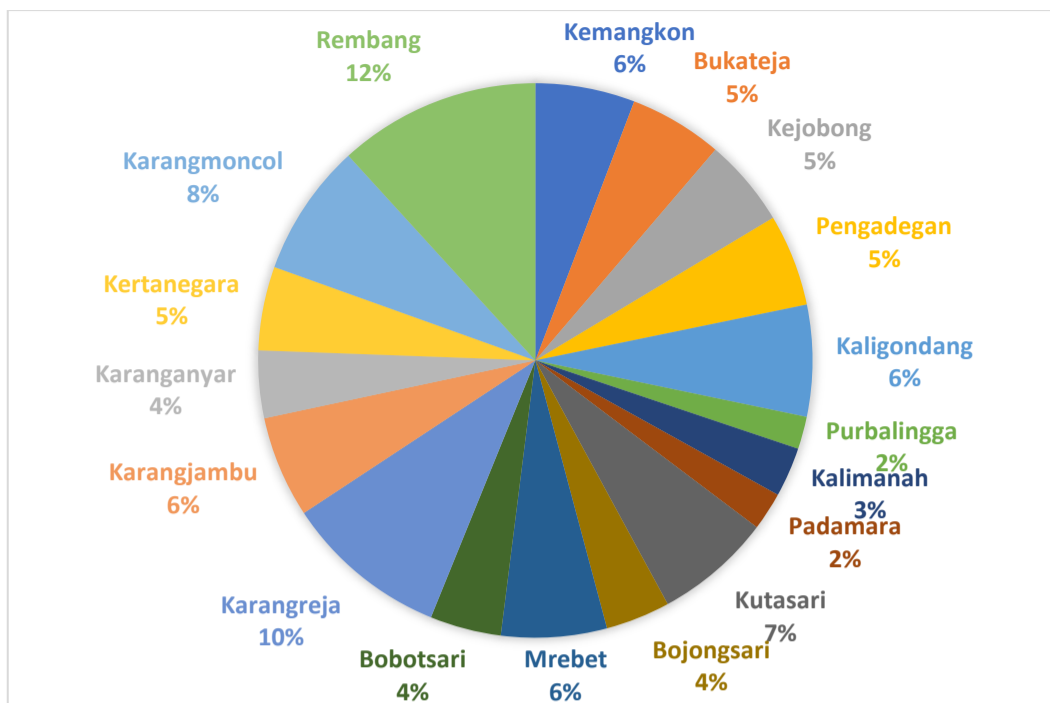
Wilayah administratif Kabupaten Purbalingga terbagi menjadi 18 kecamatan, 15 kelurahan, 224 desa, 1.554 RW dan 5.122 RT. Berikut merupakan rincian luas wilayah pada masing-masing Kecamatan di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 2-1 Luas Wilayah Kecamatan Kabupaten Purbalingga

No	Kecamatan	Luas Kecamatan (Km ²)	Jumlah Kelurahan/Desa	Persentase Luas (%)
1.	Kemangkon	45.13	19	5.80
2.	Bukateja	42.40	14	5.45
3.	Kejobong	39.99	13	5.14
4.	Pengadegan	41.75	9	5.37
5.	Kaligondang	50.54	18	6.50
6.	Purbalingga	14.72	13	1.89
7.	Kalimanah	22.51	17	2.89
8.	Padamara	17.27	14	2.22
9.	Kutasari	52.90	14	6.80
10.	Bojongsari	29.25	13	3.76
11.	Mrebet	47.89	19	6.16
12.	Bobotsari	32.28	16	4.15
13.	Karangreja	74.49	7	9.58
14.	Karangjambu	46.09	6	5.93
15.	Karanganyar	30.55	13	3.93
16.	Kertanegara	38.02	11	4.89
17.	Karangmoncol	60.27	11	7.75
18.	Rembang	91.59	12	11.78
	Jumlah	777.64	239	100

Sumber: Kabupaten Purbalingga dalam Angka, 2023

Ditinjau berdasarkan tabel luas wilayah masing-masing kecamatan diatas, dapat dilihat bahwa kecamatan yang memiliki cakupan wilayah terluas adalah Kecamatan Rembang dengan luasan wilayah 91,59 km² atau setara dengan 11,78% dari luas wilayah Kabupaten Purbalingga secara total. Sedangkan berkaitan dengan luas wilayah kecamatan terkecil adalah pada Kecamatan Purbalingga wilayah 14,72 km² atau setara dengan 1,89% dari luas wilayah kabupaten secara total.



Gambar2-2 Luas Wilayah Kecamatan Kabupaten Purbalingga

2.1.2 Aspek Geologi

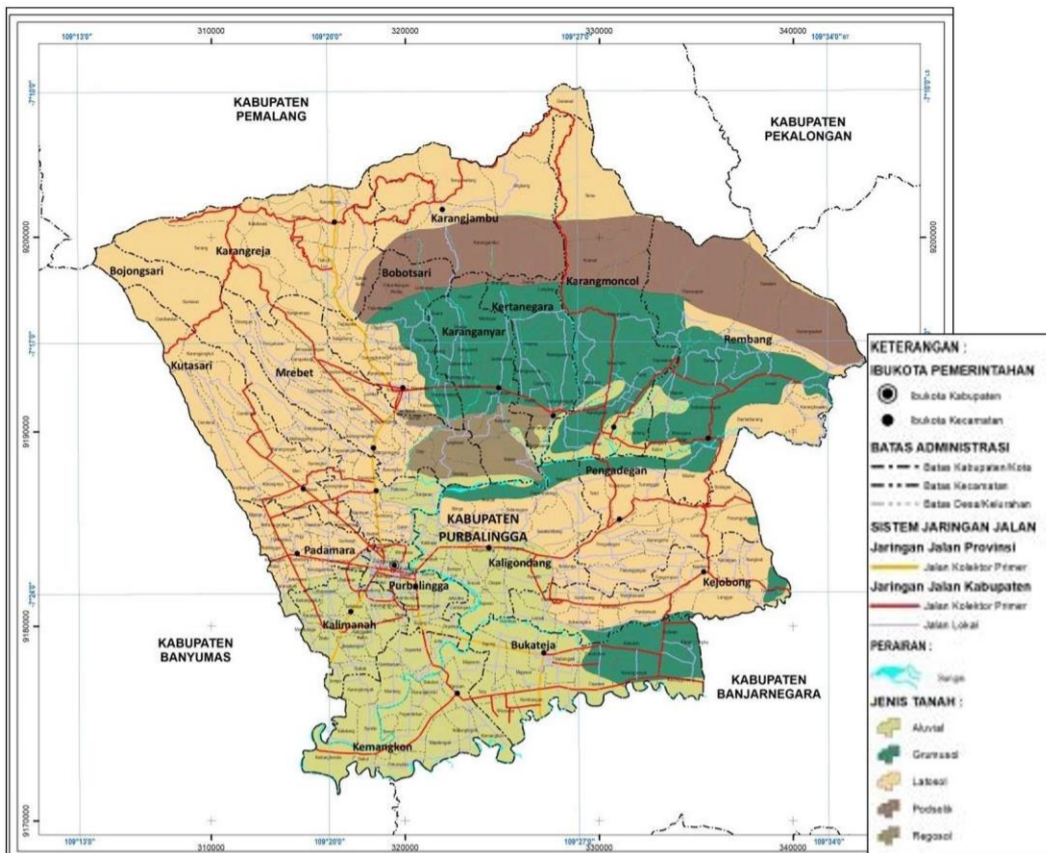
Apabila ditinjau berdasarkan aspek geologi di Kabupaten Purbalingga, wilayah ini tersusun atas batuan sedimen klasik berupa batuan andesit, sirtu, batu pasir darat, batu lempung, dan trass. Berikut merupakan komposisi litologi batuan yang terdapat di Kabupaten Purbalingga.

1. Alluvium endapan rawa dan danau, terutama tersusun oleh lempung, umumnya bersifat kedap air.
2. Endapan alluvium gunung api, terdiri dari bahan-bahan tidak mengeras, mengandung bongkahan batuan gunung api, tersusun oleh andesit sampai basalt dengan kelulusan terhadap air rendah sampai tinggi.
3. Lava andesit berongga asal Gunung Slamet dengan kelulusan terhadap air tinggi sampai sedang.
4. Endapan vulkanik tua yang terdiri dari aliran lava yang bersifat andesit sampai basalt dan breksi dengan kelulusan terhadap air rendah sampai sedang.
5. Batu pasir tufaan, batupasir, konglomerat, tufa, breksi dan lempung dengan kelulusan terhadap air rendah.
6. Napal, napal lempungan dan napal globigerina dengan sisipan tipis tufa pasiran, batu gamping pasiran, batu pasir, batu lempung dan lempung tufaan dengan kelulusan terhadap air rendah.

Selain itu, wilayah Kabupaten Purbalingga juga tersusun atas struktur tanah yang cukup bervariasi. Berikut merupakan jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 2-2 Jenis Tanah di Kabupaten Purbalingga

Kelas	Jenis Tanah	Deskripsi Terhadap Erosi	Lokasi
I	Alluvial , tanah clay, planosol, hidromorf kelabu, laterit air tanah	Rendah/ Tidak Peka	Kemangkon, Bukateja, Kaligondang, Purbalingga, Kalimanah, Bojongsari, Mrebet, Karanganyar, Kertanegara, Karangmoncol, Rembang
II	Latosol	"Sedang/ Agak Peka"	Kaligondang, Padamara, Bojongsari, Kutasari, Mrebet, Bobotsari, Karangreja
III	Kambisol , mediteran, brown forest soil, non caltic brown, mediteran.	"Tinggi/ Kurang Peka"	-
IV	Andosol, laterit, grumosol, podosol, podsolic.	"Sangat Tinggi/ Peka"	Karanganyar, Kertanegara, Karangmoncol, Rembang, Kaligondang, Pengadegan, Kejobong, Bukateja, Karangreja, Karangjambu
V	Regosol , litosol, organosol, renzina	"Amat Sangat Tinggi/ Sangat peka"	Mrebet, Karanganyar, Kertanegara, Bobotsari



Gambar 2-3 Jenis Tanah di Kabupaten Purbalingga

Sumber : RKPД Kabupaten Purbalingga

2.1.3 Aspek Topografi

Jika dilihat berdasarkan kacamata morfologis, fisiografi Kabupaten Purbalingga terletak pada zona perbatasan Serayu Utara dan Vulkanik Kwarter. Wilayah Kabupaten Purbalingga memiliki ketinggian tempat antara 0 – 1.500 meter dari permukaan laut yang terbagi atas sifat – sifat khusus seperti berikut.

1. Daerah Ketinggian 7 – 25 meter dpl
Merupakan daerah potensi persawahan dengan pengairan yang memadai.
2. Daerah Ketinggian 25 – 100 meter dpl
Daerah dengan sebagian wilayah masih berpotensi untuk tanah persawahan. Sebagian wilayah ketinggiannya antara 50 – 100 meter dpl berpotensi untuk pertanian tanah kering, mengingat topografi yang lebih besar.
3. Daerah Ketinggian 100 – 500 meter dpl
Daerah berpotensi utama untuk pertanian tanah kering, mengingat topografi wilayah bergelombang dan berbukit-bukit.
4. Daerah Ketinggian 500 – 1.000 meter dpl
Daerah berpotensi untuk wilayah perkebunan dan baik untuk dikembangkan budidaya tanaman sayur-sayuran, mengingat wilayah tersebut cukup dingin.
5. Daerah Ketinggian diatas 1.000 meter dpl
Daerah yang terbatas untuk usaha pertanian karena topografi wilayah bergelombang. Daerah dengan topografi demikian berpotensi sebagai wilayah non budidaya atau kawasan hutan lindung.

Wilayah kecamatan di Kabupaten Purbalingga yang berada di kawasan dataran tinggi meliputi Kecamatan Rembang, Kecamatan Karangmoncol, Kecamatan Karangreja, Kecamatan Karangjambu, Kecamatan Karanganyar, Kecamatan Kertanegara dan sebagian Kecamatan Kutasari, sebagian Kecamatan Bojongsari, Kecamatan Mrebet dan Kecamatan Bobotsari.

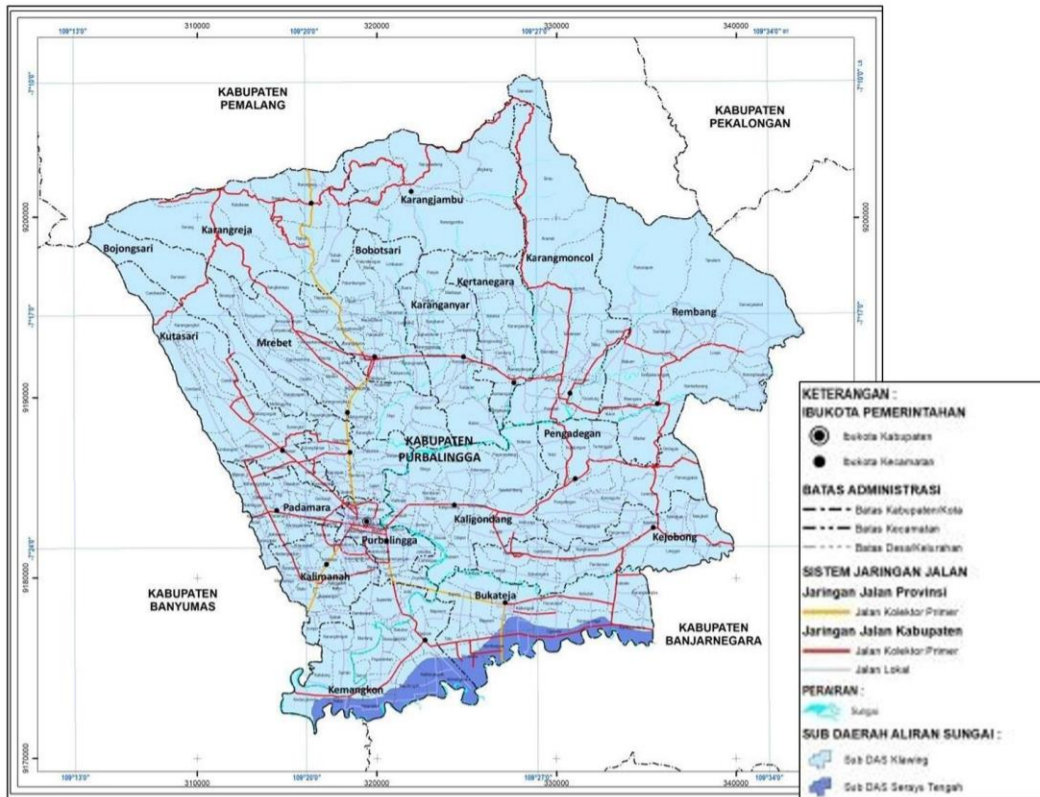
Sedangkan dilihat dari karakteristik topografinya, Kabupaten Purbalingga memiliki topografi yang beragam, dari dataran rendah, daerah perbukitan hingga daerah pegunungan. Karakteristik wilayah berdasarkan kondisi permukaan tanah menunjukkan sebaran sebagai berikut:

1. Bagian utara merupakan daerah berbukit-bukit dengan kelerengan $> 40\%$. Daerah ini meliputi Kecamatan Karangreja, Karangjambu, Bobotsari, Karanganyar, Kertanegara, Rembang, sebagian wilayah Kecamatan Kutasari, Bojongsari dan Mrebet.
2. Bagian tengah merupakan daerah dengan kelerengan $25\% - 40\%$. Daerah ini meliputi sebagian wilayah Kecamatan Rembang, Karangmoncol, Karangreja dan Bojongsari.
3. Bagian selatan merupakan daerah dengan tingkat kemiringan berkisar antara $0 - 25\%$. Wilayah ini meliputi Kecamatan Kalimanah, Padamara, Purbalingga, Kemangkon, Bukateja, Kejobong, Pengadegan, sebagian wilayah Kecamatan Kutasari, Bojongsari dan Mrebet.

2.1.4 Aspek Hidrologi

Sungai-sungai di Kabupaten Purbalingga belum dimanfaatkan secara optimal, baik untuk pengairan tanah pertanian maupun untuk kebutuhan lainnya. Tetapi sungai yang memungkinkan untuk dibuat bendungan, dam dan waduk-waduk kecil lainnya, telah dimanfaatkan untuk pengairan sawah, perikanan dan sebagainya.

Debit air sungai itu sendiri dalam setahunnya tidak tetap, karena debit air sungai dipengaruhi oleh curah hujan di daerah hulu. Sungai di Kabupaten Purbalingga terdiri dari 2 (dua) macam aliran, yaitu sungai yang mengalir melewati Kabupaten Purbalingga dan sekitarnya serta sungai yang hanya mengalir di Kabupaten Purbalingga saja. Sungai yang mengalir melewati Kabupaten Purbalingga dan sekitarnya, yaitu sungai Pekacangan, sungai Serayu dan sungai Klawing.



Gambar 2-4 Kondisi Hidrologi Kabupaten Purbalingga

Sumber : RKPD Kabupaten Purbalingga

2.1.5 Aspek Demografi

Penduduk dalam suatu wilayah merupakan potensi sumber daya manusia (SDM) yang dibutuhkan dalam proses pembangunan, disamping juga sebagai penerima manfaat pembangunan. Dalam konteks pengembangan wilayah, penduduk sebagai potensi sumber daya manusia berperan untuk mengelola dan memanfaatkan sumber daya yang ada di wilayahnya secara bijaksana dan berkelanjutan. Peran penduduk dalam pembangunan adalah sebagai subyek dan obyek pembangunan. Selain itu penduduk juga dapat menjadi potensi dan beban pembangunan. Jumlah penduduk akan menjadi potensi pembangunan apabila disertai dengan kualitas yang tinggi, sebaliknya apabila memiliki kualitas yang rendah maka penduduk menjadi beban pembangunan.

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga 2023, jumlah penduduk Kabupaten Purbalingga tahun 2022 sebanyak 1.019.840 jiwa yang dapat dilihat pada tabel berikut.

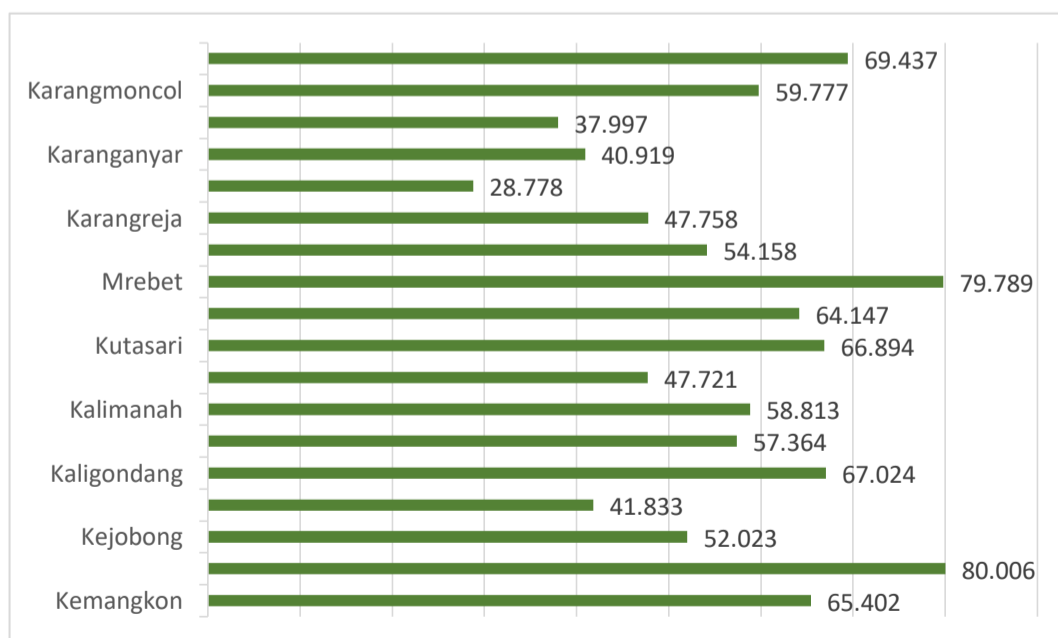
Tabel 2-3 Jumlah Penduduk dan Tingkat Kepadatan Penduduk Kabupaten Purbalingga 2022

No	Kecamatan	Jumlah	Kepadatan (Jiwa/km ²)
1.	Kemangkon	65402	1449
2.	Bukateja	80006	1887
3.	Kejobong	52023	1301
4.	Pengadegan	41833	1002

No	Kecamatan	Jumlah	Kepadatan (Jiwa/km ²)
5.	Kaligondang	67024	1326
6.	Purbalingga	57364	3897
7.	Kalimanah	58813	2613
8.	Padamara	47721	2763
9.	Kutasari	66894	1265
10.	Bojongsari	64147	2193
11.	Mrebet	79789	1666
12.	Bobotsari	54158	1678
13.	Karangreja	47758	641
14.	Karangjambu	28778	624
15.	Karanganyar	40919	1339
16.	Kertanegara	37997	999
17.	Karangmoncol	59777	992
18.	Rembang	69437	758
	Jumlah	1019840	28393

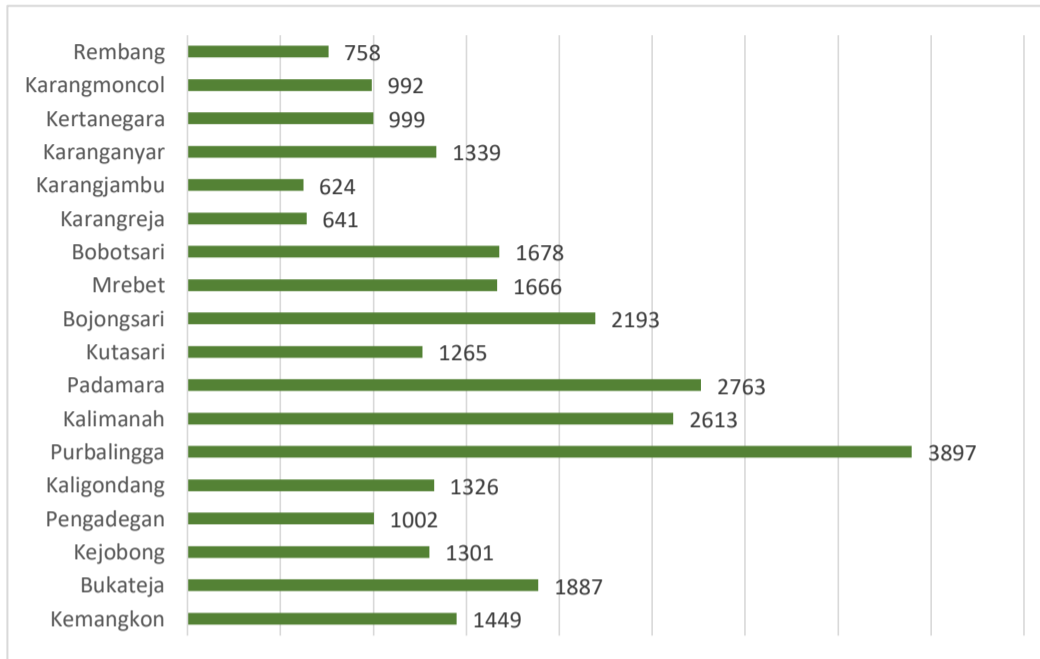
Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga, 2023

Apabila dilihat dari persebaran penduduk, penduduk Kabupaten Purbalingga tersebar di 18 kecamatan. Kecamatan Bukateja paling tinggi yaitu 80.006 jiwa atau sekitar 7,84% dari total jumlah penduduk keseluruhan, kemudian Kecamatan Mrebet 79.789 Jiwa atau 7,82%, sedangkan yang terkecil Kecamatan Karangjambu 28.778 Jiwa atau hanya sekitar 2,82% dari jumlah penduduk total.



Gambar 2-5 Jumlah Penduduk Kabupaten Purbalingga, 2022

Penduduk Kabupaten Purbalingga tersebar di 18 kecamatan dengan rata – rata kepadatan 1.296 jiwa/km². Kecamatan terpadat yaitu Kecamatan Padamara (2.725 jiwa/km²). Tingkat kepadatan ini mencapai empat kali lipat kepadatan Kecamatan Karangjambu yang merupakan kecamatan terendah kepadatannya di Kabupaten Purbalingga (616 jiwa/km²).



Gambar 2-6 Tingkat Kepadatan Penduduk Kabupaten Purbalingga

Apabila dilihat dari rasio jumlah penduduk antara laki – laki dan perempuan, penduduk Kabupaten Purbalingga paling banyak adalah laki – laki dengan jumlah 515.842 jiwa. Sedangkan penduduk berjenis kelamin perempuan adalah sebanyak 503.998 jiwa. Jumlah penduduk Kabupaten Purbalingga berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2-4 Jumlah penduduk Kabupaten Purbalingga berdasarkan Kelompok Umur

Rentang Umur (tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki - Laki	Perempuan	
0-4	41.292	39.511	80.803
5-9	41.678	36.090	77.768
10-14	40.949	38.229	79.177
15-19	39.001	36.628	75.629
20-24	34.230	38.992	73.222
25-29	36.827	32.872	69.699
30-34	36.007	39.309	75.316
35-39	37.767	33.626	71.393
40-44	34.072	33.100	67.172
45-49	32.929	33.433	66.362

Rentang Umur (tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki - Laki	Perempuan	
50-54	30.888	37.250	68.138
55-59	28.284	24.919	53.203
60-64	27.906	29.533	57.439
65-69	24.623	19.270	43.893
70-74	17.187	13.896	31.083
75+	12.203	17.340	29.543
Total	515.842	503.998	1.019.840

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga, 2023

Berdasarkan tabel penduduk di atas dapat diketahui bahwa kelompok umur yang paling tinggi adalah kelompok umur 0 – 4 tahun sebesar 80.803 jiwa, diikuti dengan kelompok umur 10 – 14 tahun sebesar 79.177 jiwa, sedangkan kelompok umur paling rendah adalah kelompok umur 75+ tahun sebesar 28.274 jiwa. Sehingga dapat diindikasikan bahwa jumlah penduduk usia anak - anak hingga remaja di Kabupaten Purbalingga relatif tinggi jika dibandingkan dengan kelompok umur lainnya.

2.1.6 Aspek Ekonomi

Keberhasilan pembangunan dari suatu wilayah dapat dilihat pada beberapa indikator ekonomi, antara lain pertumbuhan PDRB, laju inflasi, PDRB per kapita, indeks gini serta rasio jumlah penduduk miskin. PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) adalah salah satu tolok ukur guna melihat kondisi perekonomian suatu wilayah dalam periode tertentu.

Perhitungan pada PDRB dilakukan berdasarkan atas dasar harga berlaku (harga pada tahun perhitungan) dan berdasarkan atas dasar harga konstan (harga pada tahun yang dijadikan tahun dasar perhitungan) agar dapat melihat pendapatan yang dihasilkan dari lapangan usaha (sektoral) maupun penggunaan. PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) mendeskripsikan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga pada tahun berjalan dan digunakan untuk mengetahui kemampuan sumber daya ekonomi dari suatu wilayah. Sedangkan untuk PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga pada satu tahun tertentu sebagai tahun dasar, dan digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi secara riil dari tahun ke tahun atau pertumbuhan ekonomi yang tidak dipengaruhi oleh faktor harga.

Besaran PDRB ADHB Kabupaten Purbalingga dalam kurun waktu 4 tahun terakhir (2019-2022) mengalami peningkatan, dimana pada 2019 besaran PDRB ADHB adalah sebesar Rp 6.533.310.000 dan meningkat menjadi Rp 7.554.770.000 pada tahun 2022. Berikut merupakan rincian besaran PRB ADHB Kabupaten Purbalingga.

Tabel 2-5 PDRB Kabupaten Purbalingga Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha Atas Tahun 2019 – 2022 (Milliar Rupiah)

No	Sektor	2019	2020	2021	2022
1	Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	6.533,31	6.781,61	6.997,82	7.554,77
2	Pertambangan dan Penggalian	1.130,71	1.141,34	1.205,93	1.190,90
3	Industri Pengolahan	6.786,62	6.928,78	7.408,95	8.018,18
4	Pengadaan Listrik, dan Gas	12,58	12,88	13,58	14,23
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	25,03	25,59	27,15	28,17
6	Konstruksi	1.555,10	1.529,49	1.683,03	1.801,32
7	Perdagangan Besar dan Eceran	3.174,30	3.099,09	3.320,85	3.620,50
8	Transportasi dan Pergudangan	794,54	572,59	601,23	1.093,23
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	596,49	591,09	628,74	731,58
10	Informasi dan Komunikasi	464,82	512,57	543,69	558,81
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	555,51	561,97	597,64	652,77
12	Real Estate	262,47	265,69	274,25	286,92
13	Jasa Perusahaan	50,66	50,42	52,66	57,89
14	Administrasi Pemerintah, Pertahanan dan Jaminan Sosial	654,74	662,60	653,00	677,61
15	Jasa Pendidikan	1.538,75	1.577,35	1.595,66	1.654,74
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	278,88	302,95	304,82	313,64
17	Jasa Lainnya	501,08	477,66	484,80	565,57
Jumlah		24.917,59	25 093,68	26 393,81	28.820,82

Sumber: Kabupaten Purbalingga dalam Angka, 2023

Sedangkan berdasarkan harga konstan, PDRB Kabupaten Purbalingga pada tahun 2022 mencapai Rp 18.690.730.000. Rincian nilai PDRB Kabupaten Purbalingga adalah sebagai berikut.

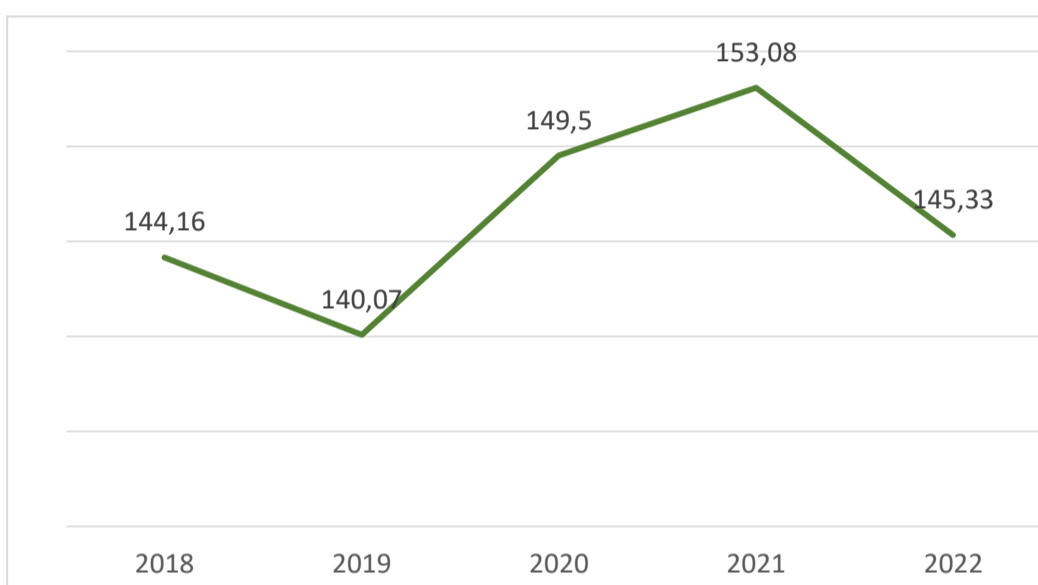
Tabel 2-6 PDRB Kabupaten Purbalingga Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan

Usaha Atas Tahun 2019 – 2022

No	Sektor	2019	2020	2021	2022
1	Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	4.322,80	4.405,20	4.458,13	4.649,11
2	Pertambangan dan Penggalian	704,79	709,83	742,76	718,75
3	Industri Pengolahan	4.576,29	4.572,03	4.745,58	4.923,99
4	Pengadaan Listrik, dan Gas	10,84	11,19	11,86	12,34
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	21,74	21,92	22,88	23,09
6	Konstruksi	1.100,16	1.076,08	1.150,83	1.167,12
7	Perdagangan Besar dan Eceran	2.426,91	2.328,01	2.460,15	2.556,26
8	Transportasi dan Pergudangan	656,94	461,29	473,71	814,26
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	596,49	591,09	628,74	731,58
10	Informasi dan Komunikasi	480,52	529,11	559,58	573,70
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	375,94	382,04	390,61	393,48
12	Real Estate	217,37	217,36	222,17	228,20
13	Jasa Perusahaan	34,70	33,72	34,74	36,66
14	Administrasi Pemerintah, Pertahanan dan Jaminan Sosial	450,86	449,83	448,12	454,41
15	Jasa Pendidikan	952,92	950,80	952,76	973,92
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	197,24	209,37	209,62	214,32
17	Jasa Lainnya	389,86	365,76	368,21	411,02
Jumlah		17.387,61	17.182,87	17.731,44	18.690,73

Sumber: Kabupaten Purbalingga dalam Angka, 2023

Apabila ditinjau berdasarkan tingkat kemiskinannya, Kabupaten Purbalingga dalam 5 tahun terakhir ini mengenai angka kemiskinan mengalami fluktuasi. Pada tahun 2018, jumlah penduduk miskin Kabupaten Purbalingga adalah 144,16 ribu jiwa atau setara dengan 15,62% dari jumlah penduduk total. Namun angka kemiskinan di Kabupaten Purbalingga mengalami kenaikan yang cukup drastic pada tahun 2020 hingga 2021 dimana pada rentang tahun ini juga terjadi pandemi Covid-19 yang menyebabkan hampir seluruh sektor melemah terutama pada sektor ekonomi. Menyadari hal ini, Pemerintah dalam hal ini adalah Pemerintah Daerah Kabupaten Purbalingga terus berupaya untuk menekan angka kemiskinan di wilayahnya sehingga pada tahun 2022 angka kemiskinan di wilayah Kabupaten Purbalingga dapat turun dengan signifikan di angka 145,33 ribu jiwa. Berikut ini merupakan grafik angka kemiskinan di Kabupaten Purbalingga.



Gambar 2-7 Penduduk Miskin di Kabupaten Purbalingga Tahun 2018 – 2022

2.1.7 Tata Ruang dan Penggunaan Lahan

2.1.7.1 Tata Ruang

Ditinjau berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Purbalingga Nomor 10 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Purbalingga Tahun 2011 – 2031, tujuan penataan ruang di Kabupaten Purbalingga adalah:

“mewujudkan ruang Kabupaten sebagai Pusat Kegiatan Wilayah di bagian Barat-Selatan Jawa Tengah berbasis agrobisnis, industri dan pariwisata yang berkelanjutan”

Untuk mewujudkan tujuan penataan ruang di atas, maka dilakukanlah implementasi dan konsistensi penerapan kesesuaian pemanfaatan ruang Kabupaten Purbalingga telah diatur dalam Peraturan Daerah RTRW. Dalam perda disebutkan bahwa rencana pola ruang wilayah kabupaten terdiri atas kawasan lindung dan kawasan budidaya.

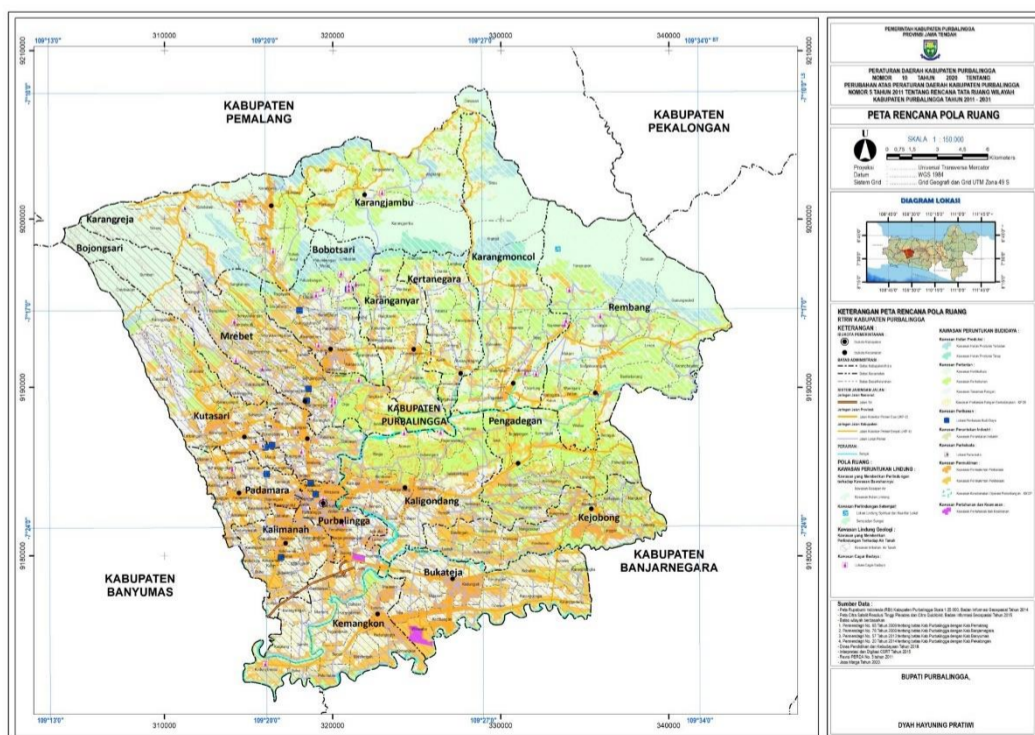
Yang dimaksud dengan Kawasan Lindung dalam perda RTRW merupakan wilayah yang telah ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Kawasan lindung yang dimaksudkan dalam perda terdiri atas:

1. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan dibawahnya
2. Kawasan perlindungan setempat
3. Kawasan lindung geologi
4. Kawasan rawan bencana alam
5. Kawasan cagar budaya

Sedangkan yang dimaksud dengan Kawasan Budidaya adalah wilayah yang telah ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan. Kawasan budidaya Kabupaten Purbalingga yang memiliki luas 66.617 hektar sebagaimana telah diatur dalam perda yaitu:

1. Kawasan hutan produksi
2. Kawasan pertanian
3. Kawasan perikanan
4. Kawasan pertambangan dan energi
5. Kawasan Peruntukkan industri
6. Kawasan pariwisata
7. Kawasan permukiman
8. Kawasan pertahanan dan keamanan

Berikut merupakan Peta Pola Ruang Kabupaten Purbalingga.



Gambar 2-8 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Purbalingga

2.1.7.2 Penggunaan Lahan

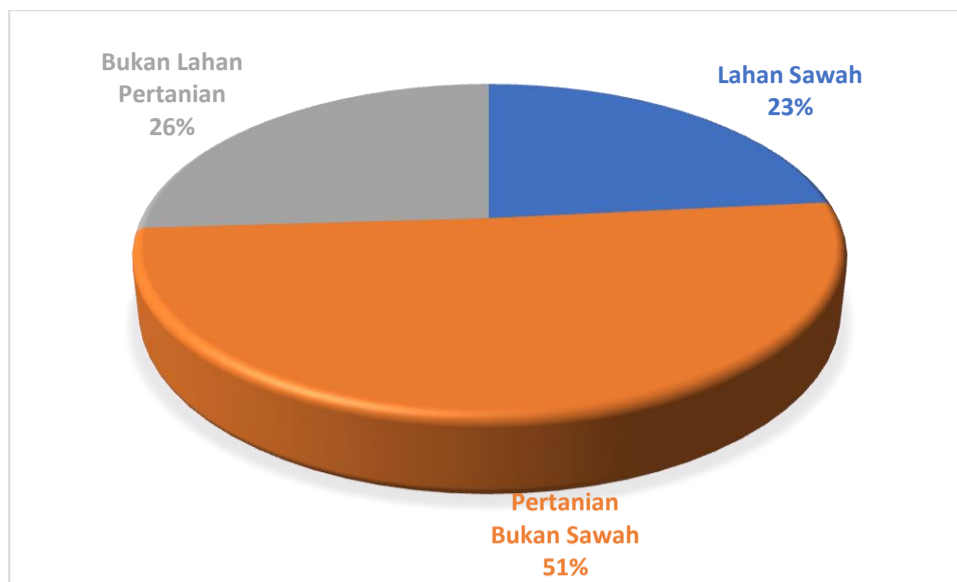
Wilayah Kabupaten Purbalingga memiliki luas sebesar 77.764 hektar dimana sebagian besar wilayahnya berupa lahan pertanian bukan sawah, yaitu 39,529 hektar (sebesar 51% dari total luas wilayah). Lahan pertanian bukan sawah terdiri dari tegal/kebun, perkebunan, hutan rakyat, hutan negara, tambak, kolam, dan empang.

Berdasarkan data penggunaan lahan, lahan persawahan dan lahan bukan pertanian mengalami perluasan tiap tahunnya. Kedua jenis penggunaan lahan ini mengurangi porsi lahan pertanian bukan sawah. Lahan sawah mengalami penambahan sebagai dampak pembangunan saluran irigasi dan embung di sejumlah titik, sehingga lahan yang sebelumnya tidak terairi irigasi dapat ditanami padi.

Tabel 2-7 Luas Penggunaan Lahan Menurut Kecamatan di Kabupaten Purbalingga (hektar), 2022

Kecamatan	Penggunaan Lahan			Jumlah
	Lahan Sawah	Pertanian Bukan Sawah	Bukan Lahan Pertanian	
Kemangkon	2296.60	471.9	1744.5	4513
Bukateja	2380.10	226	1633.9	4240
Kejobong	220	1875	1904	3999
Pengadegan	88.2	2565.3	1521.5	4175
Kaligondang	1065.5	3813.5	175	5054
Purbalingga	565.4	66.5	840.1	1472
Kalimanah	1277.7	3	970.3	2251
Padamara	1120.2	67.5	539.3	1727
Kutasari	908.4	3238	1143.6	5290
Bojongsari	979	1595	351	2925
Mrebet	1277	1894.9	1617.1	4789
Bobotsari	1042.9	1588.3	596.8	3228
Karangreja	470.5	5515.5	1463	7449
Karangjambu	669.5	3256.5	683	4609
Karanganyar	1151.5	1189.5	714	3055
Kertanegara	872.5	1633.3	1296.2	3802
Karangmoncol	1430.7	3254.3	1342	6027
Rembang	914.9	7275.1	969	9159
Jumlah	18,730.60	39,529.10	19,504.30	77,764

Sumber: Kabupaten Purbalingga dalam Angka, 2023



Gambar 2-9 Persentase Penggunaan Lahan Kabupaten Purbalingga

2.2 GAMBARAN UMUM KEBENCANAAN

2.2.1 Sejarah Kejadian Bencana Kabupaten Purbalingga

Sejarah kejadian bencana yang pernah terjadi di suatu wilayah akan menjadi dasar dalam pengkajian risiko bencana di wilayah tersebut. Catatan sejarah kejadian bencana beserta besaran dampak yang ditimbulkan dapat dijadikan sebagai pemahaman terhadap risiko bencana terkait dengan kerentanan, kapasitas, paparan, karakteristik bahaya dan lingkungan sehingga dapat diketahui upaya yang dapat dilakukan untuk pengurangan terhadap risiko bencana tersebut.

Ditinjau berdasarkan data rekap kejadian bencana oleh BPBD Kabupaten Purbalingga dalam kurun waktu 2020 hingga 2022, terdapat 4 jenis bencana yang terjadi di Kabupaten Purbalingga. Berikut merupakan rincian kejadian bencana yang ada di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 2-8 Kejadian Bencana Kabupaten Purbalingga 2020 – 2022

No	Kejadian	Jumlah Kejadian	Korban		Kerusakan Bangunan
			Meninggal	Luka	
1	Angin Topan	79	-	2	1708
2	Kebakaran	92	4	2	95
3	Banjir	23	-	-	3105
4	Tanah Longsor	112	-	-	616
	Total	306	4	4	5524

Sumber: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Purbalingga, 2023

Berdasarkan data kejadian bencana di atas, wilayah Kabupaten Purbalingga telah mengalami 306 kejadian bencana dalam kurun waktu 3 tahun terakhir. Masing-masing bencana memberikan dampak berupa korban jiwa serta kerugian dan kerusakan.

Jenis bencana dengan jumlah kejadian terbanyak berturut-turut adalah tanah longsor, kebakaran, dan angin topan. Sedangkan jenis bencana dengan dampak terbesar adalah banjir, dengan 23 kejadian bencana.

2.2.2 Potensi Bencana Kabupaten Purbalingga

Potensi bencana yang dikaji dalam pengkajian risiko bencana meliputi bencana yang pernah terjadi maupun yang belum terjadi atau memiliki potensi terjadi. Bencana yang pernah terjadi tidak tertutup kemungkinan berpotensi terjadi lagi. Bencana yang pernah terjadi dilihat berdasarkan data kejadian bencana, sedangkan bencana yang belum terjadi dikaji berdasarkan kondisi wilayah yang dipadukan dengan parameter bahaya yang terdapat pada metodologi pengkajian risiko bencana dengan menggunakan teknologi SIG. Tidak menutup kemungkinan potensi bencana lain dapat terjadi di Kabupaten Purbalingga, mengingat faktor–faktor kondisi daerah sehingga analisis menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis untuk memetakan potensi bencana berdasarkan faktor–faktor kondisi daerah. Jumlah potensi bencana di Kabupaten Purbalingga berdasarkan sejarah kebencanaan dan analisis menggunakan pendekatan SIG dikuatkan dan dilegalkan melalui kesepakatan di daerah.

Jika merujuk pada dokumen Peraturan Daerah Kabupaten Purbalingga Nomor 10 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Purbalingga Tahun 2011-2031, terdapat wilayah-wilayah yang menjadi kawasan rawan bencana. Wilayah-wilayah tersebut adalah:

1. Kawasan rawan bencana banjir

Terdapat total luasan 12.345 hektar kawasan rawan bencana banjir yang tersebar di 10 kecamatan, yaitu:

- a. Kecamatan Kemangkon
- b. Kecamatan Purbalingga
- c. Kecamatan Kaligondang
- d. Kecamatan Kutasari
- e. Kecamatan Bobotsari
- f. Kecamatan Karangmoncol
- g. Kecamatan Rembang
- h. Kecamatan Karangjambu
- i. Kecamatan Karanganyar
- j. Kecamatan Bukateja

2. Kawasan rawan bencana gerakan tanah

Terdapat 16.510 hektar total luasan wilayah rawan bencana tanah longsor yang tersebar di 13 wilayah kecamatan Kabupaten Purbalingga, yaitu:

- a. Kecamatan Karangreja.
- b. Kecamatan Kaligondang.
- c. Kecamatan Karangjambu.
- d. Kecamatan Karanganyar.
- e. Kecamatan Kertanegara.
- f. Kecamatan Pengadegan.
- g. Kecamatan Kejobong.
- h. Kecamatan Kutasari.
- i. Kecamatan Bojongsari.
- j. Kecamatan Bobotsari.
- k. Kecamatan Mrebet.
- l. Kecamatan Rembang.
- m. Kecamatan Karangmoncol.
- n. Kawasan rawan bencana letusan Gunung Api Slamet

Terdapat 3 kecamatan yang berada dalam kawasan rawan bencana letusan Gunung Api Slamet dengan total luas wilayah 8.015 hektar, yaitu:

- 1) Kecamatan Karangreja.
- 2) Kecamatan Bojongsari.
- 3) Kecamatan Kutasari.

3. Kawasan rawan bencana angin topan

Kawasan rawan bencana angin topan meliputi seluruh wilayah Kabupaten Purbalingga.

2.3 OTONOMI DAERAH DALAM PENANGGULANGAN BENCANA

Pada hakekatnya otonomi daerah mengandung makna yaitu diberikannya wewenang pada pemerintah daerah menurut kerangka perundang-undangan yang berlaku untuk mengatur kepentingan (*interest*) daerah masing-masing. Melalui kebijakan otonomi daerah ini, pemerintah pusat mendesentralisasikan sebagian besar kewenangannya pada pemerintah daerah.

Menurut Solway (2004), tujuan pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana melalui pembentukan BPBD meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi orang dan wilayah yang rentan bencana dalam lingkup kabupaten.
2. Memastikan bahwa semua anggota masyarakat menyadari potensi dampak bencana alam.
3. Membagikan saran dan panduan praktik yang baik kepada masyarakat untuk mitigasi bencana.

4. Menjaga hubungan dengan para pejabat yang bertanggung jawab dalam perencanaan, kesehatan, dan kesejahteraan dengan mengeluarkan peringatan atau sistem pengendalian massa dan kebakaran.
5. Memastikan bahwa anggota masyarakat menerima pelatihan first aid atau pertolongan pertama yang sesuai.
6. Melaksanakan program pendidikan dan penyadaran masyarakat melalui kegiatan yang bekerja sama dengan sekolah-sekolah setempat.
7. Mengidentifikasi rute evakuasi dan lokasi tempat yang aman serta lokasi pengungsi.

Merujuk dari penjelasan di atas, pemerintah daerah bertanggung jawab dan berwenang dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di wilayahnya dimana Bupati/Walikota berperan sebagai penanggung jawab utama dan Gubernur berperan sebagai pemberi dukungan perkuatan. Beberapa tanggung jawab yang ada di ranah pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, yaitu: melindungi masyarakat dari ancaman bencana; melaksanakan tanggap darurat; serta melakukan pemulihan pasca bencana.

Sehubungan dengan tanggung jawab tersebut, pemerintah daerah memiliki wewenang dalam penanggulangan bencana sebagai berikut.

1. Merumuskan kebijakan penanggulangan bencana di wilayahnya.
2. Menentukan status dan tingkat keadaan darurat.
3. Mengerahkan potensi sumber daya di wilayahnya.
4. Menjalin kerjasama dengan daerah lain.
5. Mengatur dan mengawasi penggunaan teknologi yang berpotensi menimbulkan bencana.
6. Mencegah dan mengendalikan penggunaan sumber daya alam yang berlebihan.
7. Menunjuk komandan penanganan darurat bencana.
8. Melakukan pengendalian bantuan bencana.
9. Menyusun perencanaan, pedoman dan prosedur penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Tanggung jawab serta kewenangan tersebut di atas menunjukkan bahwa pemerintah daerah memegang peran dalam sistem penanggulangan bencana. Peran tersebut meliputi 5 (lima) aspek sebagai berikut:

1. Aspek legislasi, yaitu pemerintah daerah diharuskan membuat: Peraturan Daerah tentang Penanggulangan Bencana; Peraturan Daerah tentang Pembentukan BPBD; pedoman teknis standar kebutuhan minimum penanganan bencana; prosedur tetap; prosedur operasi; serta peraturan lainnya.
2. Aspek kelembagaan, yaitu pemerintah daerah harus: membentuk BPBD; menyiapkan personil profesional ahli; menyiapkan prasarana dan sarana peralatan serta logistik; dan mendirikan pusat pengendali operasi serta pusat data, informasi dan komunikasi.

3. Aspek perencanaan, yaitu pemerintah daerah harus: memasukkan penanggulangan bencana dalam Rencana Pembangunan (RPJP, RPJM dan RKP Daerah); membuat perencanaan penanggulangan bencana; membuat rencana penanggulangan bencana; membuat rencana kontijensi; membuat rencana operasi darurat; membuat rencana pemulihan; serta memadukan rencana penanggulangan bencana dengan rencana tata ruang wilayah.
4. Aspek pendanaan, dimana pemerintah daerah harus mengalokasikan anggaran penanggulangan bencana dalam bentuk: dana rutin dan operasional melalui DPA; dana kontijensi dan siap pakai untuk tanggap darurat; dana pemulihan rehabilitasi dan rekonstruksi; serta menggalang dan mengawasi pengumpulan dana yang berasal dari masyarakat.
5. Aspek pengembangan kapasitas, yang meliputi: pengembangan SDM melalui pendidikan, baik formal, informal, maupun non formal; pelatihan (manajerial dan teknis) serta latihan (drill, simulasi dan gladi); pengembangan kelembagaan berupa pusat pengendalian operasi pusat data dan media center; dan pengembangan infrastruktur berupa peralatan informatika dan komunikasi.

Kelima aspek peran pemerintah daerah tersebut diketahui sangat penting dan mutlak diperlukan keberadaannya dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Dengan kata lain, kelemahan menyangkut aspek-aspek tersebut akan mengganggu atau menghambat optimalisasi penanggulangan bencana. Beberapa penelitian dan kajian tentang penanggulangan bencana telah membuktikan pentingnya kelima aspek peran pemerintah daerah tersebut.

2.4 PENGKAJIAN RESIKO BENCANA

Pengkajian risiko bencana merupakan sebuah pendekatan untuk memperlihatkan potensi dampak negatif yang mungkin timbul akibat suatu potensi bencana yang melanda. Potensi dampak negatif yang timbul dihitung berdasarkan tingkat kerentanan dan kapasitas kawasan tersebut. Potensi dampak negatif ini dilihat dari potensi jumlah jiwa yang terpapar, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan.

Kajian risiko bencana dapat dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan sebagai berikut :

$$Risiko\ Bencana \approx Ancaman * \frac{Kerentanan}{Kapasitas}$$

**Penting untuk dicatat bahwa pendekatan ini tidak dapat disamakan dengan rumus matematika.*

Pendekatan ini digunakan untuk memperlihatkan hubungan antara ancaman, kerentanan dan kapasitas yang membangun perspektif tingkat risiko bencana suatu kawasan. Berdasarkan pendekatan tersebut, tingkat risiko bencana bergantung pada:

1. Tingkat ancaman kawasan;
2. Tingkat kerentanan kawasan yang terancam;
3. Tingkat kapasitas kawasan yang terancam.

Upaya pengkajian risiko bencana pada dasarnya adalah menentukan besaran 3 komponen risiko tersebut dan menyajikannya dalam bentuk spasial maupun non spasial agar mudah dimengerti. Pengkajian risiko bencana digunakan sebagai landasan penyelenggaraan penanggulangan bencana disuatu kawasan. Penyelenggaraan ini dimaksudkan untuk mengurangi risiko bencana.

Upaya pengurangan risiko bencana berupa :

1. Memperkecil ancaman kawasan;
2. Mengurangi kerentanan kawasan yang terancam;
3. Meningkatkan kapasitas kawasan yang terancam.

2.4.1 Prinsip Pengkajian Risiko Bencana

Pengkajian risiko bencana memiliki ciri khas yang menjadi prinsip pengkajian. Oleh karenanya pengkajian dilaksanakan berdasarkan:

1. Data dan segala bentuk rekaman kejadian yang ada;
2. Integrasi analisis probabilitas kejadian ancaman dari para ahli dengan kearifan lokal masyarakat;
3. Kemampuan untuk menghitung potensi jumlah jiwa terpapar, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan;
4. Kemampuan untuk diterjemahkan menjadi kebijakan pengurangan risiko bencana.

2.4.2 Fungsi Pengkajian Risiko Bencana

Pada tatanan pemerintah daerah, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai dasar untuk menyusun kebijakan penanggulangan bencana. Kebijakan ini nantinya merupakan dasar bagi penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana yang merupakan mekanisme untuk mengarusutamakan penanggulangan bencana dalam rencana pembangunan.

Pada tatanan mitra pemerintah, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai dasar untuk melakukan aksi pendampingan maupun intervensi teknis langsung ke komunitas terpapar untuk mengurangi risiko bencana. Pendampingan dan intervensi para mitra harus dilaksanakan dengan berkoordinasi dan tersinkronasi terlebih dahulu dengan program pemerintah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Pada tatanan masyarakat umum, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai salah satu dasar untuk menyusun aksi praktis dalam rangka kesiapsiagaan, seperti menyusun rencana dan jalur evakuasi, pengambilan keputusan daerah tempat tinggal dan sebagainya.

2.4.3 Posisi Kajian dalam Metode Kajian Lain

Metode kajian risiko bencana ini merupakan sebuah Pedoman Umum. Pengembangan dan pendalaman metode kajian dapat dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan daerah. Kajian risiko bencana yang dihasilkan dengan metode ini ditujukan untuk penyusunan kebijakan umum yang nantinya dituang ke dalam Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana Daerah yang akan menjadi landasan penyusunan Dokumen Rencana Aksi Daerah Pengurangan Risiko Bencana. Untuk kebutuhan yang lebih spesifik seperti penyusunan rencana kontinjensi, rencana operasi, rencana rehabilitasi dan rekonstruksi, dibutuhkan pengembangan dan pendalaman metode kajian.

2.4.4 Hubungan Kajian Kabupaten/Kota, Provinsi dan Nasional

Idealnya pengkajian dimulai dari tingkat kabupaten/kota. Hasil seluruh kajian kabupaten/kota kemudian dikompilasi di tingkat provinsi. Hasil seluruh kajian tingkat provinsi kemudian dikompilasi di tingkat nasional. Bila kondisi ideal ini tercipta, maka akan diperoleh efektivitas penyelenggaraan penanggulangan bencana untuk setiap bencana yang mengancam Indonesia dengan dukungan yang tepat baik anggaran maupun teknis dari nasional hingga tingkat kabupaten/kota.

« Masa berlaku kajian risiko bencana daerah adalah 5 tahun. Hal ini disebabkan karena salah satu fungsi utama kajian ini adalah untuk menjadi dasar penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana. Seperti yang diketahui, masa perencanaan penanggulangan bencana adalah selama 5 tahun. Kajian risiko bencana dapat ditinjau secara berkala setiap 2 tahun atau sewaktu-waktu apabila terjadi bencana dan kondisi ekstrim yang membutuhkan revisi dari kajian yang telah ada ».

2.4.5 Stakeholder Pengkaji Risiko Bencana

Pada dasarnya, pengkajian risiko bencana dapat dilaksanakan oleh lembaga mana pun, baik akademisi, dunia usaha maupun LSM atau pun organisasi lainnya asal tetap dibawah tanggung jawab pemerintah dan pemerintah daerah dengan menggunakan metode yang telah ditetapkan oleh BNPB.

BAB 3

METODOLOGI TEKNIS PENGAJIAN RISIKO BENCANA

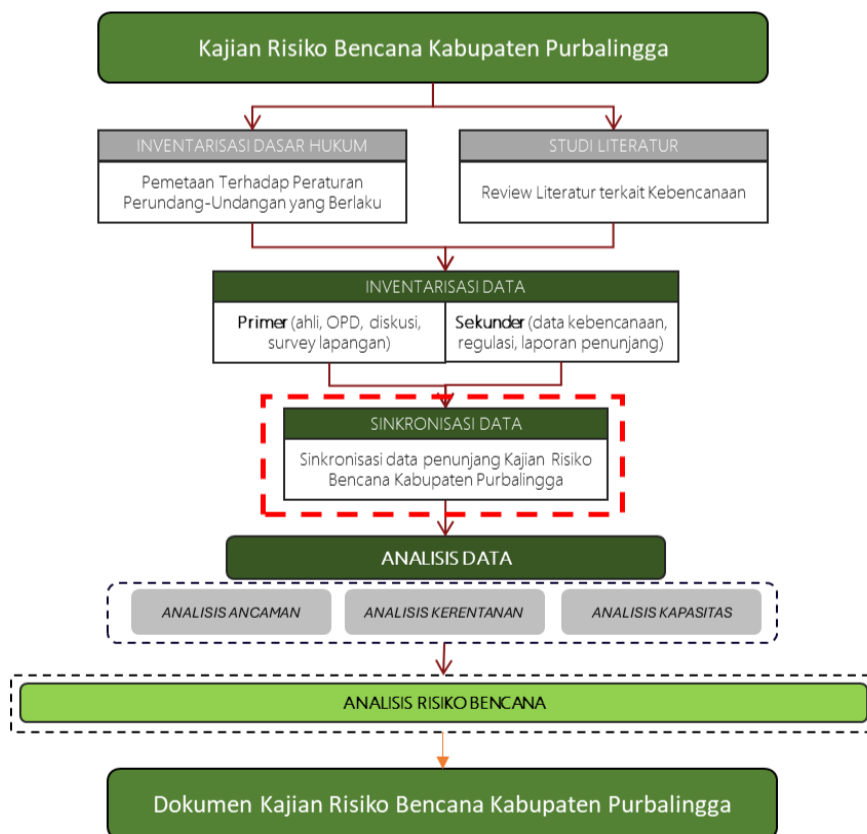
3.1 PENDEKATAN STUDI

Metodologi yang digunakan pada kajian ini adalah **metode *mixed method***. Secara rinci, metode pendekatan *mixed method* menggunakan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Teknik analisis data deskriptif kualitatif adalah teknik analisis data yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap fenomena atau kejadian yang sedang diteliti baik berupa perilaku, persepsi, tindakan, motivasi, atau lainnya. Sedangkan yang dimaksud dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif adalah teknik yang digunakan untuk pengujian, pengukuran, dan hipotesis berdasarkan perhitungan matematika dan statistik.

3.2 KERANGKA PIKIR

Dengan mempertimbangkan kompleksitas alur hubungan lintas sektoral di atas, maka pendekatan yang akan dipakai untuk menyuplai data penyusunan KRB ini adalah metode pengumpulan data primer dan data sekunder.

Adapun Kerangka pikir yang diacu adalah sebagai berikut:



Gambar 3-1 Kerangka Pikir Penyusunan IKD Kabupaten Purbalingga

3.3 STUDI DOKUMEN

Secara teoritis studi dokumen adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. Studi dokumen adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis. Dokumen yang dapat digunakan dalam pengumpulan data dibedakan menjadi dua, yakni:

1. Dokumen primer

Dokumen primer adalah dokumen yang ditulis oleh orang yang langsung mengalami suatu peristiwa, misalnya: autobiografi.

2. Dokumen sekunder

Dokumen sekunder adalah dokumen yang ditulis berdasarkan oleh laporan atau dokumen.

3.4 DISKUSI LINTAS OPD

Diskusi Lintas OPD merupakan salah satu pendekatan yang efektif untuk menkonfigurasi perspektif dari masing-masing *stakeholder* yang terkait. Diskusi Lintas OPD sendiri merupakan diskusi terfokus dari suatu group untuk membahas suatu masalah tertentu dalam suasana informal dan santai dengan jumlah yang bervariasi. Kualitas hasil Diskusi Lintas OPD sangat tergantung dari kualitas moderator yang melaksanakannya. Tujuan utama Diskusi Lintas OPD adalah untuk memperoleh interaksi data yang dihasilkan dari suatu diskusi sekelompok partisipan dalam hal meningkatkan kedalaman informasi menyingkap berbagai aspek.

3.5 TAHAPAN PENYUSUNAN KAJIAN RESIKO BENCANA

Tahapan pelaksanaan penyusunan KRB Kabupaten Purbalingga ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

3.5.1 Tahapan Persiapan

Kegiatan persiapan adalah kegiatan untuk menyiapkan pelaksanaan kegiatan baik teknis maupun non-teknis yang akan melandasi rangkaian pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan.

Dalam lingkup kegiatan persiapan ini berupa:

1. Mengkoordinasikan seluruh kegiatan ini dari awal sampai akhir antara tim penyusun dan tim teknis;

Tujuan : → Koordinasi dengan tim teknis
→ Menyepakati rencana dan metodologi penyusunan
→ Mengumpulkan data dan informasi awal

- Metode : → Diskusi dan koordinasi
- Langkah : → Diskusi kesiapan tim dalam menjalankan lingkup pekerjaan dan kebutuhan penyiapan pekerjaan
- Penyamaan pemahaman lingkup tugas tim penyusun dalam kegiatan penyusunan
- Penyusunan dan penyepakatan rencana kerja dan metodologi yang akan digunakan
- Penyiapan data dasar dan informasi terkait dengan penyusunan KRB
- Output : → Rencana kerja dan metodologi yang telah disepakat
- Data dan informasi terkait

2. Penyusunan Desain Survei dan Format Kegiatan;

Penyusunan desain survei pada awal kegiatan yang mencakup kebutuhan-kebutuhan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan kajian.

- Tujuan : → Menyiapkan desain survei yang diperlukan untuk keperluan penyusunan
- Menyusun format – format untuk kebutuhan baik di lapangan maupun
- pengolahan data dan informasi terkait dengan kondisi kawasan
- Metode : → Diskusi dan koordinasi
- Langkah : → Penyamaan persepsi dan kesepakatan terkait data dasar yang sudah ada
- Penyamaan pemahaman lingkup tugas tim penyusun dalam kegiatan penyusunan

Output : → Data Sekunder

3. Penyiapan Referensi Studi;

Tujuan : → Menyiapkan data atau kompilasi referensi desain dan standar terkait dengan Penyusunan Dokumen

Metode : → Diskusi dan koordinasi

Langkah : → Koordinasi dengan pihak terkait

Output : → Gambaran umum KRB Kabupaten Purbalingga

3.5.2 Tahapan Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini dilakukan kegiatan pendataan terkait dengan aspek aspek yang mendukung KRB Kabupaten Purbalingga.

Tujuan : → Mengumpulkan data hasil survei sekunder dan survei primer

Metode : → Pengukuran
→ Wawancara dan kuisisioner
→ Studi Literatur

Langkah : → Studi literatur via internet, buku, modul, dll
Pengukuran atau mengadopsi hasil pengukuran
→ di lokasi yang sama di waktu yang baru (*update*)
→ Wawancara dan atau penyebaran kuesioner

Output : → Data Primer dan Sekunder

3.5.3 Tahapan Analisis

Melakukan analisis dan pengolahan data yang diperlukan:

1. Analisis data dokumen kebencanaan lintas OPD
2. Dilakukan pula analisis data lain yang diperlukan guna penyempurnaan;
3. Setelah itu dilakukan analisis metode penggambaran, serta rancangan awal penyajian data di dalam laporan;
4. Kemudian disusun rancangan KRB Kabupaten Purbalingga

Pengkajian risiko bencana untuk menghasilkan kebijakan penanggulangan bencana disusun berdasarkan komponen ancaman, kerentanan dan kapasitas.

1. Komponen Ancaman disusun berdasarkan parameter intensitas dan probabilitas kejadian.
2. Komponen Kerentanan disusun berdasarkan parameter sosial budaya, ekonomi, fisik dan lingkungan.
3. Komponen Kapasitas disusun berdasarkan parameter kapasitas regulasi, kelembagaan, sistem peringatan, pendidikan pelatihan keterampilan, mitigasi dan sistem kesiapsiagaan.

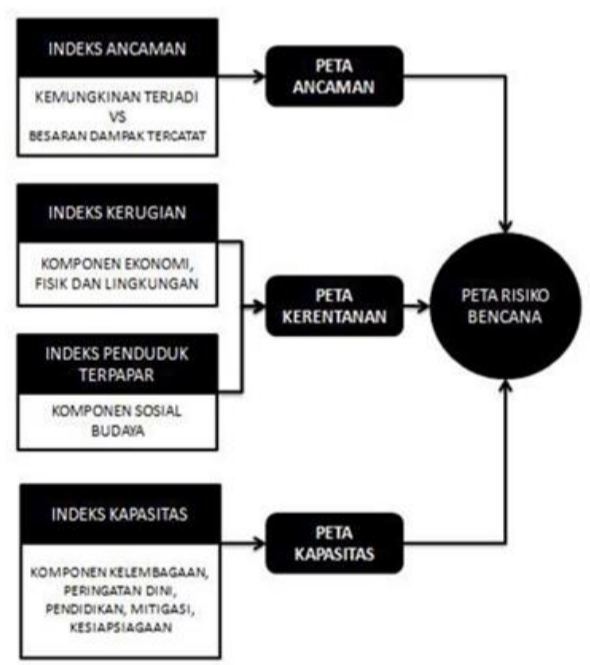
Hasil pengkajian risiko bencana terdiri dari 2 bagian yaitu:

1. Peta Risiko Bencana.
2. Dokumen Kajian Risiko Bencana

Mekanisme penyusunan Peta Risiko Bencana saling terkait dengan mekanisme penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana. Peta Risiko Bencana menghasilkan landasan penentuan tingkat risiko bencana yang merupakan salah satu komponen capaian Dokumen Kajian Risiko Bencana. Selain itu Dokumen Kajian Bencana juga harus menyajikan kebijakan minimum penanggulangan bencana daerah yang ditujukan untuk mengurangi jumlah jiwa terpapar, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan.

3.6.1.2 Metode Penyusunan Peta Risiko Bencana

Metode Pemetaan Risiko Bencana dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3-3 Metode Pemetaan Risiko Bencana

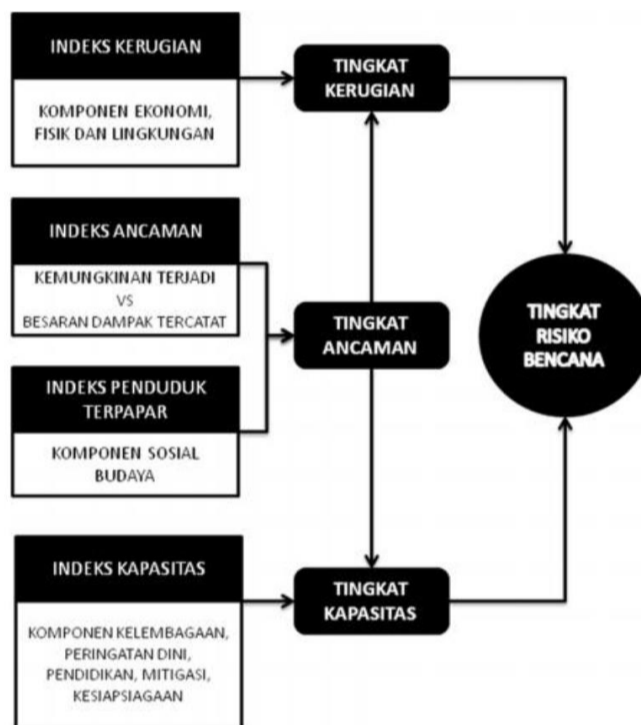
Pada gambar tersebut terlihat bahwa Peta Risiko Bencana merupakan *overlay* (penggabungan) dari Peta Ancaman, Peta Kerentanan dan Peta Kapasitas. Peta-peta

tersebut diperoleh dari berbagai indeks yang dihitung dari data- data dan metode perhitungan tersendiri.

Penting untuk dicatat bahwa peta risiko bencana dibuat untuk setiap jenis ancaman bencana yang ada pada suatu kawasan. Metode perhitungan dan data yang dibutuhkan untuk menghitung berbagai indeks akan berbeda untuk setiap jenis ancaman.

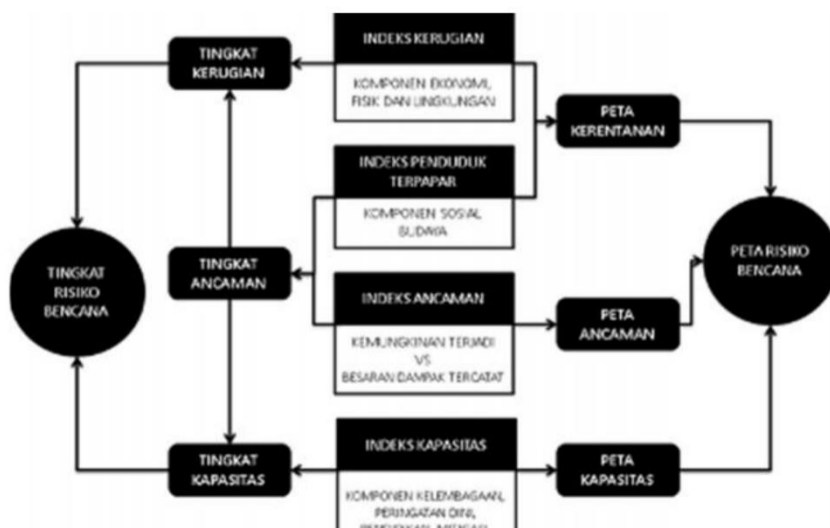
3.6.2 Metode Penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana

Kajian Risiko Bencana diperoleh dari indeks dan data yang sama dengan penyusunan Peta Risiko Bencana. Perbedaan yang terjadi hanya pada urutan penggunaan masing-masing indeks. Urutan ini berubah disebabkan jiwa manusia tidak dapat dinilai dengan rupiah. Oleh karena itu, Tingkat Ancaman yang telah memperhitungkan Indeks Ancaman di dalamnya, menjadi dasar bagi perhitungan Tingkat Kerugian dan Tingkat Kapasitas. Gabungan Tingkat Kerugian dan Tingkat Kapasitas merupakan Tingkat Risiko Bencana. Metode penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3-4 Penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana

Selanjutnya sebagaimana terlihat pada gambar, korelasi antara metode penyusunan Peta Risiko Bencana dan Dokumen Kajian Risiko Bencana terletak pada seluruh indeks penyusunnya. Indeks-indeks tersebut bila diperhatikan kembali disusun berdasarkan komponen-komponen yang ada pada saat penyusunan peta dan perumusan tingkat resiko bencana. Korelasi penyusunan Peta dan Dokumen Kajian Risiko Bencana merupakan Metode Umum Pengkajian Risiko Bencana.



Gambar 3-5 Korelasi Penyusunan Peta dan Dokumen Kajian Risiko Bencana

3.6.2 Metode Penghitungan Indeks

Pengkajian Risiko Bencana disusun berdasarkan indeks-indeks yang telah ditentukan. Indeks tersebut terdiri dari Indeks Ancaman, Indeks Penduduk Terpapar, Indeks Kerugian dan Indeks Kapasitas. Kecuali Indeks Kapasitas, indeks-indeks yang lain amat bergantung pada jenis ancaman bencana. Indeks Kapasitas dibedakan berdasarkan kawasan administrasi kajian. Pengkhususan ini disebabkan Indeks Kapasitas difokuskan kepada institusi pemerintah di kawasan kajian.

Adapun Ancaman Bencana yang berada di lokasi studi antara lain:

1. Gempa Bumi
2. Banjir
3. Tanah Longsor
4. Letusan Gunung Api
5. Cuaca Ekstrim
6. Kekeringan
7. Kebakaran Hutan dan Lahan

3.6.2.1 Pembobotan Faktor Persiapan berdasarkan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Dalam analisis semi-kuantitatif, kurangnya informasi tentang khususnya tentang faktor sensitivitas dikompensasi oleh faktor bobot. Faktor-faktor pembobotan terbaik diperoleh melalui konsensus pendapat para ahli. Suatu metodologi muncul ke sebuah konsensus tersebut adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metodologi ini telah dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dimulai pada tahun 1970, dan awalnya dimaksudkan sebagai alat untuk pengambilan keputusan. AHP adalah suatu metodologi pengukuran melalui perbandingan pasangan-bijaksana dan bergantung pada penilaian para pakar untuk mendapatkan skala prioritas. Inilah skala yang mengukur wujud secara relatif. Perbandingan yang dibuat dengan menggunakan skala penilaian mutlak, yang merepresentasikan berapa banyak satu indikator mendominasi yang lain sehubungan dengan suatu bencana tertentu.

Berikut adalah skala AHP.

Skala	Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Sama	Kedua elemen sama pentingnya. Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar
3	Sedikit lebih penting	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya. Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Lebih penting	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya. Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Sangat penting	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya. Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Mutlak penting	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya. Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2, 4, 6, 8,	Nilai menengah	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan. Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan.
1/n	Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i.

Pemetaan risiko bencana minimal memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Memenuhi aturan tingkat kedetailan analisis (kedalaman analisis di tingkat nasional minimal hingga kabupaten/kota, kedalaman analisis di tingkat provinsi minimal hingga kecamatan, kedalaman analisis di tingkat kabupaten/kota minimal hingga tingkat kelurahan/desa/kam-pung/nagari).
2. Skala peta minimal adalah 1:250.000 untuk provinsi; peta dengan skala 1:50.000 untuk kabupaten/kota di Pulau Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi; peta dengan skala 1:25.000 untuk kabupaten/kota di Pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara.
3. Dapat digunakan untuk menghitung jumlah jiwa terpapar bencana (dalam jiwa).
4. Dapat digunakan untuk menghitung kerugian harta benda, (dalam rupiah) dan kerusakan lingkungan.
5. Menggunakan 3 kelas interval tingkat risiko, yaitu tingkat risiko tinggi, sedang dan rendah.
6. Menggunakan GIS dalam pemetaan risiko bencana.

3.6.3 Indeks Ancaman Bencana

3.6.3.1 Ancaman Bencana

Indeks Ancaman Bencana disusun berdasarkan dua komponen utama, yaitu kemungkinan terjadi suatu ancaman dan besaran dampak yang pernah tercatat untuk bencana yang terjadi tersebut. Dapat dikatakan bahwa indeks ini disusun berdasarkan data dan catatan sejarah kejadian yang pernah terjadi pada suatu daerah.

Dalam penyusunan peta risiko bencana, komponen-komponen utama ini dipetakan dengan menggunakan Perangkat GIS. Pemetaan baru dapat dilaksanakan setelah seluruh data indikator pada setiap komponen diperoleh dari sumber data yang

telah ditentukan. Data yang diperoleh kemudian dibagi dalam 3 kelas ancaman, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Komponen dan indikator untuk menghitung Indeks Ancaman Bencana dapat dilihat pada tabel berikut ini.

1. Bencana Gempa Bumi

NO	BENCANA	KOMPONEN/INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	BAHAN RUJUKAN
			RENDAH	SEDANG	TINGGI		
1.	Gempa bumi	1. Peta Bahaya Gempa Bumi 2. Peta Zonasi Gempa Bumi 2010 (divalidasi dengan data kejadian)	Rendah (pga value < 0,2501)	Sedang (pga value 0,2501 – 0,70)	Tinggi (pga value > 0,70)	100%	SNI yang merujuk pada panduan yang diterbitkan oleh Badan Geologi Nasional

2. Bencana Banjir

NO	BENCANA	KOMPONEN/INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	BAHAN RUJUKAN
			RENDAH	SEDANG	TINGGI		
3.	Banjir	Peta Zonasi Daerah rawan banjir (divalidasi dengan data kejadian)	Rendah (< 1 m)	Sedang (1-3 m)	Tinggi (> 3 m)	100%	Panduan dari Kementerian PU, BMKG dan Bakosurtanal

3. Bencana Tanah Longsor

NO	BENCANA	KOMPONEN/INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	BAHAN RUJUKAN
			RENDAH	SEDANG	TINGGI		
4.	Tanah Longsor	Peta Bahaya Gerakan Tanah (divalidasi dengan data kejadian)	Rendah (zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah – rendah)	Sedang (zona kerentanan gerakan tanah menengah)	Tinggi (zona kerentanan gerakan tanah tinggi)	100%	Panduan dari Badan Geologi Nasional-ESDM

4. Bencana Letusan Gunung Api

NO	BENCANA	KOMPONEN/INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	BAHAN RUJUKAN
			RENDAH	SEDANG	TINGGI		
5.	Letusan Gunung Api	Peta KRB (divalidasi dengan data kejadian)	KRB I	KRB II	KRB III	100%	Panduan dari Badan Geologi Nasional-ESDM

3.6.3.2 Pemahaman Hazard

Identifikasi Jenis Ancaman (*Hazard*) adalah Untuk menentukan jumlah ancaman yang ada pada suatu daerah (Provinsi dan Kabupaten/Kota. Peta bahaya menentukan wilayah dimana peristiwa alam tertentu terjadi dengan frekuensi dan intensitas tertentu, tergantung pada kerentanan dan kapasitas daerah tersebut, yang dapat menyebabkan bencana. Untuk sebagian besar bencana, intensitas tinggi hanya terjadi dengan frekuensi sangat rendah (bencana "kecil" terjadi lebih sering daripada bencana "besar"). Selanjutnya pada beberapa bahaya setempat dan lain-lain hampir merata.

Beberapa jenis hazard (peta ancaman) telah dikeluarkan oleh Kementerian/Lembaga terkait, maka disarankan menggunakan peta ancaman tersebut untuk jenis bencana:

1. Gempa bumi (tim 9 revisi gempa)

PGA Value	Kelas	Nilai	Bobot (%)	Skor
< 0.26	Rendah	1	100	0.333333
0.26 – 0.70	Sedang	2		0.666667
> 0.70	Tinggi	3		1.000000

Catatan : Nilai diatas digunakan ketika menyusun peta risiko. Untuk layout peta ancaman (hazard) gunakan sesuai dengan nilai asli dari tim 9, seperti pada gambar dibawah.

Respon spektra percepatan 1 detik di batuan dasar Sb, untuk probabilitas terlampaui 2 % dalam 50 tahun (redaman 5 %)					
< 0.05	0.16 - 0.20	0.31 - 0.40	0.61 - 0.70	0.91 - 1.00	
0.06 - 0.01	0.21 - 0.25	0.41 - 0.50	0.71 - 0.80	1.01 - 1.20	
0.02 - 0.15	0.26 - 0.30	0.51 - 0.60	0.81 - 0.90	> 1.2	
Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum, Juli 2010					

2. Longsor (ESDM)

Zona kerentanan gerakan tanah rendah	Rendah
Zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah	Rendah
Zona kerentanan gerakan tanah menengah	Sedang
Zona kerentanan gerakan tanah tinggi	Tinggi

	Skor = 1
	Skor = 2
	Skor = 3

Zona Ancaman	Kelas	Nilai	Bobot (%)	Skor
Gerakan Tanah Sangat Rendah , Rendah	Rendah	1	100	0.333333
Gerakan Tanah Menengah	Sedang	2		0.666667
Gerakan Tanah Tinggi	Tinggi	3		1.000000

3. Gunungapi (PVMBG)

Kawasan Rawan Bencana (KRB)	Kelas	Nilai	Bobot (%)	Skor
I	Rendah	1	100	0.333333
II	Sedang	2		0.666667
III	Tinggi	3		1.000000

Catatan : Cross check kelengkapan peta KRB ke PVMBG, gunakan titik gunungapi untuk mengetahui gunungapi yang terdapat di masing-masing pulau. Lakukan digitasi KRB untuk gunungapi yang belum tersedia fituranya.

4. Banjir (PU dan Bakosurtanal)

Kedalaman (m)	Kelas	Nilai	Bobot (%)	Skor
< 0.76	Rendah	1	100	0.333333
0.76 – 1.5	Sedang	2		0.666667
> 1.5	Tinggi	3		1.000000

5. Kekeringan (BMKG)

Rendah	Rendah
Sangat Rendah	Rendah
Sedang	Sedang
Tinggi	Tinggi
Sangat Tinggi	Tinggi

Lakukan skoring sesuai dengan kelas yang ada (tinggi, sedang, rendah)

Zona Ancaman	Kelas	Nilai	Bobot (%)	Skor
Sangat Rendah, Rendah	Rendah	1	100	0.333333
Sedang	Sedang	2		0.666667
Tinggi, Sangat Tinggi	Tinggi	3		1.000000

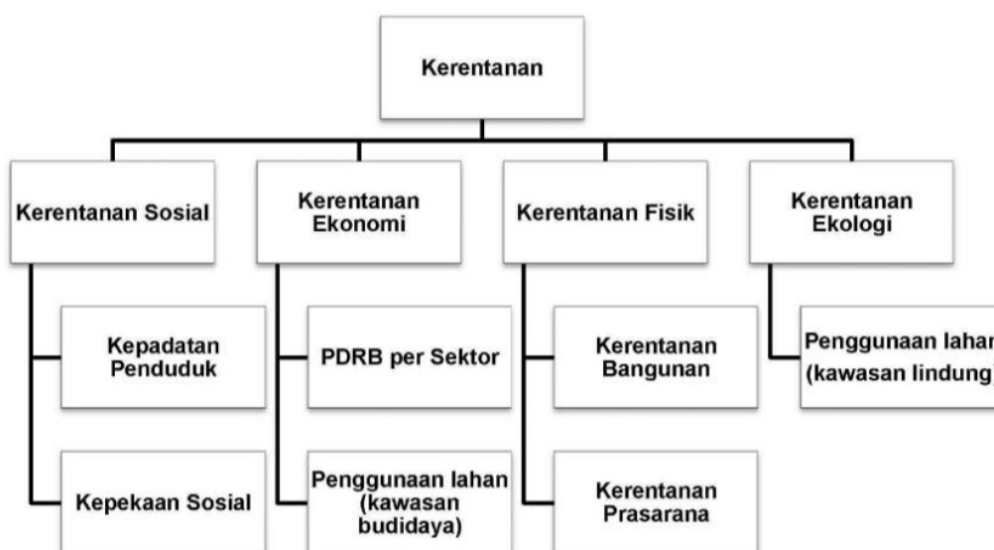
3.6.4 Indeks Kerentanan

Peta kerentanan dapat dibagi-bagi ke dalam kerentanan sosial, ekonomi, fisik dan ekologi/lingkungan. Kerentanan dapat didefinisikan sebagai Exposure kali Sensitivity. “Aset-aset” yang terekspos termasuk kehidupan manusia (kerentanan sosial), wilayah ekonomi, struktur fisik dan wilayah ekologi/lingkungan. Tiap “aset”

memiliki sensitivitas sendiri, yang bervariasi per bencana (dan intensitas bencana). Indikator yang digunakan dalam analisis kerentanan terutama adalah informasi keterpaparan. Dalam dua kasus informasi disertakan pada komposisi paparan (seperti kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, rasio kemiskinan, rasio orang cacat dan rasio kelompok umur). Sensitivitas hanya ditutupi secara tidak langsung melalui pembagian faktor pembobotan.

Sumber informasi yang digunakan untuk analisis kerentanan terutama berasal dari laporan BPS (Provinsi/kabupaten Dalam Angka, PODES, Susenas, PPLS dan PDRB) dan informasi peta dasar dari Bakosurtanal (penggunaan lahan, jaringan jalan dan lokasi fasilitas umum). Informasi tabular dari BPS idealnya sampai tingkat desa/kelurahan.

Gambar dengan komposisi indikator kerentanan ditunjukkan di bawah ini:



Gambar 3-6 Komposisi Indikator Kerentanan

3.5.4.1 Indeks Penduduk Terpapar

Selanjutnya, penentuan Indeks Penduduk Terpapar dihitung dari komponen sosial budaya di kawasan yang diperkirakan terlanda bencana. Komponen ini diperoleh dari indikator kepadatan penduduk dan indikator kelompok rentan pada suatu daerah bila terkena bencana.

Indeks ini baru bisa diperoleh setelah Peta Ancaman untuk setiap bencana selesai disusun. Data yang diperoleh untuk komponen sosial budaya kemudian dibagi dalam 3 kelas ancaman, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Selain dari nilai indeks dalam bentuk kelas (rendah, sedang atau tinggi), komponen ini juga menghasilkan jumlah jiwa penduduk yang terpapar ancaman bencana pada suatu daerah. Komponen dan indikator untuk menghitung Indeks Penduduk Terpapar dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3-1 Komponen dan Indikator Perhitungan Indeks Penduduk Terpapar

NO	BENCANA	KOMPONEN/ INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	SUMBER DATA
			RENDAH	SEDANG	TINGGI		
1.	Gempa bumi	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km ²	500-1000 jiwa/km ²	> 1000 jiwa/km ²	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS
2.	Tsunami	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km ²	500-1000 jiwa/km ²	> 1000 jiwa/km ²	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS
3.	Banjir	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km ²	500-1000 jiwa/km ²	> 1000 jiwa/km ²	60%	Podes, Susenas, dan Land use

NO	BENCANA	KOMPONEN/ INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	SUMBER DATA
			RENDAH	SEDANG	TINGGI		
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS
4.	Tanah Longsor	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km2	500-1000 jiwa/km2	> 1000 jiwa/km2	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS
5.	Letusan Gunung Api	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km2	500-1000 jiwa/km2	> 1000 jiwa/km2	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS
6.	Gel. Ekstrim & Abrasi	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km2	500-1000 jiwa/km2	> 1000 jiwa/km2	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS
7.	Cuaca Ekstrim	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km2	500-1000 jiwa/km2	> 1000 jiwa/km2	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS
8	Kekeringan	Sosial Budaya (40%)					
		1 Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km2	500-1000 jiwa/km2	> 1000 jiwa/km2	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2 Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS

3.6.4.2 Indeks Kerugian

Indeks Kerugian diperoleh dari komponen ekonomi, fisik dan lingkungan. Komponen-komponen ini dihitung berdasarkan indikator-indikator berbeda tergantung pada jenis ancaman bencana. Sama halnya dengan Indeks Penduduk Terpapar, Indeks Kerugian baru dapat diperoleh setelah Peta Ancaman untuk setiap bencana telah selesai disusun.

Data yang diperoleh untuk seluruh komponen kemudian dibagi dalam 3 kelas ancaman, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Selain dari ditentukannya kelas indeks, penghitungan komponen- komponen ini juga akan menghasilkan potensi kerugian daerah dalam satuan rupiah.

Tabel 3-2 Komponen dan Indikator Perhitungan Indeks Kerugian

NO	BENCANA	KOMPONEN/ INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	SUMBER DATA	
			RENDAH	SEDANG	TINGGI			
1.	Gempa bumi	Ekonomi (dalam Rp) (30%)						
		1	Luas lahan produktif	< Rp 50 juta	Rp 50jt-200 jt	> Rp 200 jt	60%	Landuse, Kabupaten/ Kecamatan dalam Angka
		2	Kontribusi PDRB per sektor	< Rp 100 juta	Rp 100jt-300 jt	> Rp 300 jt	40%	Laporan Sektor, Kabupaten dalam Angka
		Fisik (dalam Rp) (30%)						
		1	Rumah	< Rp 400 juta	Rp 400jt-800 jt	> Rp 800jt	40%	Podes
		2	Fas. Umum	< Rp 500 juta	Rp 500jt-1 M	> Rp 1 M	30%	
3	Fas. Kritis	< Rp 500 iuta	Rp 500jt-1 M	> Rp 1 M	30%			
3.	Banjir	Ekonomi (dalam Rp) 25%						
		1	Luas lahan produktif	< Rp 50 juta	Rp 50jt-200 jt	> Rp 200 jt	60%	Landuse, Kabupaten /Kecamatan Dalam Angka
		2	Kontribusi PDRB per sektor	< Rp 100 juta	Rp 100jt-300 jt	> Rp 300 jt	40%	Laporan Sektor, Kabupaten dalam Angka
		Fisik (dalam Rp) 25%						
		1	Rumah	< Rp 400 juta	Rp 400jt-800 jt	> Rp 800jt	40%	Podes
		2	Fas. Umum	< Rp 500 juta	Rp 500jt-1 M	> Rp 1 M	30%	
3	Fas. Kritis	< Rp 500 juta	Rp 500jt-1 M	> Rp 1 M	30%			
4.	Tanah Longsor	Ekonomi (dalam Rp) 25%						
		1	Luas lahan produktif	< Rp 50 juta	Rp 50jt-200 jt	> Rp 200 jt	60%	Landuse, Kabupaten /Kecamatan Dalam Angka
		2	Kontribusi PDRB per sektor	< Rp 100 juta	Rp 100jt-300 jt	> Rp 300 jt	40%	Laporan Sektor, Kabupaten dalam Angka
		Fisik (dalam Rp) 25%						
		1	Rumah	< Rp 400 juta	Rp 400jt-800 jt	> Rp 800jt	40%	Podes
		2	Fas. Umum	< Rp 500 juta	Rp 500jt-1 M	> Rp 1 M	30%	
3	Fas. Kritis	< Rp 500 juta	Rp 500jt-1 M	> Rp 1 M	30%			

NO	BENCANA	KOMPONEN/ INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	SUMBER DATA	
			RENDAH	SEDANG	TINGGI			
5.	Letusan Gunung Api	Ekonomi (dalam Rp) (25%)					60%	Landuse, Kabupaten /Kecamata n Dalam Angka
		1	Luas lahan produktif	< Rp 50 juta	Rp 50jt- 200 jt	> Rp 200 jt		
		2	Kontribusi PDRB per sektor	< Rp 100 juta	Rp 100jt- 300 jt	> Rp 300 jt	40%	Laporan Sektor, Kabupaten dalam Angka
		Fisik (dalam Rp) 25%					40%	Podes
		1	Rumah	< Rp 400 juta	Rp 400jt- 800 jt	> Rp 800jt		
		2	Fas. Umum	< Rp 400 juta	Rp 500jt- 1 M	> Rp 1 M		
3	Fas. Kritis	< Rp 500 juta	Rp 500jt- 1 M	> Rp 1 M	30%			
8	Kekeringan	Ekonomi (dalam Rp) 30%					60%	Landuse, Kabupaten /Kecamata n Dalam Angka
		1	Luas lahan produktif	< Rp 50 juta	Rp 50jt- 200 jt	> Rp 200 jt		
		2	Kontribusi PDRB per sektor	< Rp 100 juta	Rp 100jt- 300 jt	> Rp 300 jt	40%	Laporan Sektor, Kabupaten dalam Angka

3.6.4.3 Kerentanan Ekonomi

Indikator yang digunakan untuk kerentanan ekonomi adalah luas lahan produktif dalam rupiah (sawah, perkebunan, lahan pertanian dan tambak) dan PDRB. Luas lahan produktif dapat diperoleh dari peta guna lahan dan buku kabupaten atau kecamatan dalam angka dan dikonversi kedalam rupiah, sedangkan PDRB dapat diperoleh dari laporan sektor atau kabupaten dalam angka. Bobot indeks kerentanan ekonomi hampir sama untuk semua jenis ancaman, kecuali untuk ancaman kebakaran gedung dan pemukiman.

Tabel 3-3 Parameter dan Bobot Kerentanan Ekonomi

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Lahan produktif	60	<50 jt	50 – 200 jt	>200 jt	Kelas/Nilai Max Kelas
PDRB	40	<100 jt	100 – 300 jt	>300 jt	

3.6.4.4 Kerentanan Fisik

Indikator yang digunakan untuk kerentanan fisik adalah kepadatan rumah (permanen, semi-permanen dan non-permanen), ketersediaan bangunan/fasilitas umum dan ketersediaan fasilitas kritis. Kepadatan rumah diperoleh dengan membagi mereka atas area terbangun atau luas desa dan dibagi berdasarkan wilayah (dalam ha) dan dikalikan dengan harga satuan dari masing-masing parameter. Indeks kerentanan fisik hampir sama untuk semua jenis ancaman, kecuali ancaman kekeringan yang tidak menggunakan kerentanan fisik. Indeks kerentanan fisik diperoleh dari rata-rata bobot

kepadatan rumah (permanen, semi-permanen dan non-permanen), ketersediaan bangunan/fasilitas umum dan ketersediaan fasilitas kritis.

Tabel 3-4 Parameter dan Bobot Kerentanan Fisik

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Rumah	40	<400 jt	400 – 800 jt	>800 jt	Kelas/Nilai Max Kelas
Fasilitas Umum	30	< 500 jt	500 jt – 1 M	> 1 M	
Fasilitas Kritis	30	<500 jt	500jt – 1M	>1 M	

$$\text{Kerentanan Fisik} = (0,4 \cdot \text{skor rumah}) + (0,3 \cdot \text{skor Fasilitas Umum}) + (0,3 \cdot \text{Skor Fasilitas Kritis})$$

3.6.4.5 Kerentanan Lingkungan

Indikator yang digunakan untuk kerentanan lingkungan adalah penutupan lahan (hutan lindung, hutan alam, hutan bakau/mangrove, rawa dan semak belukar). Indeks kerentanan fisik berbeda- beda untuk masing-masing jenis ancaman dan diperoleh dari rata-rata bobot jenis tutupan lahan. Parameter konversi indeks kerentanan lingkungan digabung melalui faktor-faktor pembobotan yang ditunjukkan pada persamaan untuk masing-masing jenis ancaman di bawah ini

Tabel 3-5 Parameter dan Bobot Kerentanan Lingkungan

Tanah Longsor

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Hutan Lindung	40	<20 ha	20 – 50 ha	>50 ha	Kelas/Nilai Max Kelas
Hutan Alam	40	<25 ha	25 – 75 ha	>75 ha	
Hutan Bakau/Mangrove	10	<10 ha	10 – 30 ha	>30 ha	
Semak Belukar	10	< 10 ha	10 – 30 ha	> 30 ha	

$$\text{Kerentanan Lingkungan} = (0,4 \cdot \text{skor hutan lindung}) + (0,4 \cdot \text{skor hutan alam}) + (0,1 \cdot \text{Skor hutan bakau}) + (0,1 \cdot \text{skor semak belukar})$$

Gunungapi

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Hutan Lindung	40	<20 ha	20 – 50 ha	>50 ha	Kelas/Nilai Max Kelas
Hutan Alam	40	< 25 ha	25 – 75 ha	> 75 ha	
Hutan Bakau/ Mangrove	10	<10 ha	10 – 30 ha	>30 ha	
Semak Belukar	10	< 10 ha	10 – 30 ha	> 30 ha	

$$\text{Kerentanan Lingkungan} = (0,4 \cdot \text{skor hutan lindung}) + (0,4 \cdot \text{skor hutan alam}) + (0,1 \cdot \text{Skor hutan bakau}) + (0,1 \cdot \text{skor semak belukar})$$

Banjir

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Hutan Lindung	30	<20 ha	20 – 50 ha	>50 ha	Kelas/Nilai Max Kelas
Hutan Alam	30	< 25 ha	25 – 75 ha	> 75 ha	
Hutan Bakau/ Mangrove	10	<10 ha	10 – 30 ha	>30 ha	
Semak Belukar	10	< 10 ha	10 – 30 ha	> 30 ha	
Rawa	20	<5 ha	5 – 20 ha	>20 ha	

$$\text{Kerentanan Lingkungan} = (0,3 \cdot \text{skor hutan lindung}) + (0,3 \cdot \text{skor hutan alam}) + (0,1 \cdot \text{Skor hutan bakau}) + (0,1 \cdot \text{skor semak belukar}) + (0,2 \cdot \text{skor rawa})$$

Kekeringan

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Hutan Lindung	35	<20 ha	20 – 50 ha	>50 ha	Kelas/Nilai Max Kelas
Hutan Alam	35	< 25 ha	25 – 75 ha	> 75 ha	
Hutan Bakau/ Mangrove	10	<10 ha	10 – 30 ha	>30 ha	
Semak Belukar	20	< 10 ha	10 – 30 ha	> 30 ha	
	20				

$$\begin{aligned}
 \text{Kerentanan Lingkungan} &= (0.35 * \text{skor hutan lindung}) + (0.35 * \text{skor hutan alam}) \\
 &+ (0.1 * \text{Skor hutan bakau}) + (0.2 * \text{skor semak belukar})
 \end{aligned}$$

Kerentanan

Akhirnya semua kerentanan adalah hasil dari produk kerentanan sosial, ekonomi, fisik dan lingkungan, dengan faktor-faktor pembobotan yang berbeda untuk masing-masing jenis ancaman yang berbeda. Semua faktor bobot yang digunakan untuk analisis kerentanan adalah hasil dari proses AHP. Parameter konversi indeks kerentanan yang ditunjukkan pada persamaan untuk masing-masing jenis ancaman di bawah ini.

Tabel 3-6 Perhitungan Bobot Kerentanan

Gempabumi

$$\begin{aligned}
 \text{Kerentanan ancaman gempa bumi} &= (0.4 * \text{skor kerentanan sosial}) + (0.3 * \text{skor kerentanan ekonomi}) \\
 &+ (0.3 * \text{skor kerentanan fisik})
 \end{aligned}$$

Tanah Longsor

$$\begin{aligned}
 \text{Kerentanan ancaman tanah longsor} &= (0.4 * \text{skor kerentanan sosial}) + (0.25 * \text{skor kerentanan ekonomi}) \\
 &+ (0.25 * \text{skor kerentanan fisik}) + (0.1 * (\text{skor kerentanan lingkungan}))
 \end{aligned}$$

Gunungapi

$$\begin{aligned}
 \text{Kerentanan ancaman gunung api} &= (0.4 * \text{skor kerentanan sosial}) + (0.25 * \text{skor kerentanan ekonomi}) \\
 &+ (0.25 * \text{skor kerentanan fisik}) + (0.1 * (\text{skor kerentanan lingkungan}))
 \end{aligned}$$

Banjir

$$\begin{aligned}
 \text{Kerentanan ancaman banjir} &= (0.4 * \text{skor kerentanan sosial}) + (0.25 * \text{skor kerentanan ekonomi}) \\
 &+ (0.25 * \text{skor kerentanan fisik}) + (0.1 * (\text{skor kerentanan lingkungan}))
 \end{aligned}$$

Kekeringan

$$\begin{aligned}
 \text{Kerentanan ancaman kekeringan} &= (0.4 * \text{skor kerentanan sosial}) + (0.3 * \text{skor kerentanan ekonomi}) + (0.3 * \text{skor kerentanan lingkungan})
 \end{aligned}$$

3.6.5 Indeks Kapasitas

Indeks Kapasitas dihitung berdasarkan indikator dalam *Hyogo Framework for Actions* (Kerangka Aksi Hyogo-HFA). HFA yang disepakati oleh lebih dari 160 negara di dunia terdiri dari 5 Prioritas program pengurangan risiko bencana. Pencapaian

prioritas-prioritas pengurangan risiko bencana ini diukur dengan 22 indikator pencapaian.

Indikator HFA

Prioritas program pengurangan risiko bencana HFA dan indikator pencapaiannya adalah:

1. Memastikan bahwa pengurangan risiko bencana menjadi sebuah prioritas nasional dan lokal dengan dasar kelembagaan yang kuat untuk pelaksanaannya, dengan indikator pencapaian:
 - a. Kerangka hukum dan kebijakan nasional/lokal untuk pengurangan risiko bencana telah ada dengan tanggungjawab eksplisit ditetapkan untuk semua jenjang pemerintahan.
 - b. Tersedianya sumberdaya yang dialokasikan khusus untuk kegiatan pengurangan risiko bencana di semua tingkat pemerintahan.
 - c. Terjalannya partisipasi dan desentralisasi komunitas melalui pembagian kewenangan dan sumber daya pada tingkat lokal
 - d. Berfungsinya forum/jaringan daerah khusus untuk pengurangan risiko bencana.
2. Tersedianya Kajian Risiko Bencana Daerah berdasarkan data bahaya dan kerentanan untuk meliputi risiko untuk sektor-sektor utama daerah dengan indikator:
 - a. Tersedianya Kajian Risiko Bencana Daerah berdasarkan data bahaya dan kerentanan untuk meliputi risiko untuk sektor-sektor utama daerah. Tersedianya sistem-sistem yang siap untuk memantau, mengarsip dan menyebarluaskan data potensi bencana dan kerentanan-kerentanan utama.
 - b. Tersedianya sistem peringatan dini yang siap beroperasi untuk skala besar dengan jangkauan yang luas ke seluruh lapisan Masyarakat.
 - c. Kajian Risiko Daerah Mempertimbangkan Risiko-Risiko Lintas Batas Guna Menggalang Kerjasama Antar Daerah Untuk Pengurangan Risiko.
3. Terwujudnya penggunaan pengetahuan, inovasi dan pendidikan untuk membangun ketahanan dan budaya aman dari bencana di semua tingkat; dengan indikator:
 - a. Tersedianya informasi yang relevan mengenai bencana dan dapat diakses di semua tingkat oleh seluruh pemangku kepentingan (melalui jejaring, pengembangan sistem untuk berbagi informasi, dst).
 - b. Kurikulum sekolah, materi pendidikan dan pelatihan yang relevan mencakup konsep-konsep dan praktik-praktik mengenai pengurangan risiko bencana dan pemulihan.
 - c. Tersedianya metode riset untuk kajian risiko multi bencana serta analisis manfaat-biaya (*cost benefit analyst*) yang selalu dikembangkan berdasarkan kualitas hasil riset.
 - d. Diterapkannya strategi untuk membangun kesadaran seluruh komunitas dalam melaksanakan praktik budaya tahan bencana yang mampu menjangkau masyarakat secara luas baik di perkotaan maupun pedesaan.
4. Mengurangi faktor-faktor risiko dasar; dengan indikator:

- a. Pengurangan risiko bencana merupakan salah satu tujuan dari kebijakan-kebijakan dan rencana-rencana yang berhubungan dengan lingkungan hidup, termasuk untuk pengelolaan sumber daya alam, tata guna lahan dan adaptasi terhadap perubahan iklim.
 - b. Rencana-rencana dan kebijakan-kebijakan pembangunan sosial dilaksanakan untuk mengurangi kerentanan penduduk yang paling berisiko terkena dampak bahaya.
 - c. Rencana-rencana dan kebijakan-kebijakan sektoral di bidang ekonomi dan produksi telah dilaksanakan untuk mengurangi kerentanan kegiatan-kegiatan ekonomi.
 - d. Perencanaan dan pengelolaan pemukiman manusia memuat unsur-unsur pengurangan risiko bencana termasuk pemberlakuan syarat dan izin mendirikan bangunan untuk keselamatan dan kesehatan umum (enforcement of building codes).
 - e. Langkah-langkah pengurangan risiko bencana dipadukan ke dalam proses-proses rehabilitasi dan pemulihan pasca bencana.
 - f. Siap sedianya prosedur-prosedur untuk menilai dampak-dampak risiko bencana atau proyek-proyek pembangunan besar, terutama infrastruktur.
5. Memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana demi respon yang efektif di semua tingkat, dengan indikator:
- a. Tersedianya kebijakan, kapasitas teknis kelembagaan serta mekanisme penanganan darurat bencana yang kuat dengan perspektif pengurangan risiko bencana dalam pelaksanaannya.
 - b. Tersedianya rencana kontinjensi bencana yang berpotensi terjadi yang siap di semua jenjang pemerintahan, latihan reguler diadakan untuk menguji dan mengembangkan program-program tanggap darurat bencana.
 - c. Tersedianya cadangan finansial dan logistik serta mekanisme antisipasi yang siap untuk mendukung upaya penanganan darurat yang efektif dan pemulihan pasca bencana.
 - d. Tersedianya prosedur yang relevan untuk melakukan tinjauan pasca bencana terhadap pertukaran informasi yang relevan selama masa tanggap darurat.

Berdasarkan pengukuran indikator pencapaian ketahanan daerah maka kita dapat membagi tingkat ketahanan tersebut kedalam 5 tingkatan, yaitu:

1. Level 1 Daerah telah memiliki pencapaian-pencapaian kecil dalam upaya pengurangan risiko bencana dengan melaksanakan beberapa tindakan maju dalam rencana-rencana atau kebijakan.
2. Level 2 Daerah telah melaksanakan beberapa tindakan pengurangan risiko bencana dengan pencapaian-pencapaian yang masih bersifat sporadis yang disebabkan belum adanya komitmen kelembagaan dan/atau kebijakan sistematis.
3. Level 3 Komitmen pemerintah dan beberapa komunitas terkait pengurangan risiko bencana di suatu daerah telah tercapai dan didukung dengan kebijakan sistematis, namun capaian yang

diperoleh dengan komitmen dan kebijakan tersebut dinilai belum menyeluruh hingga masih belum cukup berarti untuk mengurangi dampak negatif dari bencana.

4. Level 4 Dengan dukungan komitmen serta kebijakan yang menyeluruh dalam pengurangan risiko bencana disuatu daerah telah memperoleh capaian-capaian yang berhasil, namun diakui ada masih keterbatasan dalam komitmen, sumberdaya finansial ataupun kapasitas operasional dalam pelaksanaan upaya pengurangan risiko bencana di daerah tersebut.
5. Level 5 Capaian komprehensif telah dicapai dengan komitmen dan kapasitas yang memadai disemua tingkat komunitas dan jenjang pemerintahan.

Metode Perhitungan Indeks Kapasitas

Indeks Kapasitas diperoleh dengan melaksanakan diskusi terfokus kepada beberapa pelaku penanggulangan bencana pada suatu daerah. Panduan diskusi dan alat bantu untuk memperoleh Tingkat Ketahanan Daerah terlampir. Berdasarkan Tingkat Ketahanan Daerah yang diperoleh dari diskusi terfokus, diperoleh Indeks Kapasitas. Hubungan Tingkat Ketahanan Daerah dengan Indeks Kapasitas terlihat pada tabel.

Tabel 3-7 Hubungan Tingkat Ketahanan Daerah dengan Indeks Kapasitas

NO.	BENCANA	KOMPONEN/INDIKATOR	KELAS INDEKS			BOBOT TOTAL	SUMBER DATA
			RENDAH	SEDANG	TINGGI		
1.	Seluruh Bencana	1. Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana 2. Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana 3. Pendidikan Kebencanaan 4. Pengurangan Faktor Risiko Dasar 5. Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini	Tingkat Ketahanan 1 dan Tingkat Ketahanan 2	Tingkat Ketahanan 3	Tingkat Ketahanan 4 dan Tingkat Ketahanan 5	100%	FGD pelaku PB (BPBD, Bappeda, Dinsos, Dinkes, UKM, Dunia Usaha, Universitas, LSM, Tokoh masyarakat, Tokoh Agama dll)

Indikator yang digunakan untuk peta kapasitas adalah indikator HFA yang terdiri dari:

1. aturan dan kelembagaan penanggulangan bencana;
2. peringatan dini dan kajian risiko bencana;
3. pendidikan kebencanaan; d) pengurangan factor risiko dasar; dan
4. pembangunan kesiapsiagaan pada seluruh lini.

Parameter konversi Indeks dan persamaan ditunjukkan pada di bawah ini.

Tabel 3-8 Parameter Konversi Indeks

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Aturan dan kelembagaan penanggulangan bencana	100	< 0.33	0.33 – 0.66	> 0.66	Kelas/Nilai Max Kelas
Peringatan dini dan kajian risiko bencana					
Pendidikan kebencanaan					
Pengurangan factor risiko dasar					
Pembangunan kesiapsiagaan pada seluruh lini					
$\text{Indeks Kapasitas} = \left(\frac{\text{Jumlah skor seluruh lini}}{10} \right) \times \text{skor kapasitas}$					

BAB 4

PENGAJIAN RISIKO BENCANA

Kajian risiko bencana menjadi landasan untuk memilih strategi yang dinilai mampu mengurangi risiko bencana terdiri dari bahaya, kerentanan, dan kapasitas. Selain tingkat risiko, kajian ini diharapkan mampu menghasilkan peta risiko untuk setiap bencana yang ada pada suatu kawasan. Kajian dan peta risiko bencana tersebut harus mampu menjadi dasar dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana disuatu kawasan.

Pengkajian risiko bencana dilaksanakan dengan melakukan analisis bahaya, kerentanan dan kapasitas. Ketiga komponen tersebut ditentukan dengan melakukan analisis bahaya, kerentanan dan kapasitas. Ketiga komponen tersebut ditentukan berdasarkan masing-masing parameter. Kajian Risiko Bencana menghasilkan Dokumen Kajian Risiko Bencana yang yang hasil analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang diformulasikan menjadi risiko bencana yang hasil analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang diformulasikan menjadi risiko bencana dan risiko multibahaya pada suatu daerah. Penyelenggaraan penanggulangan bencana di maksudkan untuk mengurangi risiko bencana. Upaya pengurangan risiko bencana tersebut menggunakan sebuah pendekatan yang ditunjukkan untuk memperkecil bahaya suatu wilayah, mengurangi kerentanan wilayah yang terancam dan meningkatkan kapasitas wilayah yang terancam. Kajian Risiko Bencana dapat dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan sebagai berikut:

$$Risiko\ Bencana \approx Ancaman * \frac{Kerentanan}{Kapasitas}$$

Keterangan:

R (*Disaster Risk*) :Risiko Bencana

H (*Hazard Threat*) : Frekuensi (kemungkinan) bencana tertentu cenderung terjadi dengan intensitas tertentu pada lokasi tertentu.

V (*Vulnerability*) : Kerugian yang diharapkan (dampak) di daerah tertentu dalam sebuah kasus bencana tertentu terjadi dengan intensitas tertentu. Perhitungan variabel ini biasanya didefinisikan sebagai pajanan (penduduk, aset, dll) dikalikan sensitivitas untuk intensitas spesifik bencana.

C (*Adaptive Capacity*) : Kapasitas yang tersedia di daerah itu untuk pulih darai bencana tertentu.

4.1 Pengkajian Bahaya

Pengkajian bahaya merupakan salah satu analisis yang dilakukan untuk mengetahui risiko bencana suatu daerah. Tujuan dari pengkajian bahaya adalah untuk mendapatkan luas bahaya dan indeks bahaya. Luas bahaya merupakan besar kecilnya cakupan wilayah yang mungkin terdampak bencana. Adapun indeks bahaya merupakan kemungkinan terjadi suatu bahaya dan besaran dampak yang pernah tercatat untuk bencana yang terjadi, indeks bahaya kemudian disajikan dalam tingkat/kelas bahaya yang menunjukkan peluang kejadian serta intensitas terjadinya bencana sesuai dengan kaidah bahaya yang mencakup kedua hal tersebut.

Parameter-parameter utama dalam pengkajian bahaya dipetakan dengan menggunakan perangkat GIS untuk mendapatkan indeks bahaya. Metode analisis yang digunakan dalam GIS adalah metode tumpang susun (*Overlay*) dari parameter-parameter penyusunan bahaya.

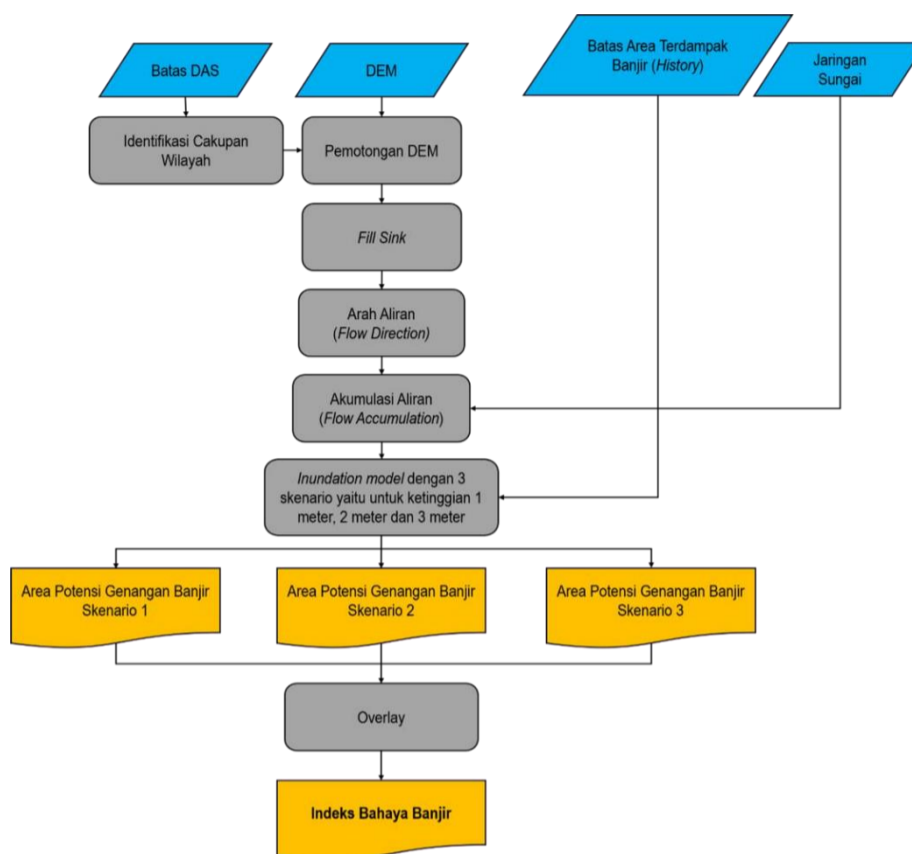
Pembagian kelas keseluruhan bahaya didasarkan pada peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2018 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Kejadian Bencana. Pembagian kelas bahaya berdasarkan indeks dengan nilai indeks yang memiliki rentang nilai dari 0-1. Adapun pembagian kelas dijelaskan sebagai berikut:

1. Kelas bahaya rendah (0 – 0,333);
2. Kelas bahaya sedang (0,333 – 0,666);
3. Kelas bahaya tinggi (0,666 – 1)

Aspek peluang dan intensitas bencana yang termuat dalam peta bahaya perlu dilakukan koreksi dengan kondisi lapangan. Koreksi dilakukan agar hasil kajian dapat merepresentasikan kondisi sebenarnya yang berada di lapangan. Proses koreksi yang dilakukan berupa verifikasi hasil kajian yang dilakukan dengan survei lapangan pada lokasi yang telah mengalami bencana. Verifikasi peta bahaya yang dihasilkan juga dilakukan dengan instansi terkait dan masyarakat setempat dimana bahaya dalam peta berada. Kabupaten Purbalingga memiliki 7 (tujuh) potensi bencana yaitu, banjir, tanah longsor, kekeringan, angin kencang (cuaca ekstrim), kebakaran hutan dan lahan, letusan gunung api, dan gempa bumi potensi bencana yang dapat menjadi bahaya. Pengkajian terhadap ketujuh bahaya tersebut dilakukan dan menghasilkan peta bahaya.

4.1.1 Banjir

Banjir (*Flood*) merupakan peristiwa yang terjadi ketika aliran air yang berlebihan merendam daratan. Banjir genangan disebabkan oleh meluapnya air di danau, sungai, selokan, atau aliran air yang lainnya. Pembuatan peta bahaya banjir dilakukan dengan pendekatan geomorfologi dari data DEM yang digunakan, alur proses analisis Sistem Informasi Geografi untuk pemetaan daerah bahaya banjir menggunakan



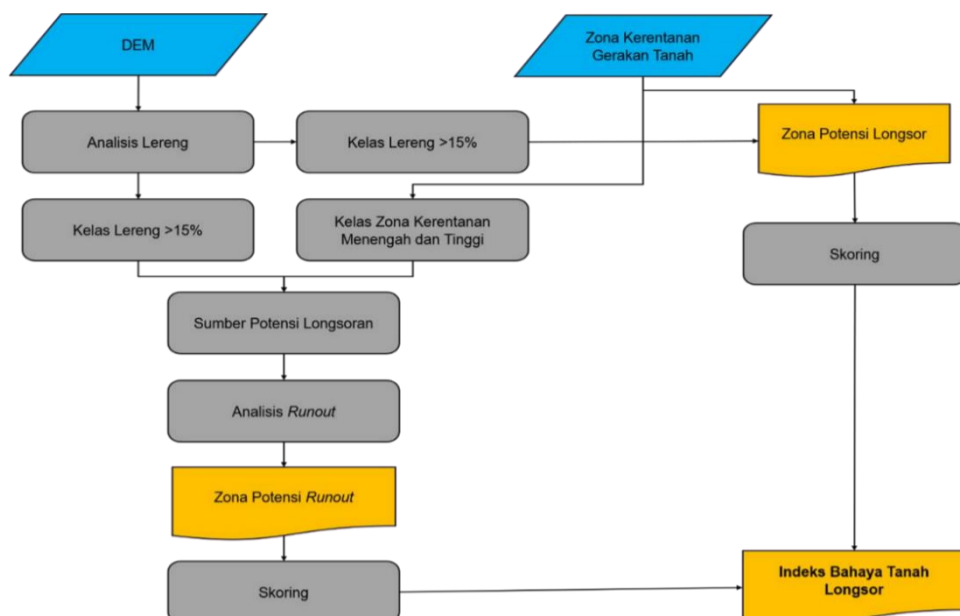
indeks geomorfik banjir disejikan pada Gambar 4.1

4.1.2 Tanah Longsor

Tanah longsor atau longsor lahan (*Landslide*) adalah perpindahan material pembentukan lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran yang bergerak ke arah bawah atau keluar lereng. Longsor lahan hanya terjadi pada lapisan luar yang terlepas dari permukaan tanah. Sedangkan menurut definisi istilah longsor lahan hanya digunakan untuk gerakan massa yang terjadi sepanjang suatu bidang geser, akan terjadi istilah tersebut sering digunakan secara umum atau bersinonim dengan semua tipe gerakan massa. Penilaian bahaya tanah longsor dilakukan dengan mengidentifikasi daerah-daerah yang berpotensi terkena dampak kegagalan lereng, menghitung probabilitas kejadian, dan memperkirakan besarnya (area, volume, laju pergerakan) dari peristiwa tersebut. Indeks penyusunan bahaya tanah longsor disusun menggunakan jenis data raster dengan resolusi spasial 30m x 30m. Teknik yang digunakan dalam metode penyusunan keseluruhan proses disusun dengan bantuan aplikasi GIS. Berdasarkan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Tanah Longsor Tahun 2019, sumber data yang digunakan untuk menganalisis bahaya tanah

Gambar 4-1 Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Banjir, Sumber: BNPB, 2019

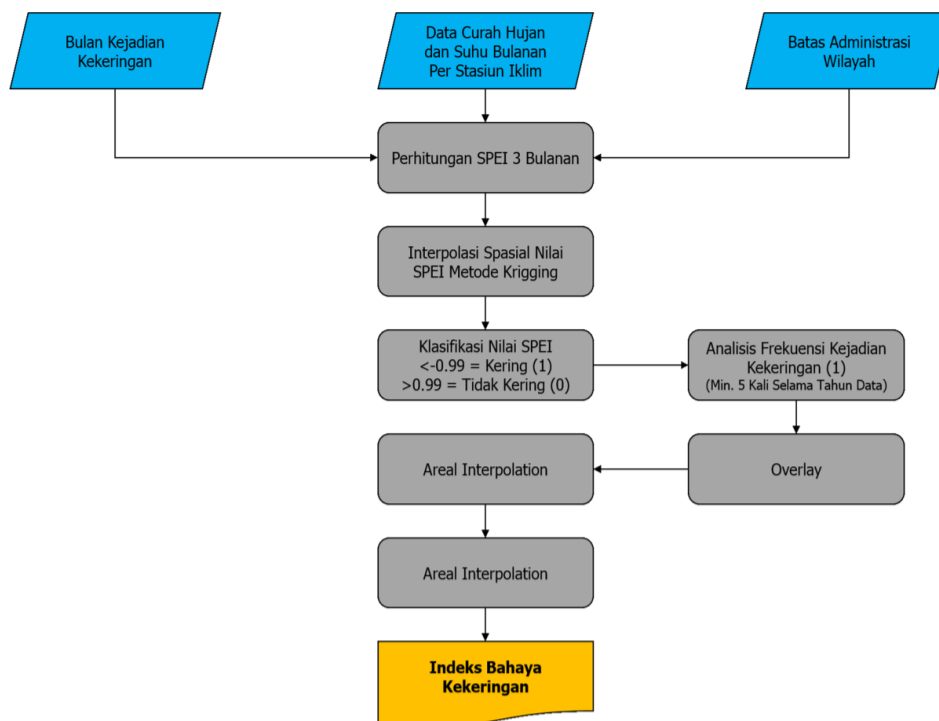
longsor adalah data DEM. Data DEM kemudian diturunkan menjadi data arah aliran (*Flow Direction*) untuk penentuan zona potensi cakupan area luncuran (*run-out*) (Horton dkk., 2008)



Gambar 4-2 Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Tanah Longsor

4.1.3 Kekeringan

Kekeringan merupakan bencana yang tidak berdampak secara langsung seperti halnya bencana lainnya, akan tetapi kekeringan dapat menyebabkan kerugian ekonomi serta kerusakan lingkungan pada wilayah yang luas. Kurangnya curah hujan merupakan pemicu terjadinya kekeringan, akan tetapi yang menyebabkan kekeringan merupakan kurangnya potensi air sebagai sumber daya yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Analisis bahaya kekeringan dibuat dengan melakukan pendekatan kekeringan meteorologis yang dianalisis dengan metode perhitungan *Standardized Precipitation Evapotranspiration Index* (SPEI) periode tiga bulan. Data hidrologi yang digunakan adalah data hujan bulanan dengan Panjang data minimum yang digunakan selama 20 tahun. Indeks kekeringan SPEI sebagai indeks multi-skala dihitung menggunakan data hujan dan suhu. Tujuan perhitungan evapotranspirasi dalam metode SPEI adalah agar perkiraan relative secara temporal dapat diperoleh. Perhitungan SPEI dilakukan pada Aplikasi R-Studio. Alur analisis bahaya kekeringan ditampilkan dalam Gambar 4.3

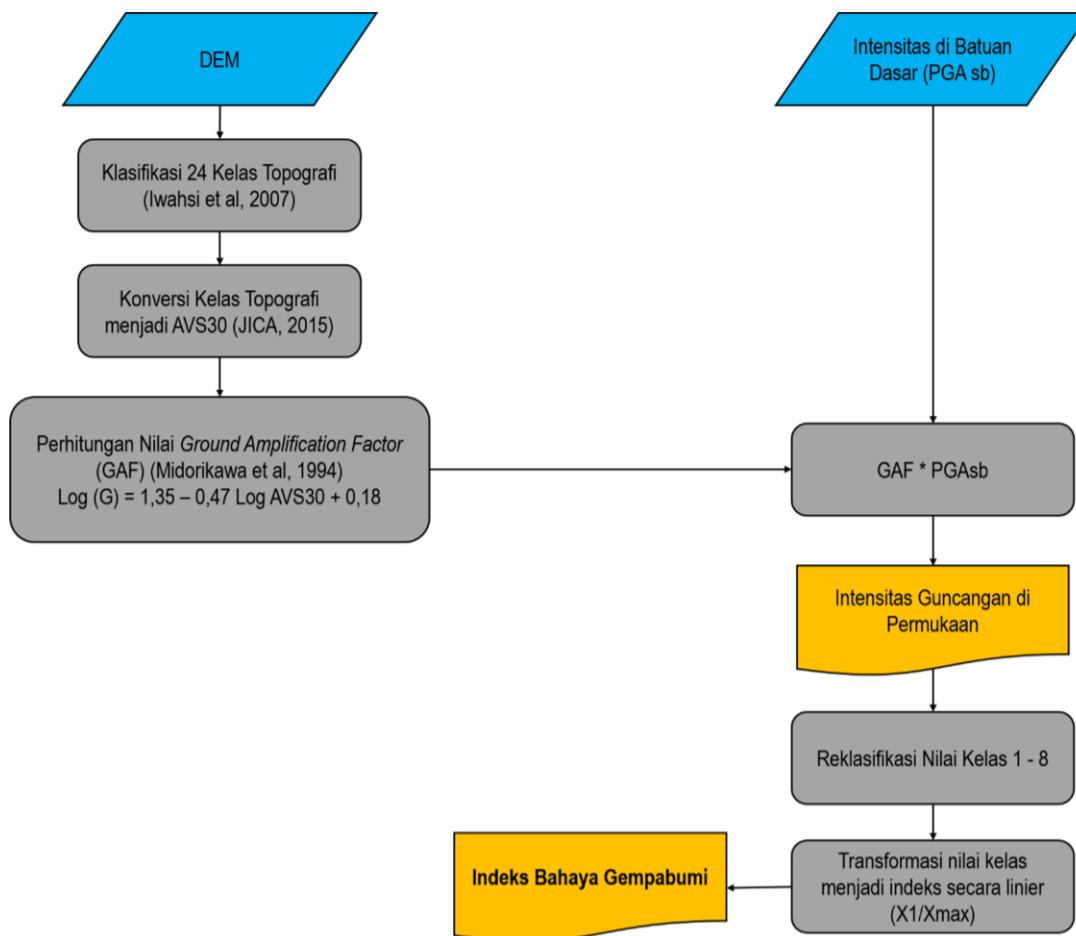


Gambar 4-3. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Kekeringan

Sumber: BNPB, 2019

4.1.4. Gempa Bumi

Metode pembuatan peta bahaya gempa bumi dibuat berdasarkan analisis distribusi AVS30 (*Average Shear-wave Velocity in the upper 30 m*) untuk wilayah Indonesia yang dikembangkan oleh Akihiro Furuta yang merupakan tenaga ahli dari JICA (Japan International Cooperational Agency). Data yang diperlukan untuk membuat peta ini yaitu data DEM yang nantinya akan dibuat kelas topografi dengan analisis distribusi AVS30 untuk menentukan analisis kemiringan (*slope*), kekasaran permukaan (*texture*), dan kecembungan permukaan (*convexity*). *Slope* menentukan kemiringan lereng, sehingga dapat diketahui wilayah dataran landai dan pegunungan yang curam. *Texture* menentukan kekasaran permukaan suatu wilayah, yang didekati dengan rasio antara jurang (*pits*) dan puncak (*peaks*). Ketika wilayah tersebut memiliki banyak jurang dan puncak, maka dianggap memiliki tekstur yang halus (*fine*). Sebaliknya, jika jarang terdapat jurang dan puncak maka dianggap bertekstur kasar (*coarse*). *Convexity* menentukan kecembungan permukaan yang berhubungan dengan umur permukaan wilayah. Proses pengolahan data untuk analisis bahaya gempa bumi dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4-4 Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Gempa Bumi

Sumber: BNPB, 2019

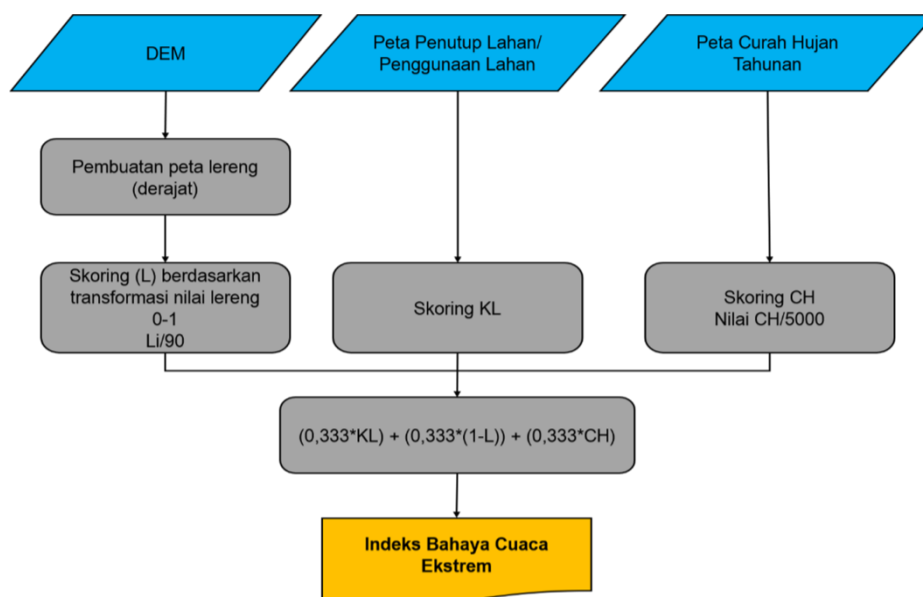
4.1.5 Letusan Gunung Api

Gunung Meletus merupakan peristiwa yang terjadi akibat endapan magma di dalam perut bumi yang didorong keluar oleh gas yang tertekan tinggi. Magma adalah cairan pijar yang terdapat di dalam lapisan bumi dengan suhu yang sangat tinggi. Yakni diperkirakan lebih dari 1.000°C . Cairan magma yang keluar dari dalam bumi disebut lava. Suhu lava yang dikeluarkan bisa mencapai $700\text{-}1.200^{\circ}\text{C}$. Letusan gunung berapi yang membawa batu dan abu dapat menyembur sampai sejauh radius 18 km atau lebih, sedangkan lavanya bisa membanjiri sampai sejauh radius 90 km atau lebih, sedangkan laharnya bisa membanjiri sampai sejauh radius 90 km. Tidak semua gunung berapi sering meletus. Gunung berapi sering meletus disebut gunung berapi aktif.

4.1.6 Angin Kencang (Cuaca Ekstrim)

Angin kencang (Cuaca Ekstrim) erat kaitannya dengan fenomena klimatologi dan meteorologi yang terjadi pada suatu wilayah. Fenomena tersebut dapat terjadi diskala lokal maupun regional. Dampak yang ditimbulkan dari fenomena ini sangat luas dan berpotensi menjadi bencana besar apabila sampai menelan korban jiwa. Fenomena cuaca ekstrem digambarkan dengan terjadinya hujan yang intensitas tinggi disertai oleh angin kencang. Kondisi tersebut akan bersifat destruktif apabila terdapat

angin puting beliung. Kajian yang dilakukan mengacu pada pengertian angin puting beliung sebagai fenomena cuaca ekstrem. Penentuan indeks bahaya cuaca ekstrem berdasarkan Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 menggunakan komponen yang berpengaruh pada lereng yang digunakan sebagai salah satu parameter yang dapat mempengaruhi besarnya potensi suatu wilayah terdampak angin puting beliung. Lahan dengan kemiringan lereng landai memiliki potensi yang lebih tinggi terkena angin puting beliung. Selain data kemiringan terdapat data jenis penutup/penggunaan lahan dan intensitas curah hujan tahunan berpengaruh yaitu kemiringan lereng, jenis penutup/penggunaan lahan, dan intensitas curah hujan. Informasi kemiringan lereng



(*slope*) dapat diperoleh dari *Digital Elevation Model* (DEM).

Gambar 4-5 Alur Proses Pembuatan PETA Bahaya Cuaca Ekstrem

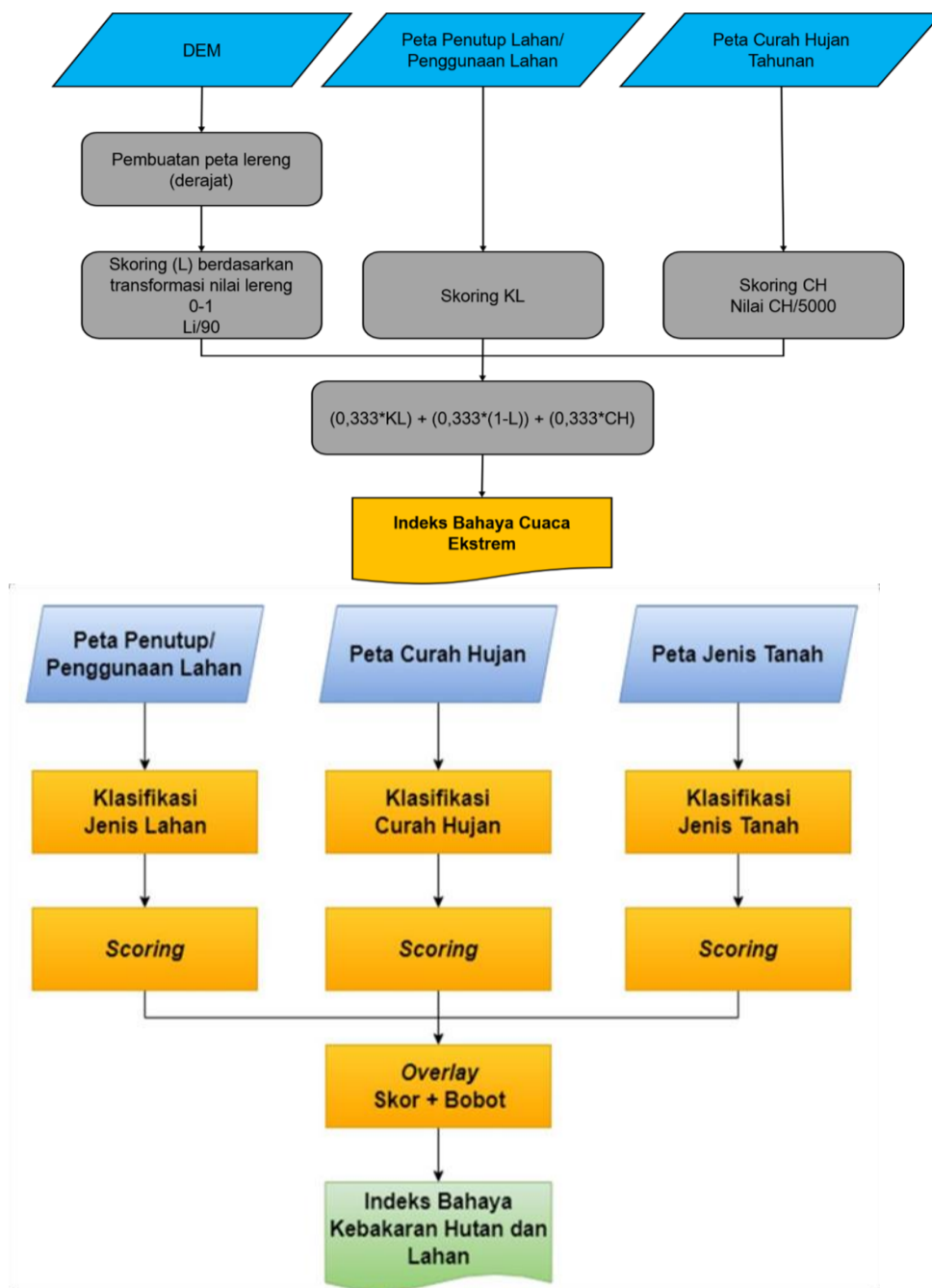
Sumber: BNPB, 2019

4.1.7 Kebakaran Hutan dan Lahan

Kebakaran hutan dan lahan merupakan kebakaran permukaan dimana api membakar bahan bakar yang ada di atas permukaan (misalnya: serasah, pepohonan, semak, dan lain-lain), api kemudian menyebar tidak menentu secara perlahan di bawah permukaan (*ground fire*), membakar bahan organik melalui pori-pori gambut dan melalui akar semak belukar/pohon yang bagian atasnya terbakar. Perhitungan potensi bahaya kebakaran hutan dan lahan dilihat berdasarkan parameter berikut:

- Jenis hutan dan lahan, data yang digunakan peta penutuoan/penggunaan lahan.
- Iklim, data yang digunkan peta curah hujan tahunan.
- Jenis tanah, data yang digunakan peta jenis tanah.

Dari setiap parameter yang disebutkan, nantinya akan dilakukan skoring untuk membuat indeks risiko bencana kebakaran hutan dan lahan. Selanjutnya bisa ditentukan perhitungan indeks bahaya kebakaran hutan dan lahan.



Gambar 4-6 Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Kebakaran Hutan

Sumber: BNPB, 2019

4.2 PENGKAJIAN KERENTANAN

Pengkajian kerentanan dapat dilakukan dengan menganalisis kondisi dan karakteristik suatu masyarakat dan lokasi penghidupan mereka terhadap bahaya yang mungkin terjadi di daerah tersebut. Pengkajian berguna untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mengurangi kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Aspek keamanan lokasi penghidupan masyarakat terhadap bencana yang meliputi fisik, sosial, ekonomi, maupun lingkungan menjadi dasar penilaian kerentanan masyarakat

terhadap bencana. Kondisi fisik, sosial, ekonomi, maupun lingkungan tersebut dapat meningkatkan kerentanan suatu masyarakat terhadap ancaman dan dampak bencana.

Analisis kerentanan menggunakan kriteria yang ditetapkan dalam Perka BNPB No 2 Tahun 2012 dan petunjuk teknis (juknis) untuk proses perincian analisis. Analisis kerentanan dilakukan secara spasial dengan menggabungkan semua komponen penyusun kerentanan, di mana masing-masing komponen kerentanan merupakan hasil proses penggabungan dari beberapa parameter penyusun. Komponen penyusun kerentanan terdiri dari kerentanan sosial, kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan. Kesimpulan Analisa kerentanan berupa:

- Jumlah penduduk terpapar.
- Jumlah kelompok rentan (umur rentan, disabilitas, dan kependuduk miskin).
- Potensi kerugian (fisik dan ekonomi).
- Potensi kerusakan lingkungan.
- Kelas Kerentanan.

4.2.1 Kerentanan Sosial

Kajian kerentanan sosial dihitung berdasarkan kepadatan penduduk dan penduduk kelompok rentan (umur rentan, miskin, dan cacat). Parameter kerentanan sosial berlaku sama untuk seluruh potensi bencana, kecuali untuk bencana kebakaran hutan dan lahan, karena kejadian bencana ini berada diluar wilayah permukiman penduduk. Adapun sumber data yang digunakan dalam perhitungan tersebut adalah jumlah penduduk, kelompok umur, penduduk cacat, dan penduduk miskin.

Tabel 4-1 Parameter Kerentanan Sosial.

PARAMETER KERENTANAN SOSIAL	BOBOT (%)	KELAS		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
KEPADATAN PENDUDUK	60	< 5 Jiwa/Ha	5 – 10 Jiwa/Ha	> 10 Jiwa/Ha
KELOMPOK RENTAN				
RASIO JENIS KELAMIN (10%)	40	> 40	20-40	< 20
RASIO KELOMPOK UMUR RENTAN (10%)		< 20	20-40	> 40
RASIO PENDUDUK MISKIN (10%)				
RASIO PENDUDUK CACAT (10%)				

Sumber: Perka No. 2 BNPB Tahun 2012.

Masing-masing indikator kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan metode *Multi Criteria Decision Analysis* (MCDA). Dari hasil perhitungan MCDA dapat dipetakan menggunakan analisis geospasial yang terdapat di Sistem Informasi Geografis. Secara sistematis alur penentuan kerentanan sosial dapat dilihat di **Tabel 4.1**

4.2.2 Kerentanan Fisik

Kerentanan fisik dianalisis menggunakan metode MDCA sesuai Perka BNPB untuk memperoleh nilai indeks kerentanan fisik. Parameter indeks kerentanan fisik ini terdiri dari tidak bisa digunakan untuk bencana kekeringan karena bencana ini dianggap tidak menyebabkan kerusakan terhadap komponen kerentanan fisik ini.

Tabel 4-2 Parameter Kerentanan Fisik

PARAMETER KERENTANAN FISIK	BOBOT (%)	KELAS		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
RUMAH	40	<400 Juta	400 – 800 Juta	>800 Juta
FASILITAS UMUM	30	<500 Juta	500 Juta – 1 M	>1 M
FASILITAS KRITIS	30	<500 Juta	500 Juta – 1 M	>1 M
KERENTANAN FISIK = (0,4 * SKOR RUMAH) + (0,3 * SKOR FASUM) + (0,3 * SKOR FASKRIS)				
PERHITUNGAN NILAI SETIAP PARAMETER DILAKUKAN BERDASARKAN: PADA KELAS BAHAYA RENDAH MEMILIKI PENGARUH 0% PADA KELAS BAHAYA SEDANG MEMILIKI PENGARUH 50% PADA KELAS BAHAYA TINGGI MEMILIKI PENGARUH 100%				

Sumber: Perka No. 2 BNPB Tahun 2012.

4.2.3 Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi ini dianalisis dengan berdasarkan pada Perka No. 2 BNPB tahun 2012. Indeks kerentanan ekonomi menggunakan komponen luas lahan produktif dan produk domestic regional bruto (PDRB). Beberapa komponen luas lahan produktif yang dimaksud yaitu seperti lahan sawah, Perkebunan, tegal, dan tambak sedangkan PDRB terdapat pada laporan daerah dalam angka. Komponen yang digunakan tadi, nantinya akan dianalisis dengan metode MCDA lalu dipetakan dengan Sistem Informasi Geografis. Pada metode MCDA ditentukan pembobotan komponen yang dibagi seperti pada **Tabel 4.3**

Tabel 4-3 Parameter Kerentanan Ekonomi

PARAMETER KERENTANA N EKONOMI	BOBOT (%)	KELAS		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
LAHAN PRODUKTIF	60	<50 JUTA	50 – 200 JUTA	>200 JUTA
PDRB	40	<100 JUTA	100 - 300 JUTA	>300 JUTA
KERENTANAN EKONOMI = (0,6 * SKOR LAHAN PRODUKTIF) + (0,4 * SKOR PDRB)				
PERHITUNGAN NILAI SETIAP PARAMETER DILAKUKAN BERDASARKAN: PADA KELAS BAHAYA RENDAH MEMILIKI PENGARUH 0% PADA KELAS BAHAYA SEDANG MEMILIKI PENGARUH 50% PADA KELAS BAHAYA TINGGI MEMILIKI PENGARUH 100%				

Sumber: Perka No. 2 BNPB Tahun 2012.

4.2.4 Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan terdiri atas parameter hutan lindung, hutan alam, hutan mangrove/ bakau, Semak belukar, dan rawa. Setiap parameter kerentanan lingkungan dapat diidentifikasi menggunakan data tutupan lahan. Penyesuaian kondisi parameter terhadap masing-masing kelas kelas bahaya yaitu pada bahaya rendah (tidak ada kerusakan, pada bahaya sedang (luas lingkungan terdampak kerusakan mencapai 50%) dan pada bahaya tinggi (luas lingkungan terdampak kerusakan mencapai 100%).

Tabel 4-4 Parameter Kerentanan Lingkungan.

PARAMETER KERENTANAN LINGKUNGAN	KELAS			SKOR
	RENDAH	SEDANG	TINGGI	
HUTAN LINDUNG ^{a,b,c,d,e,f,g,h}	<20 HA	20 – 50 HA	>50 HA	KELAS / NILAI MAKS. KELAS
HUTAN ALAM ^{a,b,c,d,e,f,g,h}	<25 HA	25 – 75 HA	>75 HA	
HUTAN BAKAU/MANGROVE ^{a,b,c,d,e,f,g,h}	<10 HA	10 – 30 HA	>30 HA	
SEMAK BELUKAR ^{a,b,c,d,e,f,g}	<10 HA	10 – 30 HA	>30 HA	
RAWA ^{E,F,G}	<5 HA	5 – 20 HA	>20 HA	
TANAH LONGSOR, KEKERINGAN, KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN, BANJIR, BANJIR BANDANG, BANJIR ROB, GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI CUACA EKSTRIM, GEMPA BUMI	PERHITUNGAN NILAI SETIAP PARAMETER DILAKUKAN BERDASARKAN PENGARUHNYA: PADA KELAS BAHAYA RENDAH (0%) PADA KELAS BAHAYA SEDANG (50%) PADA KELAS BAHAYA TINGGI (100%)			

Sumber: Perka No.2 BNPB Tahun 2012.

4.3 Pengkajian Kapasitas

Kapasitas adalah kemampuan daerah dan masyarakat dalam mengambil tindakan untuk mengurangi potensi ancaman dan kerugian akibat bencana secara terorganisir, terencana, dan terpadu. Kapasitas adalah kekuatan dan sumber daya yang ada dalam diri individu, rumah tangga, dan komunitas yang dapat membantu mereka merespon bencana, melaksanakan upaya mitigasi, dan memulihkan kondisi akibat bencana. Panduan kebijakan mengenai peningkatan kapasitas sangat penting ketika mempersiapkan rencana penanggulangan bencana. Oleh karena itu, pengkajian kapasitas suatu wilayah merupakan salah satu upaya strategis untuk menyusun rencana induk penanggulangan bencana di wilayah tersebut.

Kajian kapasitas di Kabupaten Purbalingga dilakukan berdasarkan indikator pemulihan daerah yang terangkum dalam RENAS PB 2015-2019. Penilaian kapasitas pada tingkat kabupaten/kota berdasarkan komponen ketahanan daerah dan komponen kesiapsiagaan di Kelurahan. Komponen Ketahanan Daerah digunakan untuk mengukur kapasitas pemerintah dalam penanggulangan bencana. Sedangkan komponen kesiapsiagaan di Kelurahan mengukur kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Dengan demikian, pengkajian kapasitas pada tingkat daerah dan masyarakat akan memberikan informasi bagaimana tingkat kemampuan dari sumber daya di tingkat kelembagaan dan masyarakat untuk melakukan upaya-upaya penanggulangan bencana, termasuk upaya untuk mengurangi risiko bencana.

4.3.1 Indeks Ketahanan Daerah (IKD)

Indeks ini merupakan parameter penting dalam menyelenggarakan penanggulangan bencana serta pengurangan resiko bencana. Indeks ketahanan daerah dinilai berdasarkan capaian para pemangku kebijakan (instansi/lembaga) di level pemerintah kab/kota. Sedangkan dalam proses penyusunannya didasarkan pada Peraturan Kepala BNPB Nomor 03 Tahun 2012 Tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah Dalam Penanggulangan Bencana serta Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Kelurahan Tangguh Bencana. Indeks ketahanan daerah dilakukan dengan menggunakan indikator Indeks Ketahanan Daerah, yang mencakup 7 fokus prioritas yang dijabarkan menjadi 71 indikator. Setiap indikator diterjemahkan menjadi empat pertanyaan bertingkat untuk mengukur sejauh mana kualitas capaian dari masing-masing indikator. Fokus prioritas tersebut adalah sebagai berikut.

- Perkuatan kebijakan dan kelembagaan (terdiri dari 9 indikator).
- Pengkajian risiko dan perencanaan terpadu (terdiri dari 4 indikator).
- Pengembangan sistem informasi, diklat, dan logistic (terdiri dari 13 indikator).
- Penanganan tematik kawasan rawan bencana (terdiri dari 5 indikator).

- Peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana (terdiri dari 12 indikator).
- Perkuatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana (terdiri dari 24 indikator).
- Pengembangan sistem pemulihan bencana (terdiri dari 4 indikator).

Hasil transformasi nilai IKD tersebut selanjutnya akan digunakan secara langsung pada Proses penggabungan secara spasial antara IKD Kabupaten/Kota 40% dengan IKM 60%. Selanjutnya dilakukan analisis untuk memperoleh penilaian akhir mengenai kondisi kapasitas/ketahanan daerah dengan klasifikasi tinggi, sedang, dan rendah. Nilai indeks ketahanan daerah berada pada rentang nilai 0 – 1, dengan pembagian kelas tingkat ketahanan daerah:

- Indeks $\leq 0,4$ adalah Rendah
- Indeks 0,4 – 0,8 adalah Sedang
- Indeks 0,8 – 1 adalah tinggi

4.3.2 Indeks Kesiapan Masyarakat (IKM)

Kesiapsiagaan masyarakat atau kapasitas di tingkat masyarakat berkaitan dengan kemampuan masyarakat sebagai individu dan kelompok untuk menghadapi dan melakukan upaya-upaya penanggulangan bencana (termasuk aspek kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat). Penilaian kesiapsiagaan masyarakat diadaptasi dari Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat disusun oleh LIPI untuk level komunitas dan mulai diimplementasikan sejak tahun 2013 pada Kajian Risiko Bencana level Kabupaten/Kota di beberapa wilayah Indonesia. Penilaian kesiapsiagaan masyarakat dilakukan dengan survei untuk menilai tingkat kesiapsiagaan masyarakat dan daerah dalam mengantisipasi bencana. Survei kesiapsiagaan masyarakat sebagai salah satu komponen yang digunakan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat. Selain itu juga untuk menurunkan kerentanan masyarakat. Hal ini akan menjadi salah satu bahan referensi dalam penyusunan kebijakan-kebijakan penanggulangan bencana daerah khususnya dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana. Parameter yang digunakan untuk mengukur komponen kesiapsiagaan daerah dalam menghadapi bencana terdapat pada gambar 34. Nilai indeks kesiapsiagaan masyarakat berada pada rentang nilai 0- 0,666 dan dibagi 3 kelas tingkat kesiapsiagaan masyarakat:

- Indeks IKM ≤ 0.333 adalah Rendah
- Indeks $0.333 < \text{IKM} \leq 0.666$ adalah Sedang
- Indeks IKM > 0.666 adalah Tinggi

4.3.3 Indeks Kapasitas

Indeks kapasitas (C) merupakan gabungan dari IKD dan IKM dengan kriteria dan bobot seperti pada table. Komponen ketahanan daerah berlaku sama untuk seluruh

potensi bencana karena pengkajiannya dilakukan terhadap Masyarakat kelurahan. Penggabungan pengkajiannya kapasitas daerah dengan kesiapsiagaan kelurahan dilaksanakan dengan pembobotan melalui metode GIS Dengan Perbandingan 40:60 untuk menghasilkan kapasitas Kabupaten Purbalingga

Tabel 4-5 Parameter Kerentanan Kapasitas.

PARAMETER KAPASITAS	BOBOT (%)	KELAS		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT SPESIFIK BENCANA (LEVEL KELURAHAN)	60	$\leq 0,333$	0,334 – 0,666	$> 0,666$
KETAHANAN DAERAH KABUPATEN/KOTA (LEVEL PEMERINTAH DAERAH)	40	0,4	0,4 – 0,8	0,8 - 1

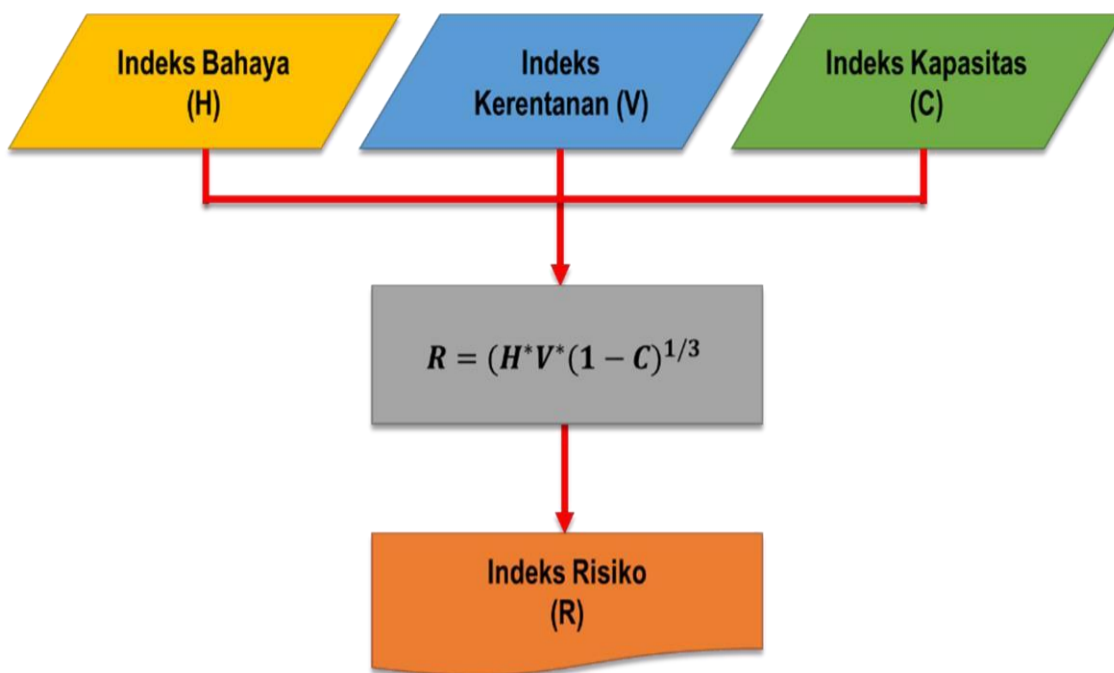
$$\text{KAPASITAS} = (0.6 * \text{KESIAPSIAGAAN}) + (0.4 * \text{KETAHANAN DAERAH})$$

Proses analisis spasial indeks kapasitas dapat $C = (w.IKD) + (w.IKM)$ dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut. $C = (\omega * IKD) + (\omega * IKM)$. Dimana C adalah indeks kapasitas, w yaitu pembobotan indeks, IKD (indeks kapasitas daerah) serta IKM (indeks kapasitas masyarakat) menjadi nilai utama dalam perhitungannya.

4.4 PENGKAJIAN RISIKO

Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat akibat bencana pada suatu kawasan dan kurun waktu tertentu. Kajian risiko adalah mekanisme untuk memberikan gambaran dengan menganalisis tingkat ancaman, tingkat kerugian, dan kapasitas daerah dalam bentuk dokumen dan peta. Pengkajian risiko bencana disusun berdasarkan 3 komponen risiko yaitu bahaya, kerentanan dan kapasitas dengan algoritma sesuai konsep pengukuran risiko berbanding lurus dengan bahaya dan kerentanan serta berbanding terbalik dengan kapasitas. Nilai risiko bencana tergantung dari besarnya bahaya dan kerentanan yang berinteraksi. Interaksi bahaya, kerentanan dan faktor-faktor luar menjadi dasar untuk melakukan pengkajian risiko bencana terhadap suatu daerah. Pengkajian Risiko Bencana disusun berdasarkan Indeks Bahaya (H), Indeks Kerentanan (V), dan Indeks Kapasitas (C). penentuan kesimpulan kelas risiko pada setiap level administrasi daerah dilakukan berdasar pendekatan skenario menjadi 3 tingkat yaitu Tingkat kelurahan (luas risiko dominan); Tingkat kecamatan (kelas risiko maksimum kelurahan); Tingkat kota (kelas maksimum kecamatan).

4.4.1 Analisis Risiko Multibahaya



Gambar 4-7 Indeks Analisis Risiko Multibahaya

Analisis risiko multibahaya adalah kajian terhadap risiko yang berpotensi menimbulkan kerugian pada suatu daerah apabila berbagai jenis bencana terjadi di daerah tersebut. Kajian risiko multibahaya ditentukan dari gabungan hasil kajian risiko untuk setiap jenis bencana. Pemetaan risiko multibahaya dimaksudkan untuk mengetahui wilayah-wilayah di Kabupaten Purbalingga yang rawan terhadap berbagai bencana, khususnya wilayah yang memiliki kelas risiko multibahaya tinggi. Suatu daerah umumnya memiliki risiko bencana yang beragam. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pendekatan khusus untuk dapat menyusun peta risiko multibahaya. Peta risiko multibahaya dihasilkan dari penggabungan beberapa potensi bencana di Kabupaten Purbalingga. Penggabungan dilakukan dengan mempertimbangkan nilai maksimum dari setiap bencana yang terjadi.

4.5 PENARIKAN KESIMPULAN KELAS

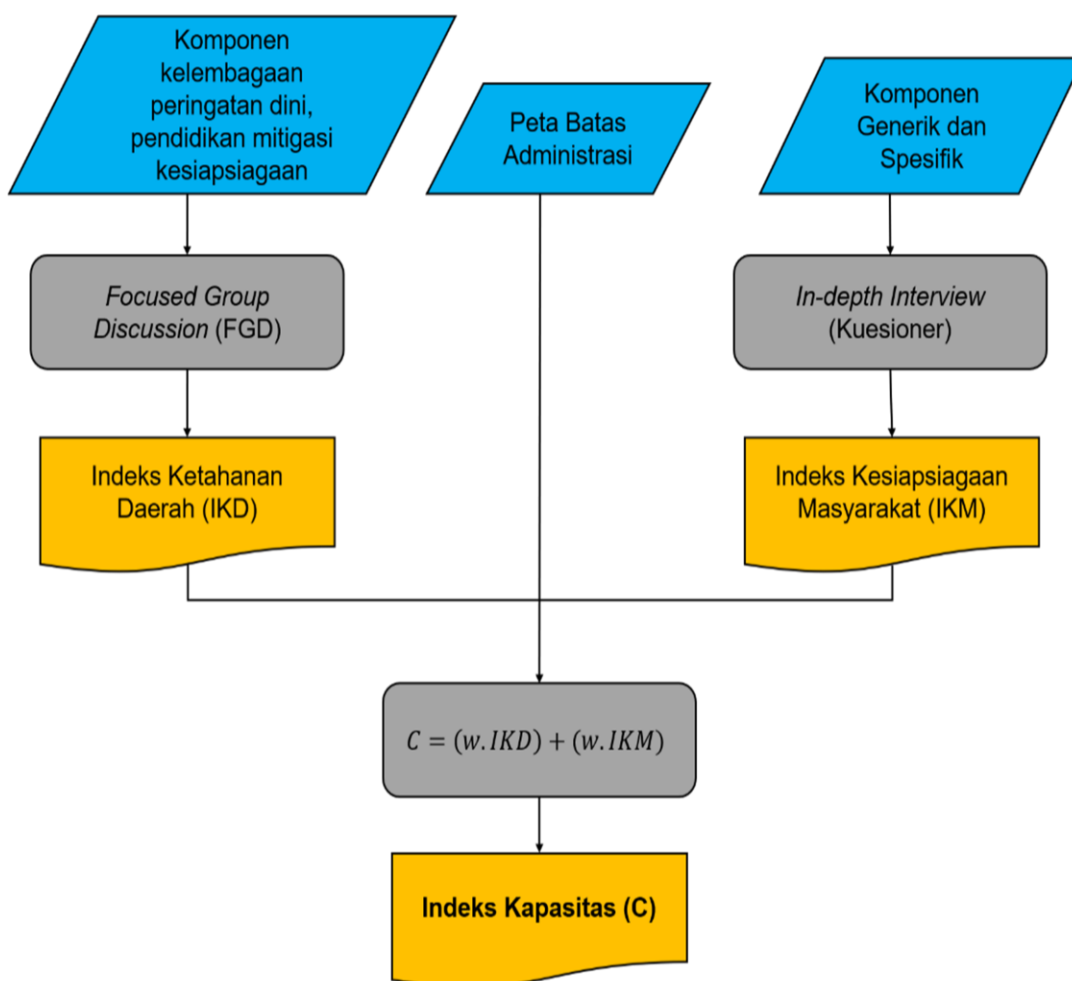
Penarikan kesimpulan pada setiap kelas bahaya untuk setiap level administrasi kelurahan dilakukan berdasarkan pendekatan skenario terburuk atau berdasarkan kelas maksimum bahaya. Kesimpulan kelas bahaya ditentukan berdasar luasan dominan kelas bahaya pada satu kelurahan. Luas kelas bahaya ini akan menentukan level bahaya pada administrasi kelurahan. Gambaran mengenai hierarki penentuan kelas bahaya pada masing-masing level administrasi disajikan dalam **Gambar 4.8**



Penarikan kesimpulan kesimpulan kelas kapasitas didasarkan pada perhitungan Indeks Ketahanan Daerah dan Kesiapsiagaan Masyarakat. Berbeda dengan penarikan Gambar 4-8 Hierarki Penentuan Kelas Kerentanan pada Masing-masing Level Administrasi

Sumber: BNPB, 2019

..... dalam satu kecamatan, begitu pula untuk tingkatan selanjutnya nilai kapasitas tingkat kota merupakan rata-rata nilai kapasitas kecamatan. Alur proses dalam penyusunan peta kapasitas menggunakan Sistem Informasi Geografis yang dapat dilihat pada Gambar 4.9



Gambar 4-9 Alur Proses Pembuatan Peta Kapasitas

Sumber: BNPB, 2019

Kesimpulan kelas risiko ditentukan dengan kelas dominan risiko maksimum yang diproyeksikan dalam kelas maksimum kelurahan. Kelas dominan risiko dari setiap kelurahan ini akan menentukan level risiko pada administrasi kecamatan dan seterusnya hingga kota.

4.6 INDEKS PENGKAJIAN RISIKO BENCANA

Pengkajian risiko bencana disusun berdasarkan indeks-indeks yang telah ditentukan. Indeks tersebut terdiri dari indeks bahaya, indeks penduduk terpapar, indeks

kerugian, dan indeks kapasitas. Indeks-indeks tersebut amat bergantung pada jenis bahaya bencana, kecuali untuk kapasitas. Indeks kapasitas dibedakan berdasarkan kawasan administrasi kajian, pengkhususan ini disebabkan indeks kapasitas difokuskan kepada institusi pemerintah di kawasan kajian.

4.6.1 Bencana Banjir

1. Ancaman

Analisis pada parameter indeks bahaya dihasilkan potensi luas bahaya banjir di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan **Tabel 4.6** menunjukkan potensi luas dan kelas bahaya untuk masing-masing Kecamatan. Berdasarkan analisis terhadap potensi banjir di Kabupaten Purbalingga 4.018 Ha (Tabel 3.1). Proses analisis yang dilakukan menghasilkan potensi luas bahaya dan kelas bahaya untuk masing-masing Kecamatan di Kabupaten Purbalingga memiliki hasil analisis kelas bahaya yang bervariasi yaitu rendah hingga sangat tinggi. Berikut ini merupakan table potensi luas bahaya banjir Kecamatan di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-6 Potensi Luas Bahaya Banjir Beberapa Kecamatan di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Kelas
BOBOTSARI	-	243	55	SEDANG
BOJONGSARI	2	216	96	SEDANG
BUKATEJA	32	1435	489	SEDANG
KALIGONDANG	30	1117	806	SEDANG
KALIMANAH	8	601	168	SEDANG
KARANGANYAR	1	283	38	SEDANG
KARANGJAMBU	-	-	-	RENDAH
KARANGMONCOL	-	488	53	SEDANG
KARANGREJA	-	-	-	RENDAH
KEJOBONG	1	192	138	SEDANG
KEMANGKON	104	2187	1452	SEDANG
KERTANEGARA	6	424	136	SEDANG
KUTASARI	-	33	5	SEDANG
MREBET	-	153	78	SEDANG
PADAMARA	-	54	7	SEDANG
PENGADEGAN	-	98	75	SEDANG
PURBALINGGA	13	676	303	SEDANG
REMBANG	4	390	119	SEDANG
Hasil				SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan table di atas, kelas bahaya didapatkan dari perbandingan luas potensi bahaya banjir dengan luas keseluruhan terpapar banjir. Dapat dilihat bahwa data menunjukkan kelas bahaya yang mendominasi di Kabupaten Purbalingga yaitu kelas bahaya sedang. Terdapat 3 (tiga) Kecamatan dengan potensi bencana banjir dengan wilayah terluas yaitu Bukateja 489 Ha, Kaligondang 806 Ha dan Kemangkon 1.452 Ha

Tabel 4-7 Potensi Kerentanan Sosial Bencana Banjir di Kabupaten Purbalingga.

Kecamatan	Kerentanan Sosial	Skor KS	Bobot KS
BOBOTSARI	Rendah	1	0,4
BOJONGSARI	Rendah	1	0,4
BUKATEJA	Rendah	1	0,4
KALIKONDANG	Rendah	1	0,4
KALIMANAH	Sedang	2	0,8
KARANGAYAR	Rendah	1	0,4
KARANGJAMBU	Rendah	1	0,4
KARANGMOCOL	Rendah	1	0,4
KARANGREJA	Rendah	1	0,4
KEJOBONG	Rendah	1	0,4
KEMANGKON	Tinggi	3	1,2
KERTANEGARA	Rendah	1	0,4
KUTASARI	Rendah	1	0,4
MREBET	Rendah	1	0,4
PADAMARA	Rendah	1	0,4
PENGADERAN	Rendah	1	0,4
PURBALINGGA	Tinggi	3	1,2
REMBANG	Rendah	1	0,4
Hasil	Rendah		

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan **Tabel 4.7** diatas rentan bencana banjir di Kabupaten Purbalingga (Tabel 3.2) dilihat dari Kecamatan kemudian menuju desa yang ada di Kabupaten Purbalingga dengan nilai rata-rata kerentanan sosial dengan kelas kerentanan rendah dengan nilai skor 0,4

Tabel 4-8 Potensi Kerentanan Fisik per Kecamatan di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Fisik	Skor KF	Bobot KF
BOBOTSARI	Rendah	1	0,25
BOJONGSARI	Rendah	1	0,25
BUKATEJA	Tinggi	3	0,75
KALIKONDANG	Sedang	2	0,5
KALIMANAH	Sedang	2	0,5
KARANGAYAR	Rendah	1	0,25
KARANGJAMBU	Rendah	1	0,25
KARANGMOCOL	Rendah	1	0,25
KARANGREJA	Rendah	1	0,25
KEJOBONG	Rendah	1	0,25
KEMANGKON	Tinggi	3	0,75
KERTANEGARA	Sedang	2	0,5
KUTASARI	Rendah	1	0,25
MREBET	Rendah	1	0,25
PADAMARA	Rendah	1	0,25
PENGADERAN	Rendah	1	0,25
PURBALINGGA	Sedang	2	0,5
REMBANG	Sedang	2	0,5
Hasil	Rendah		

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 4.9 Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Banjir di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Ekonomi	Skor KE	Bobot KE
BOBOTSARI	Tinggi	3	1
BOJONGSARI	Rendah	1	0
BUKATEJA	Tinggi	3	1
KALIKONDANG	Tinggi	3	1
KALIMANAH	Tinggi	3	1
KARANGAYAR	Tinggi	3	1
KARANGJAMBU	Tinggi	3	1
KARANGMOCOL	Tinggi	3	1
KARANGREJA	Rendah	1	0
KEJOBONG	Rendah	1	0
KEMANGKON	Tinggi	3	1
KERTANEGARA	Tinggi	3	1
KUTASARI	Rendah	1	0
MREBET	Sedang	2	1
PADAMARA	Rendah	1	0
PENGADERAN	Tinggi	3	1
PURBALINGGA	Tinggi	3	1
REMBANG	Tinggi	3	1
Hasil	Tinggi		

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 4-10 Kerentanan Lingkungan dan Kerentanan Total

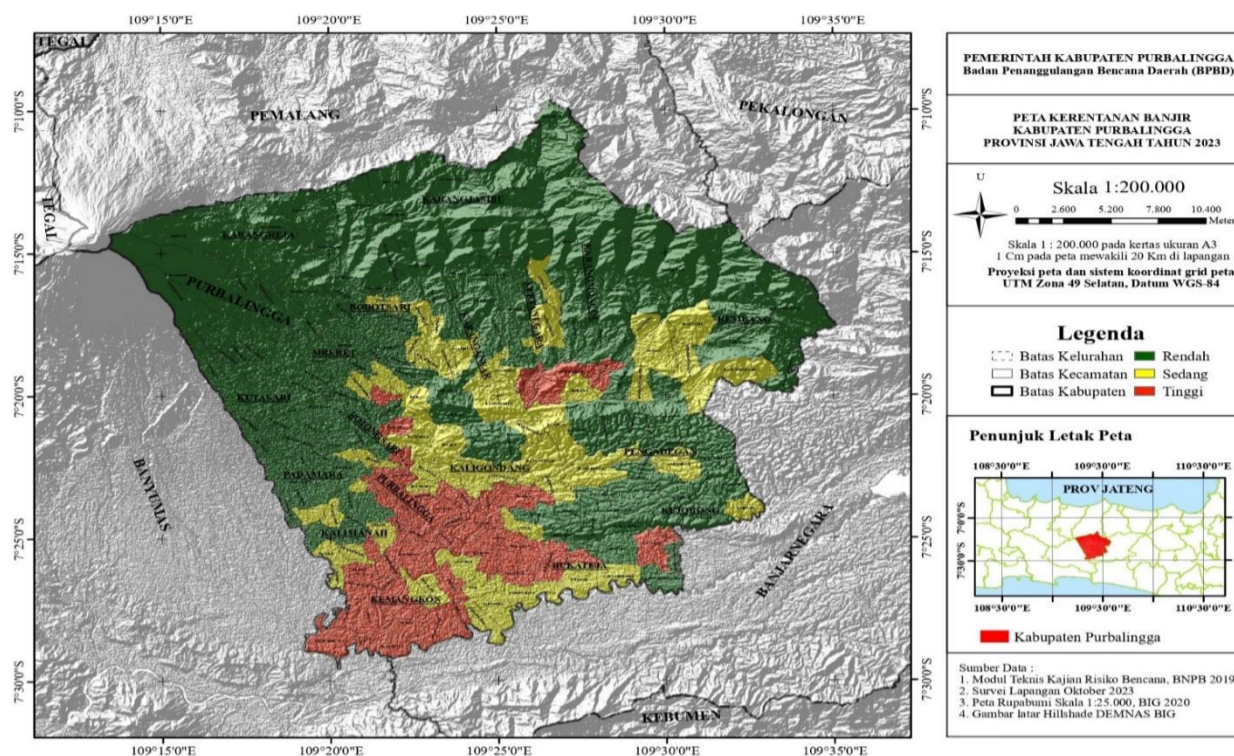
Kecamatan	Kerentanan Lingkungan	Skor KL	Bobot KL	Kerentanan Total	Kelas
BOBOTSARI	Sedang	2	0,2	1,6	Rendah
BOJONGSARI	Rendah	1	0,1	1	Rendah
BUKATEJA	Sedang	2	0,2	2,1	Sedang
KALIKONDANG	Sedang	2	0,2	1,85	Sedang
KALIMANAH	Sedang	2	0,2	2,25	Sedang
KARANGAYAR	Sedang	2	0,2	1,6	Rendah
KARANGJAMBU	Rendah	1	0,1	1,5	Rendah
KARANGMOCOL	Sedang	2	0,2	1,6	Rendah
KARANGREJA	Rendah	1	0,1	1	Rendah
KEJOBONG	Rendah	1	0,1	1	Rendah
KEMANGKON	Sedang	2	0,2	2,9	Tinggi
KERTANEGARA	Sedang	2	0,2	1,85	Sedang
KUTASARI	Rendah	1	0,1	1	Rendah
MREBET	Sedang	2	0,2	1,35	Rendah
PADAMARA	Rendah	1	0,1	1	Rendah
PENGADERAN	Sedang	2	0,2	1,6	Rendah
PURBALINGGA	Sedang	2	0,2	2,55	Tinggi
REMBANG	Sedang	2	0,2	1,85	Sedang
Hasil	Sedang			Rendah	

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan hasil perhitungan analisis komponen kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi serta lingkungan terhadap bencana banjir selanjutnya digunakan untuk menentukan tingkat kerentanan Kabupaten Purbalingga terhadap bencana banjir. Berdasarkan hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa

Kabupaten Purbalingga memiliki kelas kerentanan rendah menuju sedang terhadap bencana banjir. Rincian kategori kelas kerentanan bencana banjir pada masing-masing kecamatan disajikan pada **Tabel 4.10**.

Peta Kerentanan Bencana Banjir



Gambar 4-11 Peta Kerentanan Bencana Banjir di Kabupaten Purbalingga

3. Kapasitas

Kapasitas daerah merupakan hal penting dalam peningkatan Upaya penanggulangan bencana yang dilakukan melalui Upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga, dan Masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah. Berikut merupakan tabel hasil perhitungan dan analisis nilai kapasitas daerah dalam menghadapi bencana banjir Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-11 Kapasitas Kabupaten Purbalingga per Kecamatan dalam Menghadapi Banjir

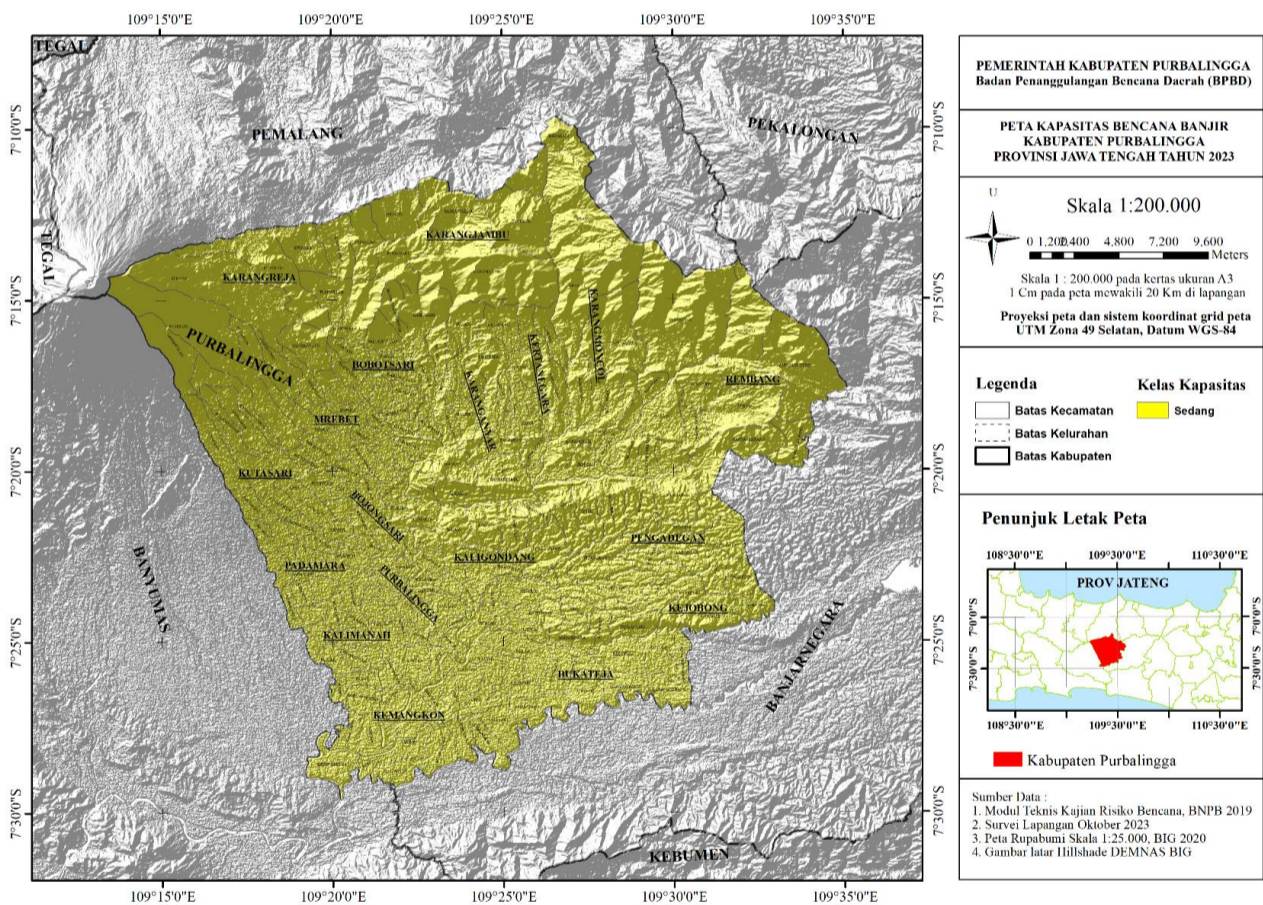
KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
BOBOTSARI	0,71	0,37	0,505	SEDANG
BOJONGSARI	0,71	0,31	0,470	SEDANG
BUKATEJA	0,71	0,45	0,554	SEDANG
KALIGONDANG	0,71	0,44	0,545	SEDANG
KALIMANAH	0,71	0,42	0,536	SEDANG
KARANGANYAR	0,71	0,31	0,470	SEDANG
KARANGJAMBU	0,71	0,26	0,440	SEDANG
KARANGMONCOL	0,71	0,40	0,526	SEDANG
KARANGREJA	0,71	0,19	0,398	SEDANG
KEJOBONG	0,71	0,33	0,482	SEDANG
KEMANGKON	0,71	0,51	0,588	SEDANG
KERTANEGARA	0,71	0,40	0,526	SEDANG

KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
KUTASARI	0,71	0,23	0,420	SEDANG
MREBET	0,71	0,31	0,472	SEDANG
PADAMARA	0,71	0,26	0,443	SEDANG
PANGADEGAN	0,71	0,42	0,537	SEDANG
PURBALINGGA	0,71	0,43	0,542	SEDANG
REMBANG	0,71	0,39	0,515	SEDANG
asil				SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kapasitas daerah bencana banjir di Kabupeten Purbalingga dihasilkan dari analisis ketahanan daerah hasil transformasi dan kesiapsiagaan Masyarakat. Kapasitas daerah bencana banjir kemudian Rincian kategori kelas kerentanan bencana banjir pada masing-masing kecamatan disajikan pada Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan perhitungan kapasitas tersebut, Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana banjir dengan nilai ketahanan daerah sebesar 0.71, IKM 0.36, dan kapasitas 0.498.

Peta Kapasitas Bencana Banjir



Gambar 4-12 Peta Kapasitas Bencana Banjir di Kabupaten Purbalingga

4. Risiko

Potensi risiko bencana banjir tersebar pada beberapa Kecamatan yang berada di Kabupaten purbalingga. Secara keseluruhan, beberapa Kecamatan Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas risiko sedang hingga tinggi. Uraian kelas risiko

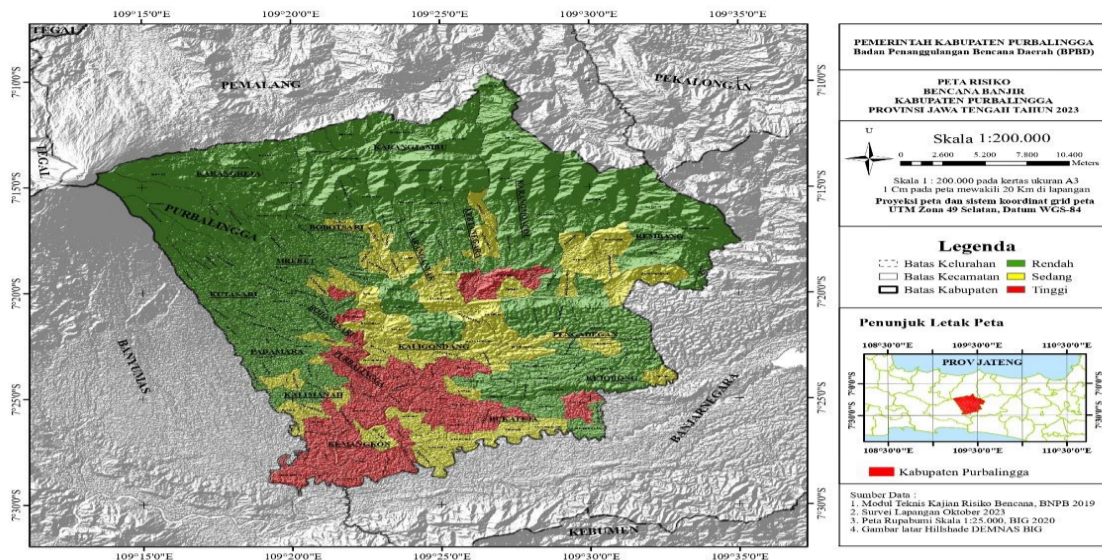
bencana banjir pada tingkat administrasi Kecamatan disajikan dalam Tabel 4.12 berikut dibawah ini. Berdasarkan tabel potensi risiko bencana banjir di Kabupaten Purbalingga tersebut, bahwa Kabupaten Purbalingga memiliki risiko tinggi.

Tabel 4-12 Kapasitas Kabupaten Purbalingga per Kecamatan dalam Menghadapi Banjir

Kecamatan	Kelas Kerentanan Total	Kelas Kapasitas Total	Risiko
BOBOTSARI	Rendah	Sedang	Rendah
BOJONGSARI	Rendah	Sedang	Rendah
BUKATEJA	Sedang	Sedang	Sedang
KALIGONDANG	Sedang	Sedang	Sedang
KALIMANAH	Sedang	Sedang	Sedang
KARANGANYAR	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGJAMBU	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGMONCOL	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGREJA	Rendah	Sedang	Rendah
KEJOBONG	Rendah	Sedang	Rendah
KEMANGKON	Tinggi	Sedang	Tinggi
KERTANEGARA	Sedang	Sedang	Sedang
KUTASARI	Rendah	Sedang	Rendah
MREBET	Rendah	Sedang	Rendah
PADAMARA	Rendah	Sedang	Rendah
PENGADEGAN	Rendah	Sedang	Rendah
PURBALINGGA	Tinggi	Sedang	Tinggi
REMBANG	Rendah	Sedang	Rendah
Hasil	Rendah	Sedang	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Penarikan kesimpulan kelas risiko bencana banjir di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode yang sama dengan metode penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kelas kerentanan. Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan, bencana banjir di Kabupaten Purbalingga memiliki kombinasi kelas bahaya tinggi, kelas kerentanan sedang, dan kelas kapasitas tinggi untuk bencana banjir. Dengan demikian, Kabupaten Purbalingga memiliki kelas risiko rendah terhadap bencana banjir.



Peta Risiko Bencana Banjir

Gambar 4-13 Peta Risiko Bencana Banjir Kab. Purbalingga

4.6.2 Tanah Longsor

1. Ancaman

Analisis pada parameter indeks bahaya dihasilkan potensi luas bahaya tanah longsor di Kabupaten Purbalingga. Tabel 4.13, potensi luas bahaya tanah longsor per kecamatan.

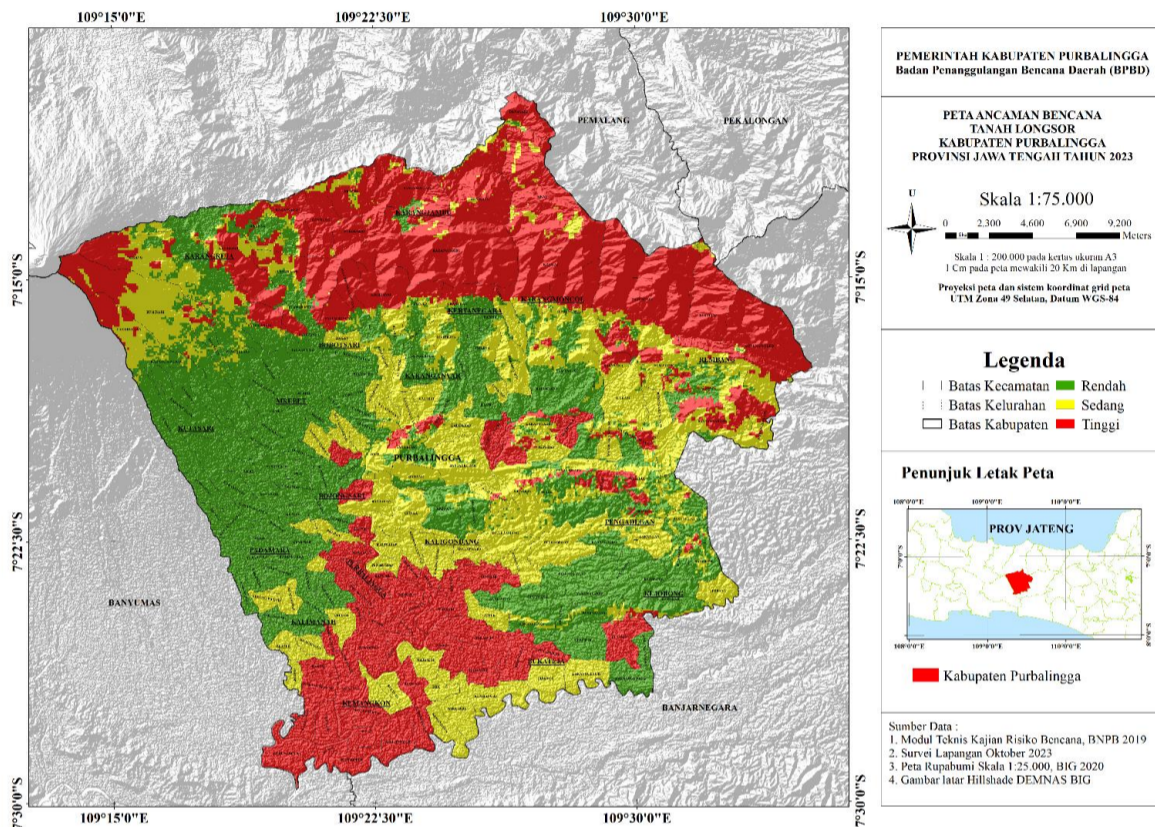
Tabel 4-13 Potensi Ancaman Bencana Tanah Longsor Di Kabupaten Purbalingga

Ancaman Bencana Tanah Longsor Per Kecamatan Kab.Purbalingga				
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Kelas
BOBOTSARI	52	50	1229	TINGGI
BOJONGSARI	84	70	1504	TINGGI
BUKATEJA	20	12	14	RENDAH
KALIGONDANG	99	134	329	TINGGI
KALIMANAH	64	45	106	TINGGI
KARANGANYAR	133	127	982	TINGGI
KARANGJAMBU	64	34	6044	TINGGI
KARANGMONCOL	234	224	4480	TINGGI
KARANGREJA	291	177	4028	TINGGI
KEJOBONG	195	204	218	TINGGI
KEMANGKON	-	-	-	RENDAH
KERTANEGARA	54	62	647	TINGGI
KUTASARI	41	174	484	TINGGI
MREBET	169	160	930	TINGGI
PADAMARA	-	-	-	RENDAH
PENGADEGAN	219	178	885	TINGGI
PURBALINGGA	-	-	-	RENDAH
REMBANG	335	428	7732	TINGGI
Hasil				TINGGI

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan *table* di atas, Kecamatan Rembang merupakan kecamatan dengan potensi bencana tanah longsor dengan wilayah terluar yaitu 8.495 Ha (kelas bahaya tinggi), sedangkan Kecamatan Kemangkon dan Kecamatan Purbalingga memiliki potensi luas bahaya tanah longor terkecil dengan luas 0 Ha (kelas bahaya rendah). Berdasarkan analisis potensi luas dan kelas bahaya Tingkat kecamatan, maka Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas bahaya tanah longsor tinggi.

Peta Ancaman Tanah Longsor



Gambar 4-14 Peta Ancaman Tanah Longsor Kab. Purbalingga

2. Kerentanan

Kerentanan terhadap bencana tanah longsor dihasilkan dari potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan yang dapat ditimbulkan dari kejadian bencana tanah longsor. Kerentanan kekeringan merupakan interaksi antara potensi bahaya tanah longsor dengan penduduk dan lingkungan. Potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan selanjutnya disusun untuk menjadi komponen kerentanan sosial, kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan bencana tanah longsor.

Berdasarkan pengkajian analisis kerentanan tersebut dapat ditentukan potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian bencana tanah longsor. Rekapulasi potensi penduduk terpapar, potensi kerusakan lingkungan, dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga.

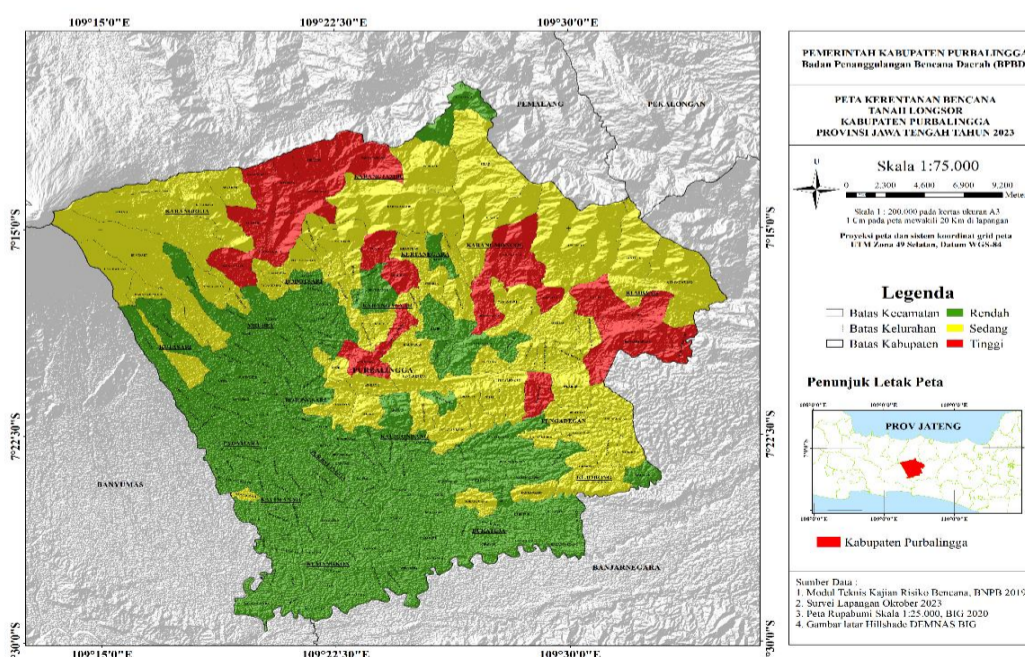
Tabel 4-14 Potensi Kerentanan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Total Tanah Longsor	Kelas Kerentanan Total
BOBOTSARI	1,434	Rendah
BOJONGSARI	1,150	Rendah
BUKATEJA	1,089	Rendah
KALIGONDANG	1,303	Rendah
KALIMANAH	1,150	Rendah
KARANGANYAR	1,862	Sedang
KARANGJAMBU	2,117	Sedang
KARANGMONCOL	2,123	Sedang
KARANGREJA	2,357	Tinggi
KEJOBONG	1,654	Rendah
KEMANGKON	1,039	Rendah
KERTANEGARA	1,509	Rendah
KUTASARI	1,304	Rendah
MREBET	1,474	Rendah
PADAMARA	1,036	Rendah
PENGADEGAN	1,850	Sedang
PURBALINGGA	1,038	Rendah
REMBANG	2,204	Sedang
Hasil		Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan bencana tanah longsor di Kabupaten Purbalingga (Tabel 4-14), Berdasarkan data diatas maka kelas kerentanan Kabupaten Purbalingga terhadap bencana tanah longsor termasuk dalam kelas rendah.

Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor



Gambar 4-15 Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor Kab. Purbalingga

3. Kapasitas

Kapasitas daerah merupakan hal terpenting dalam peningkatan Upaya penanggulangan bencana yang dilakukan melalui Upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga, dan masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah. Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan dan analisis nilai kapasitas daerah dalam menghadapi bencana tanah longsor di Kabupaten Purbalingga.

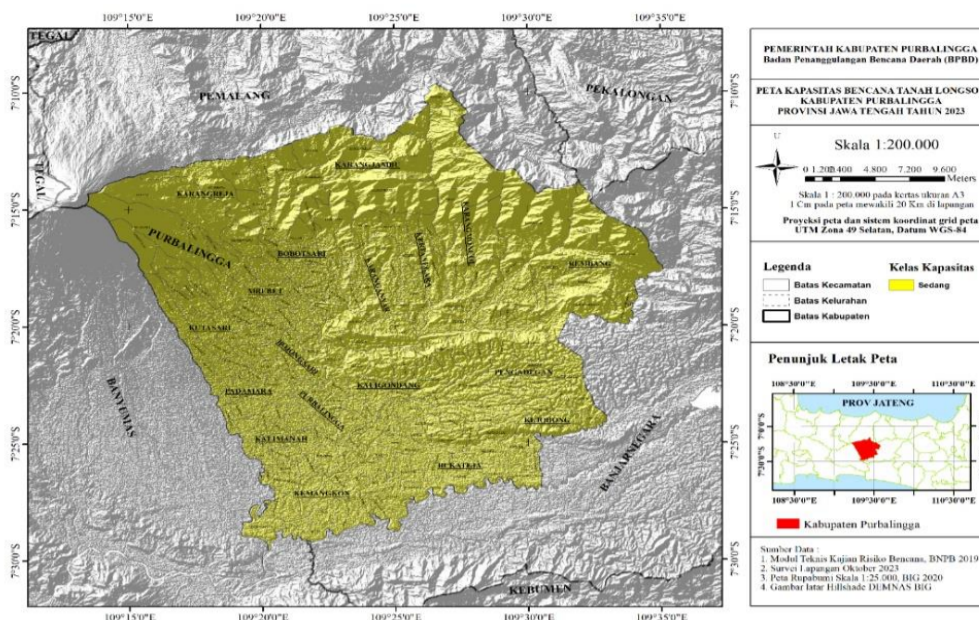
Tabel 4-15 Kapasitas Kabupaten Purbalingga Per Kecamatan dalam Menghadapi Tanah Longsor

KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
BOBOTSARI	0,71	0,36	0,502	SEDANG
BOJONGSARI	0,71	0,28	0,452	SEDANG
BUKATEJA	0,71	0,28	0,451	SEDANG
KALIGONDANG	0,71	0,34	0,487	SEDANG
KALIMANAH	0,71	0,26	0,441	SEDANG
KARANGANYAR	0,71	0,42	0,536	SEDANG
KARANGJAMBU	0,71	0,52	0,596	SEDANG
KARANGMONCOL	0,71	0,43	0,543	SEDANG
KARANGREJA	0,71	0,45	0,554	SEDANG
KEJOBONG	0,71	0,40	0,526	SEDANG
KEMANGKON	0,71	0,32	0,476	SEDANG
KERTANEGARA	0,71	0,34	0,489	SEDANG
KUTASARI	0,71	0,31	0,468	SEDANG
MREBET	0,71	0,34	0,491	SEDANG
PADAMARA	0,71	0,25	0,434	SEDANG
PANGADEGAN	0,71	0,43	0,541	SEDANG
PURBALINGGA	0,71	0,25	0,434	SEDANG
REMBANG	0,71	0,45	0,554	SEDANG
Hasil				SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kapasitas daerah bencana tanah longsor di Kabupaten Purbalingga dihasilkan dari analisis ketahanan daerah dari transformasi dan kesiapsiagaan Masyarakat. Kapasitas Daerah bencana tanah longsor kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana tanah longsor di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan perhitungan kapasitas tersebut, Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana tanah longsor dengan nilai ketahanan daerah sebesar 0.71, IKM 0.36, dan Kapasitas 0.499.

Peta Kapasitas Bencana Tanah Longsor



Gambar 4-16 Peta Kapasitas Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Purbalingga

4. Risiko

Potensi risiko bencana tanah longsor tersebar pada semua kecamatan yang berada di Kabupaten Purbalingga. Secara keseluruhan, semua kecamatan di Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas risiko sedang hingga tinggi. Uraian kelas risiko bencana tanah longsor pada tingkat administrasi kecamatan disajikan Tabel 4.16.

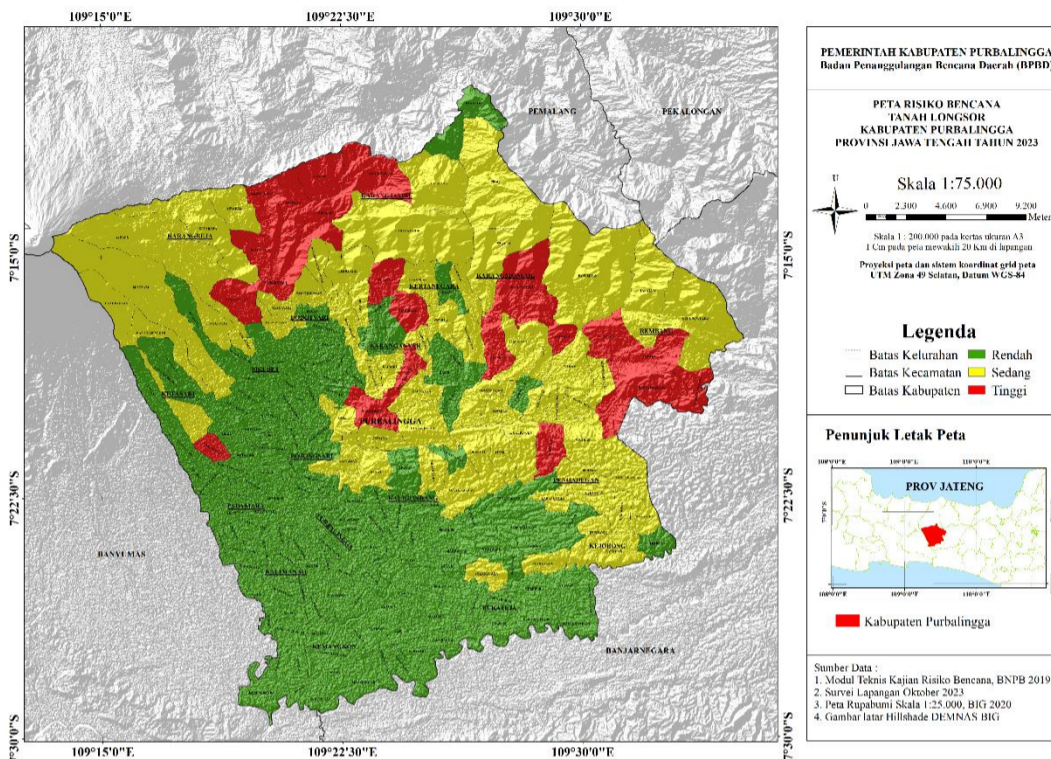
Tabel 4-16 Potensi Kelas Risiko Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kelas Kerentanan Total	Kelas Kapasitas Total
BOBOTSARI	Rendah	Sedang
BOJONGSARI	Rendah	Sedang
BUKATEJA	Rendah	Sedang
KALIGONDANG	Rendah	Sedang
KALIMANAH	Rendah	Sedang
KARANGANYAR	Sedang	Sedang
KARANGJAMBU	Sedang	Sedang
KARANGMONCOL	Sedang	Sedang
KARANGREJA	Tinggi	Sedang
KEJOBONG	Rendah	Sedang
KEMANGKON	Rendah	Sedang
KERTANEGARA	Rendah	Sedang
KUTASARI	Rendah	Sedang
MREBET	Rendah	Sedang
PADAMARA	Rendah	Sedang
PENGADEGAN	Sedang	Sedang
PURBALINGGA	Rendah	Sedang
REMBANG	Sedang	Sedang
Hasil	Rendah	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Penarikan kesimpulan kelas risiko bencana tanah longsor di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode yang sama dengan metode penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kelas kerentanan. Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan, bencana tanah longsor di Kabupaten Purbalingga memiliki kelas risiko sedang terhadap bencana tanah longsor.

Peta Risiko Tanah Longsor



Gambar 4-17 Peta Risiko Tanah Longsor Kab. Purbalingga

4.6.3 Kekeringan

1. Ancaman

Analisis pada parameter indeks bahaya dihasilkan potensi luas bahaya kekeringan di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan Tabel 4.17 Menunjukkan potensi luas dan kelas bahaya untuk masing-masing Kecamatan. Berdasarkan analisis terhadap parameter kekeringan dihasilkan potensi luas bahaya dan kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kab. Purbalingga.

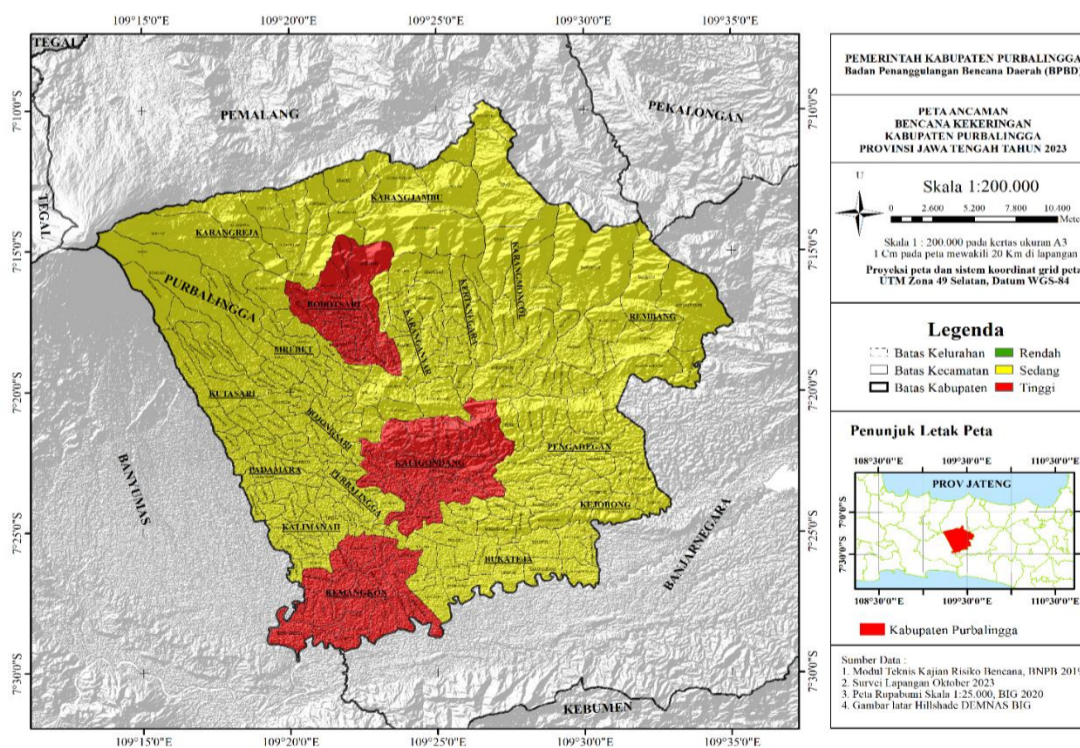
Tabel 4-17 Potensi Luas Bahaya Kekeringan Per Kecamatan di Kabupaten Purbalingga

Ancaman Bencana Kekeringan Per Kecamatan Kab.Purbalingga				
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Kelas
BOBOTSARI	-	-	2498	TINGGI
BOJONGSARI	-	3420	-	SEDANG
BUKATEJA	-	4284	-	SEDANG
KALIGONDANG	-	-	5534	TINGGI
KALIMANAH	4365	-	-	RENDAH
KARANGANYAR	-	6015	-	SEDANG

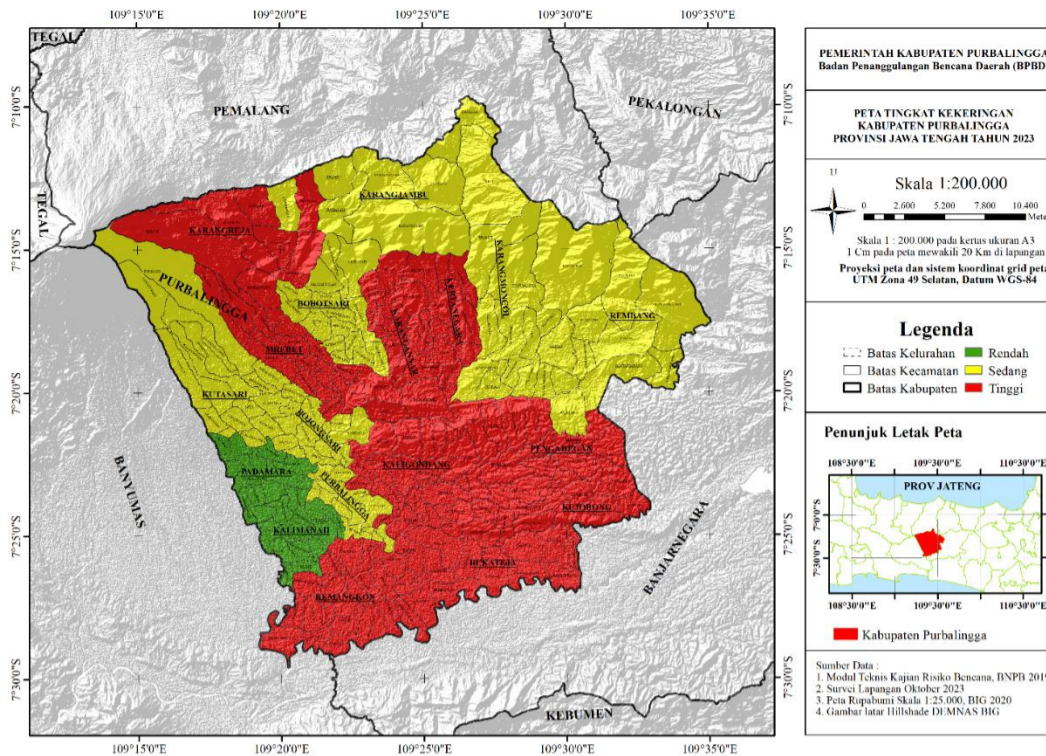
Ancaman Bencana Kekeringan Per Kecamatan Kab.Purbalingga				
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Kelas
KARANGJAMBU	-	5450	-	SEDANG
KARANGMONCOL	-	2816	-	SEDANG
KARANGREJA	-	3630	-	SEDANG
KEJOBONG	-	2727	-	SEDANG
KEMANGKON	-	-	5663	TINGGI
KERTANEGARA	-	1882	-	SEDANG
KUTASARI	-	4138	-	SEDANG
MREBET	-	7248	-	SEDANG
PADAMARA	-	4933	-	SEDANG
PENGADEGAN	-	6523	-	SEDANG
PURBALINGGA	-	4963	-	SEDANG
REMBANG	-	6028	-	SEDANG
asil				SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, Kecamatan Pengadengan dengan potensi bencana kekeringan dengan wilayah terluas yaitu 6.523 Ha (kelas bahaya sedang), sedangkan Kecamatan Bobotsari memiliki potensi luas bahaya kekeringan terkecil dengan luas 2.498 Ha (Kelas bahaya sedang). Berdasarkan analisis potensi luas dan kelas bahaya Tingkat kecamatan, maka Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas bahaya kekeringan sedang.



Gambar 4-18 Peta Ancaman Bencana Kekeringan Dinas PU di Kabupaten Purbalingga



Gambar 4-19 Peta Ancaman Bencana Kekeringan Dinas PDAM di Kabupaten Purbalingga

2. Kerentanan

Kerentanan terhadap bencana kekeringan dihasilkan dari potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan yang dapat ditimbulkan dari kejadian bencana kekeringan. Kerentanan kekeringan merupakan interaksi antara potensi bahaya kekeringan dengan penduduk dan lingkungan. Potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan selanjutnya disusun untuk menjadi komponen kerentanan social, kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan bencana kekeringan.

Berdasarkan pengkajian analisis kerentanan tersebut dapat ditentukan potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerusakan lingkungan, dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga dapat dilihat pada Tabel 4.18.

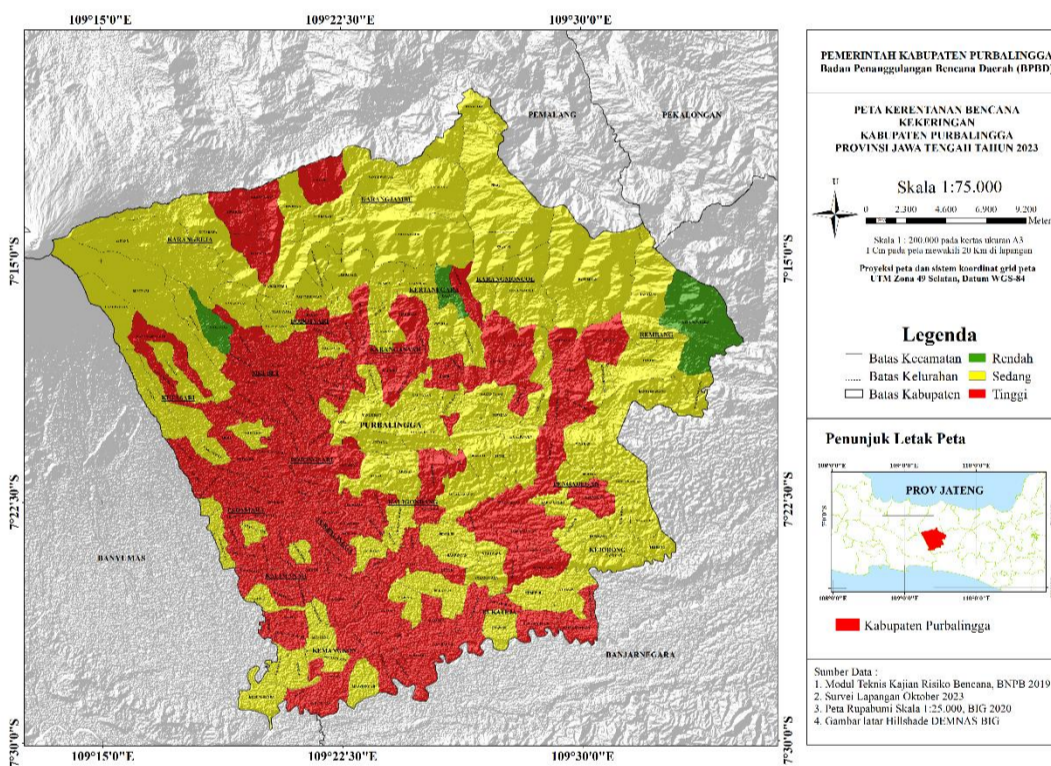
Tabel 4-18 Potensi Kerentanan Bencana Kekeringan di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Total Kekeringan	Kelas Kerentanan Total
BOBOTSARI	1,834	Tinggi
BOJONGSARI	2,088	Tinggi
BUKATEJA	1,950	Tinggi
KALIGONDANG	1,928	Tinggi
KALIMANAH	2,068	Tinggi
KARANGANYAR	1,919	Tinggi
KARANGJAMBU	1,550	Sedang
KARANGMONCOL	1,677	Sedang
KARANGREJA	1,693	Sedang
KEJOBONG	1,812	Sedang
KEMANGKON	1,982	Tinggi

Kecamatan	Kerentanan Total Kekeringan	Kelas Kerentanan Total
KERTANEGARA	1,750	Sedang
KUTASARI	1,914	Tinggi
MREBET	1,929	Tinggi
PADAMARA	1,950	Tinggi
PENGADEGAN	1,839	Tinggi
PURBALINGGA	2,088	Tinggi
REMBANG	1,567	Sedang
Hasil		Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan hasil perhitungan analisis komponen kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi serta lingkungan terhadap bencana kekeringan selanjutnya digunakan untuk menentukan Tingkat kerentanan Kabupaten Purbalingga terhadap bencana kekeringan. Berdasarkan hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kabupaten Purbalingga memiliki kelas kerentanan sedang terhadap bencana kekeringan. Rincian kategori kelas kerentanan bencana kekeringan pada masing-masing Kecamatan di sajikan pada Tabel 4.18.



Gambar 4-20 Peta Kerentanan Kekeringan Kab. Purbalingga

3. Kapasitas

Kapasitas daerah merupakan hal terpenting dalam peningkatan upaya penanggulangan bencana yang dilakukan melalui upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga, dan masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah. Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan dan analisis nilai kapasitas daerah dalam menghadapi bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga.

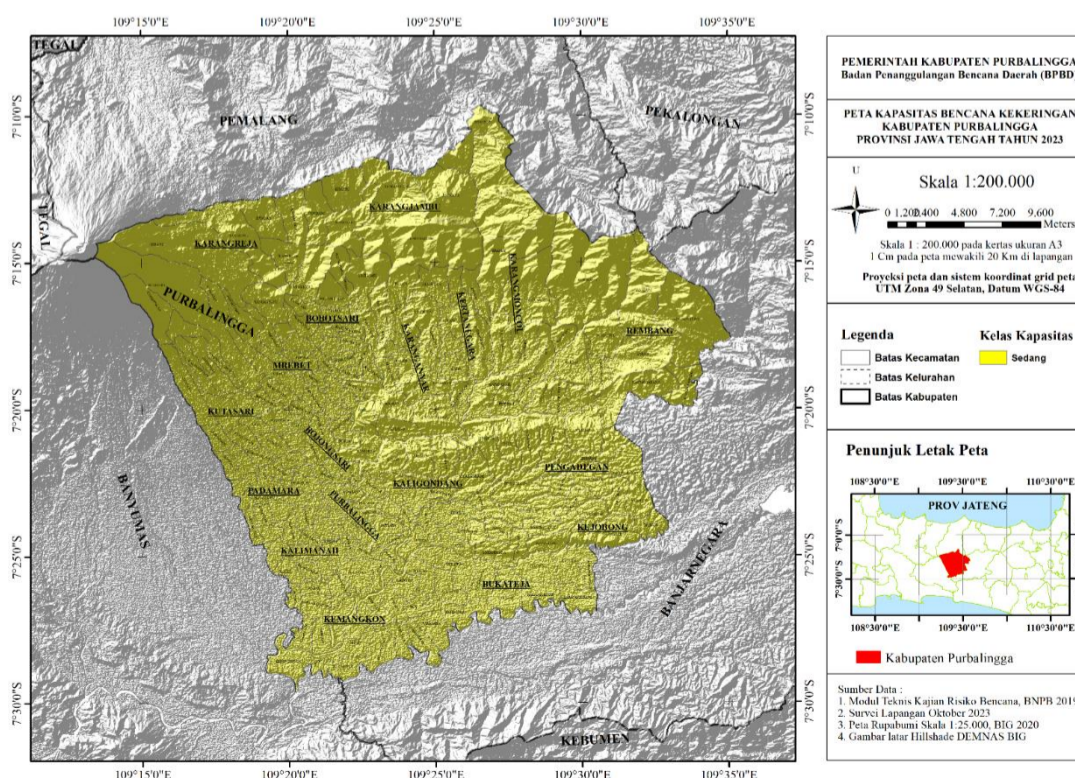
Tabel 4-19 Kapasitas Kabupaten Purbalingga Per Kecamatan dalam Menghadapi Kekeringan

KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
BOBOTSARI	0,71	0,31	0,470	SEDANG
BOJONGSARI	0,71	0,31	0,470	SEDANG
BUKATEJA	0,71	0,31	0,470	SEDANG
KALIGONDANG	0,71	0,31	0,470	SEDANG
KALIMANAH	0,71	0,30	0,465	SEDANG
KARANGANYAR	0,71	0,30	0,464	SEDANG
KARANGJAMBU	0,71	0,38	0,512	SEDANG
KARANGMONCOL	0,71	0,31	0,470	SEDANG
KARANGREJA	0,71	0,31	0,470	SEDANG
KEJOBONG	0,71	0,31	0,470	SEDANG
KEMANGKON	0,71	0,38	0,512	SEDANG
KERTANEGARA	0,71	0,28	0,455	SEDANG
KUTASARI	0,71	0,31	0,470	SEDANG
MREBET	0,71	0,30	0,466	SEDANG
PADAMARA	0,71	0,29	0,458	SEDANG
PANGADEGAN	0,71	0,31	0,470	SEDANG
PURBALINGGA	0,71	0,31	0,470	SEDANG
REMBANG	0,71	0,30	0,463	SEDANG
Hasil				SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kapasitas daerah bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga dihasilkan dari analisis ketahanan daerah hasil transformasi dan kesiapsiagaan masyarakat. Kapasitas daerah bencana kekeringan kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan perhitungan kapasitas tersebut, Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana kekeringan dengan nilai daerah sebesar 0.71, IKM 0.31, dan kapasitas 0.472.

Peta Kapasitas Kekeringan



Gambar 4-21 Peta Kapasitas Kekeringan Kab. Purbalingga

4. Risiko

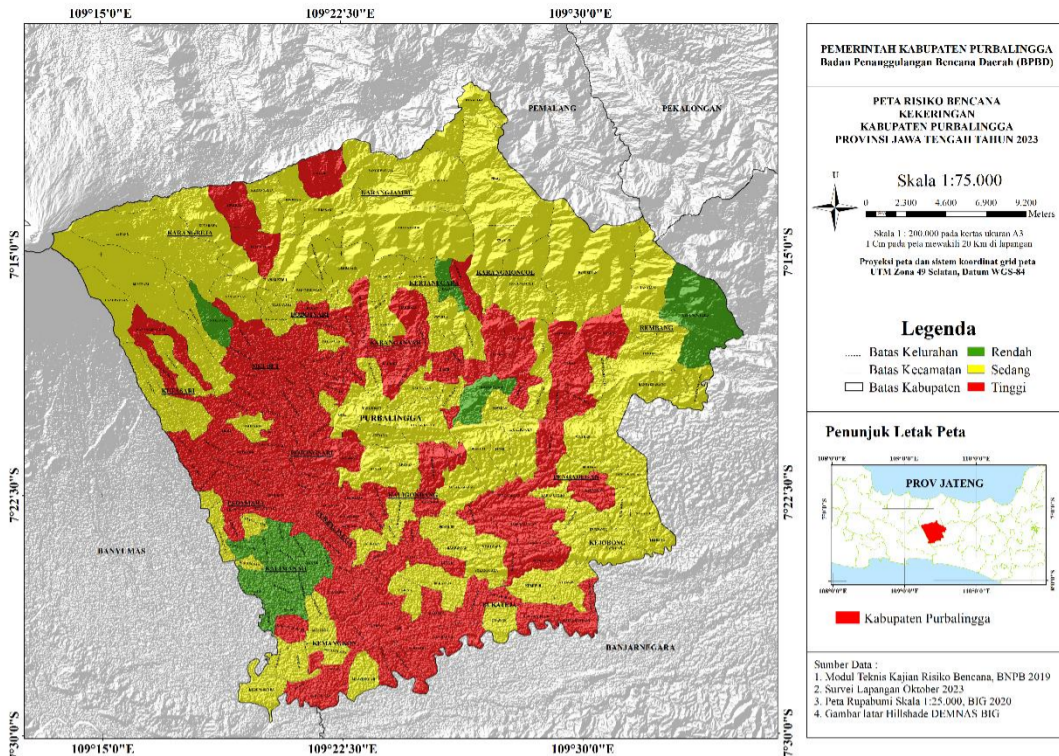
Potensi risiko bencana kekeringan tersebar pada semua kecamatan yang berada di Kabupaten Purbalingga. Secara keseluruhan, semua kecamatan di Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas risiko tinggi. Uraian kelas risiko bencana kekeringan pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 4.20 berikut dibawah ini. Berdasarkan tabel potensi risiko bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga, bahwa Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas risiko tinggi.

Tabel 4.20 Potensi Kelas Risiko Bencana Kekeringan Di Kabupaten Purbalingga.

Kecamatan	Kelas Kerentanan Total	Kelas Kapasitas Total	Risiko
BOBOTSARI	Tinggi	Sedang	Tinggi
BOJONGSARI	Tinggi	Sedang	Tinggi
BUKATEJA	Tinggi	Sedang	Tinggi
KALIGONDANG	Tinggi	Sedang	Tinggi
KALIMANAH	Tinggi	Sedang	Tinggi
KARANGANYAR	Tinggi	Sedang	Tinggi
KARANGJAMBU	Sedang	Sedang	Sedang
KARANGMONCOL	Sedang	Sedang	Sedang
KARANGREJA	Sedang	Sedang	Sedang
KEJOBONG	Sedang	Sedang	Sedang
KEMANGKON	Tinggi	Sedang	Tinggi
KERTANEGARA	Sedang	Sedang	Sedang
KUTASARI	Tinggi	Sedang	Tinggi
MREBET	Tinggi	Sedang	Tinggi
PADAMARA	Tinggi	Sedang	Tinggi
PENGADEGAN	Tinggi	Sedang	Tinggi
PURBALINGGA	Tinggi	Sedang	Tinggi
REMBANG	Sedang	Sedang	Sedang
Hasil	Tinggi	Sedang	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Penarikan kesimpulan kelas risiko bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode yang sama dengan metode penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kelas kerentanan. Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan bencana kekeringan di Kabupaten Purbalingga memiliki kombinasi kelas bahaya sedang, kelas kerentanan sedang, dan kelas kapasitas sedang. Dengan demikian, Kabupaten Purbalingga memiliki kelas risiko tinggi terhadap bencana kekeringan.



Gambar 4-22 Peta Risiko Kekeringan Kab. Purbalingga

4.6.4 Gempa Bumi

1. Ancaman

Potensi ancaman bencana gempa bumi tersebut pada semua kecamatan yang berada di Kabupaten Purbalingga. Secara keseluruhan, semua kecamatan di Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas risiko tinggi. uraian kelas risiko bencana gempa bumi pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 4.20 berikut dibawah ini. Berdasarkan *table* potensi risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga tersebut, bahwa Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas risiko rendah, sedang, dan tinggi.

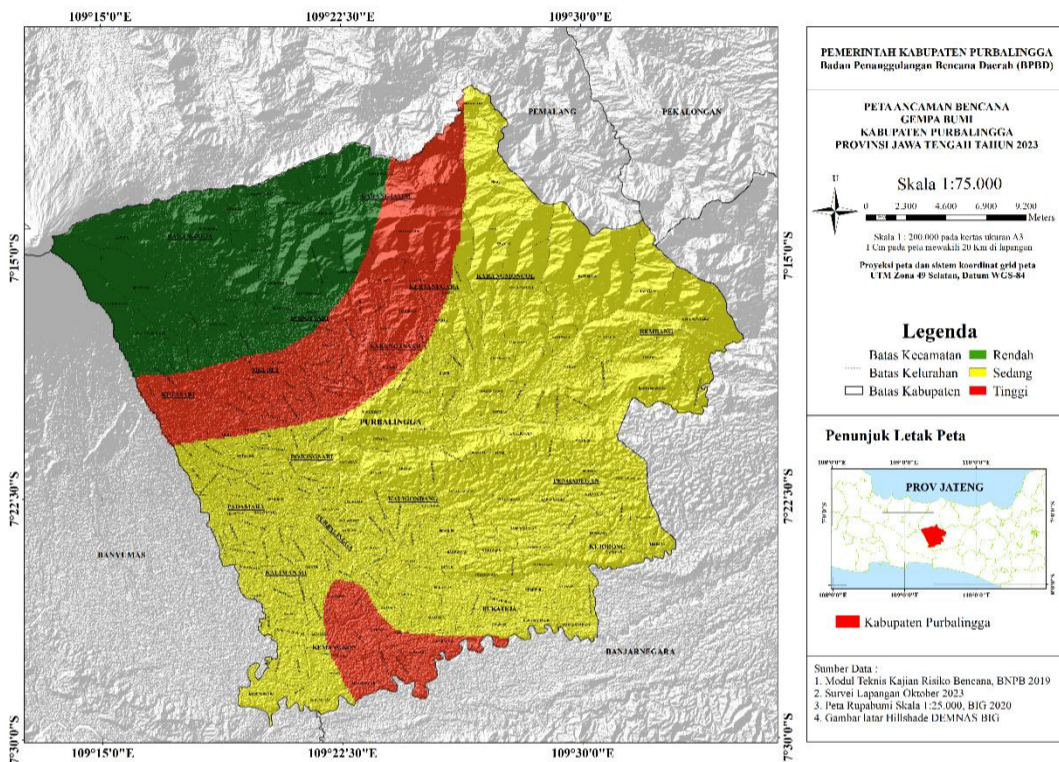
Tabel 4-20 Potensi Luas Bahaya Gempa Bumi Per Kecamatan di Kabupaten Purbalingga

Ancaman Bencana Gempa Bumi Per Kecamatan Kab.Purbalingga					
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Luas Keseluruhan (ha)	Kelas
BOBOTSARI	1855	27	1661	3543	RENDAH
BOJONGSARI	1949	1649	782	4381	RENDAH
BUKATEJA	0	3878	791	4668	SEDANG
KALIGONDANG	0	5148	0	5148	SEDANG
KALIMANAH	0	2207	0	2207	SEDANG
KARANGANYAR	0	1337	2057	3394	TINGGI
KARANGJAMBU	2365	562	3174	6101	TINGGI
KARANGMONCOL	0	7054	53	7107	SEDANG
KARANGREJA	5940	0	0	5940	RENDAH
KEJOBONG	0	3751	0	3751	SEDANG
KEMANGKON	0	2650	2271	4922	SEDANG
KERTANEGARA	0	1912	699	2611	SEDANG
KUTASARI	1567	1087	1759	4412	TINGGI
MREBET	1879	1079	1853	4811	RENDAH

PADAMARA	0	1880	0	1880	SEDANG
PENGADEGAN	0	4079	0	4079	SEDANG
PURBALINGGA	0	1468	6	1475	SEDANG
REMBANG	0	10125	0	10125	SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Penarikan kesimpulan kelas risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode yang sama dengan metode penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kelas kerentanan. Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan, bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga memiliki dominasi kelas kerentanan tinggi, kelas kapasitas sedang, dan resiko yang tinggi. Risiko ancaman bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga mempunya potensi tinggi.



Gambar 4-23 Peta Ancaman Bencana Gempa Bumi Kab. Purbalingga

2. Kerentanan

Kerentanan terhadap bencana gempa bumi dihasilkan dari potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan yang dapat ditimbulkan dari kejadian bencana gempa bumi. Kerentanan gempa bumi merupakan interaksi antara potensi bahaya gempa bumi dengan penduduk dan lingkungan. Potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi sosial, kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan bencana gempa bumi.

Perhitungan kerentanan lingkungan Kabupaten Purbalingga terhadap bencana gempa bumi dilihat dari potensi kerusakan lingkungan. Berdasarkan analisis perhitungan kerusakan lingkungan bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga, potensi kerentanan lingkungan bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga adalah 37,736 Ha. Kerusakan lingkungan diperhitungkan dari dampak langsung dari bencana gempa

bumi terhadap tutupan lahan alami seperti hutan lindung, hutan alam, hutan mangrove, semak belukar, rawa, dan lain-lain.

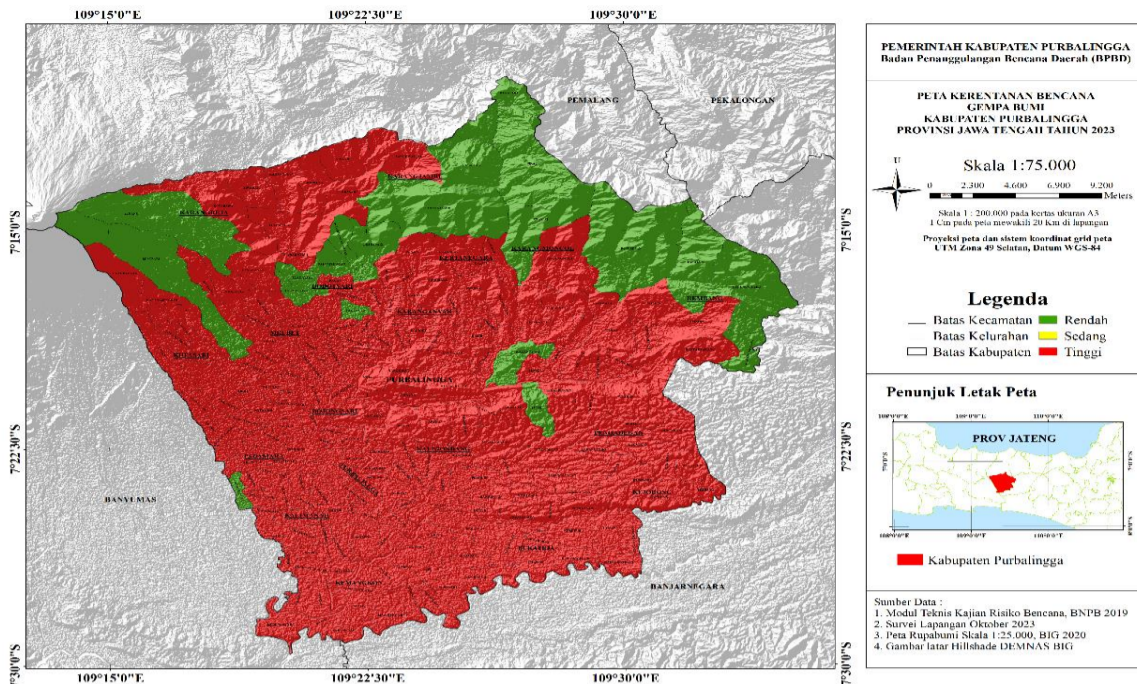
Besaran total kerugian bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga merupakan jumlah dari kerugian fisik dan kerugian ekonomi pada tiap masing-masing kecamatan. Berdasarkan analisis perhitungan potensi kerugian fisik dan ekonomi bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga berdasarkan hasil perhitungan analisis komponen kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi serta lingkungan terhadap bencana gempa bumi didapatkan bahwa Kabupaten Purbalingga memiliki kelas kerugian tinggi terhadap bencana gempa bumi sesuai dengan Tabel 4.21.

Tabel 4-21 Potensi Luas Bahaya Gempa Bumi Per Kecamatan di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Total Gempa Bumi	Kelas Kerentanan Total
BOBOTSARI	2,350	Sedang
BOJONGSARI	2,638	Tinggi
BUKATEJA	2,743	Tinggi
KALIGONDANG	2,550	Tinggi
KALIMANAH	2,682	Tinggi
KARANGANYAR	2,608	Tinggi
KARANGJAMBU	2,100	Sedang
KARANGMONCOL	2,418	Sedang
KARANGREJA	2,414	Sedang
KEJOBONG	2,638	Tinggi
KEMANGKON	2,621	Tinggi
KERTANEGARA	2,600	Tinggi
KUTASARI	2,586	Tinggi
MREBET	2,663	Tinggi
PADAMARA	2,521	Sedang
PENGADEGAN	2,444	Sedang
PURBALINGGA	2,631	Tinggi
REMBANG	2,258	Sedang
Hasil	37,736	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari *table* diatas kerentanan paling tinggi terjadi di Kecamatan Kalimanah dan Kecamatan Purbalinga dengan luas Kecamatan Kalimanah 2,682 Ha dan Kecamatan Purbalingga 2,631 Ha.



Gambar 4-24 Peta Kerentanan Bencana Gempa Bumi Kab. Purbalingga

3. Kapasitas

Kapasitas daerah merupakan hal terpenting dalam peningkatan upaya penganggulangan bencana yang dilakukan melalui Upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga, dan Masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah. Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan dan analisis nilai kapasitas daerah dalam menghadapi bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-22 Kapasitas Kabupaten Purbalingga Per Kecamatan Dalam menghadapi Gempa Bumi

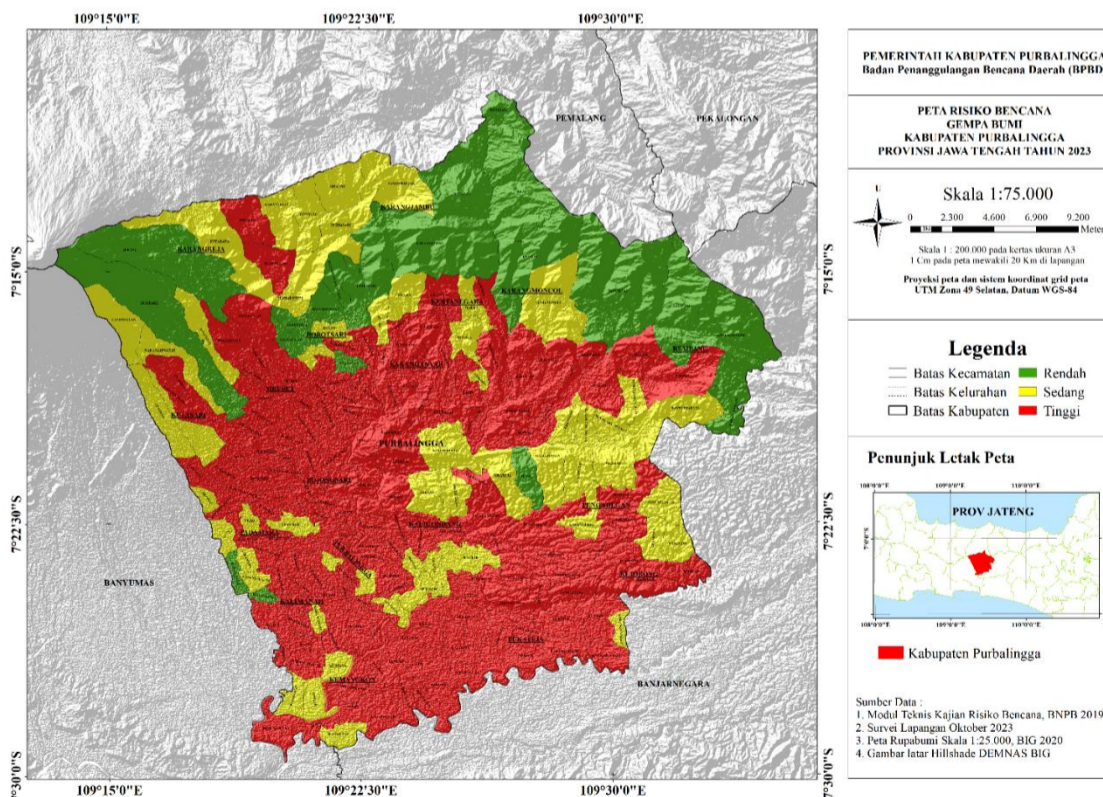
KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
BOBOTSARI	0,71	0,30	0,464	SEDANG
BOJONGSARI	0,71	0,30	0,464	SEDANG
BUKATEJA	0,71	0,30	0,464	SEDANG
KALIGONDANG	0,71	0,30	0,464	SEDANG
KALIMANAH	0,71	0,30	0,461	SEDANG
KARANGANYAR	0,71	0,29	0,460	SEDANG
KARANGJAMBU	0,71	0,37	0,506	SEDANG
KARANGMONCOL	0,71	0,30	0,464	SEDANG
KARANGREJA	0,71	0,30	0,464	SEDANG
KEJOBONG	0,71	0,30	0,464	SEDANG
KEMANGKON	0,71	0,37	0,506	SEDANG
KERTANEGARA	0,71	0,29	0,455	SEDANG
KUTASARI	0,71	0,30	0,464	SEDANG
MREBET	0,71	0,30	0,461	SEDANG
PADAMARA	0,71	0,29	0,457	SEDANG
PANGADEGAN	0,71	0,30	0,464	SEDANG
PURBALINGGA	0,71	0,30	0,464	SEDANG
REMBANG	0,71	0,29	0,460	SEDANG
Hasil	0,71	0,3	0,464	SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kecamatan	Kerentanan Total Banjir	Kelas Kerentanan Total
KALIMANAH	2,682	Tinggi
KARANGANYAR	2,608	Tinggi
KARANGJAMBU	2,100	Sedang
KARANGMONCOL	2,418	Sedang
KARANGREJA	2,414	Sedang
KEJOBONG	2,638	Tinggi
KEMANGKON	2,621	Tinggi
KERTANEGARA	2,600	Tinggi
KUTASARI	2,586	Tinggi
MREBET	2,663	Tinggi
PADAMARA	2,521	Sedang
PENGADEGAN	2,444	Sedang
PURBALINGGA	2,631	Tinggi
REMBANG	2,258	Sedang
Hasil	45,467	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan table di atas, kecamatan Kalimanah merupakan kecamatan dengan potensi bencana gempa bumi dengan wilayah terluas yaitu 2,682 Ha (Kelas bahaya tinggi), sedangkan Kecamatan Rembang memiliki potensi luas bahaya gempa bumi terkecil dengan luas 2,258 Ha (Kelas bahaya sedang). Berdasarkan analisis potensi luas dan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas bahaya gempa bumi tinggi.



Gambar 4-26 Peta Risiko Gempa Bumi

4.6.5 Letusan Gunung Api

1. Ancaman

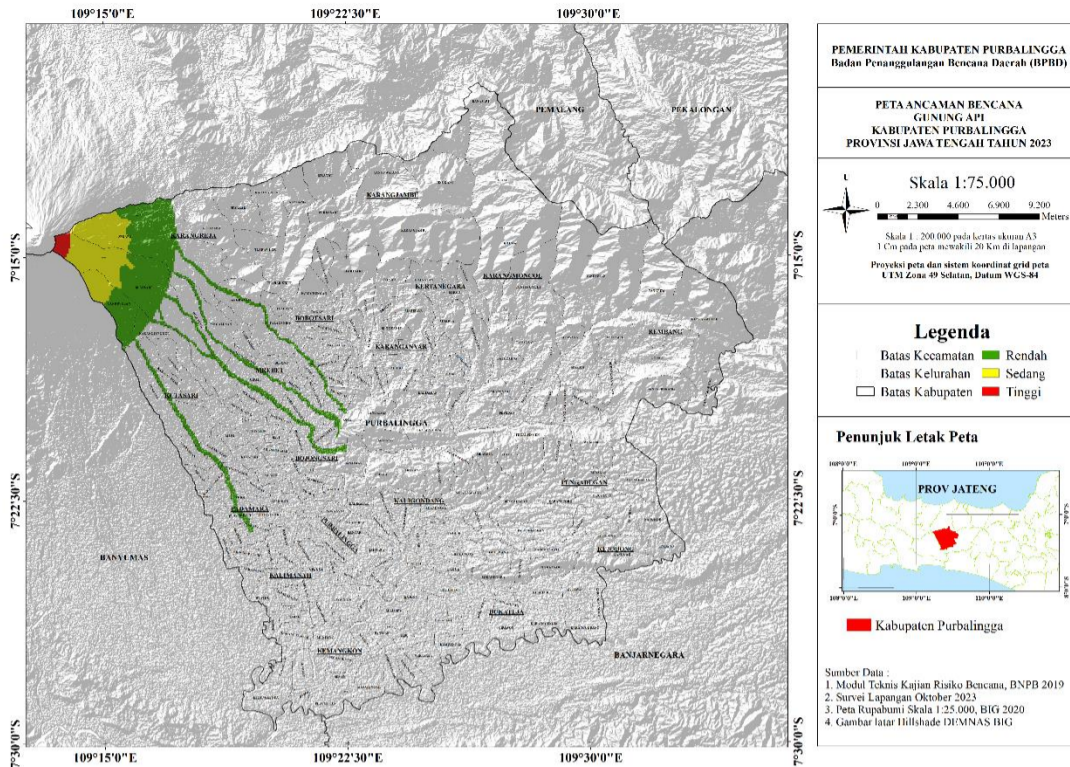
Analisis pada parameter indeks bahaya dihasilkan potensi luas bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan Tabel 4.24 menunjukkan potensi luas dan kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan. Berdasarkan analisis terhadap parameter letusan gunung api dihasilkan potensi letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga 3.608 Ha. Proses analisis yang dilakukan menghasilkan potensi luas bahaya dan kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kabupaten Purbalingga memiliki hasil analisis kelas bahaya yang cukup jelas dominasinya yaitu rendah. Berikut ini merupakan tabel potensi luas bahaya letusan gunung api per kecamatan di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-24 Potensi Luas Bahaya Ancaman Letusan Gunung Api di Kabupaten Purbalingga

Ancaman Bencana Gunung Api Per Kecamatan Kab.Purbalingga				
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Kelas
BOBOTSARI	60	-	-	RENDAH
BOJONGSARI	958	858	102	RENDAH
BUKATEJA	-	-	-	RENDAH
KALIGONDANG	-	-	-	RENDAH
KALIMANAH	-	-	-	RENDAH
KARANGANYAR	-	-	-	RENDAH
KARANGJAMBU	-	-	-	RENDAH
KARANGMONCOL	-	-	-	RENDAH
KARANGREJA	989	522	-	RENDAH
KEJOBONG	-	-	-	RENDAH
KEMANGKON	-	-	-	RENDAH
KERTANEGARA	-	-	-	RENDAH
KUTASARI	706	221	-	RENDAH
MREBET	514	-	-	RENDAH
PADAMARA	-	-	-	RENDAH
PENGADEGAN	-	-	-	RENDAH
PURBALINGGA	-	-	-	RENDAH
REMBANG	-	-	-	RENDAH
Hasil	3227	1601	102	RENDAH

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan table di atas, potensi letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga terdapat kecamatan yang kerap terjadi letusan gunung api yaitu Kecamatan Bojongsari dengan luas 1,918 Ha. Berdasarkan analisis potensi luas dan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas bahaya letusan gunung api rendah.



Gambar 4-27 Peta Ancaman Bencana Gunung Api

2. Kerentanan

Kerentanan terhadap bencana letusan gunung api lahan dihasilkan dari potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan yang dapat ditimbulkan dari kejadian bencana letusan gunung api. Kerentanan bencana letusan gunung api merupakan interaksi antara potensi bahaya letusan gunung api dengan penduduk dan lingkungan. Potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan selanjutnya disusun untuk menjadi komponen kerentanan sosial, kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan bencana letusan gunung api.

Berdasarkan pengkajian analisis kerentanan ditentukan potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian bencana letusan gunung api. Tabel potensi kerusakan lingkungan dan potensi kerugian yang ditimbulkan letusan gunung api di kabupaten purbalingga dapat dilihat pada Tabel 4.25.

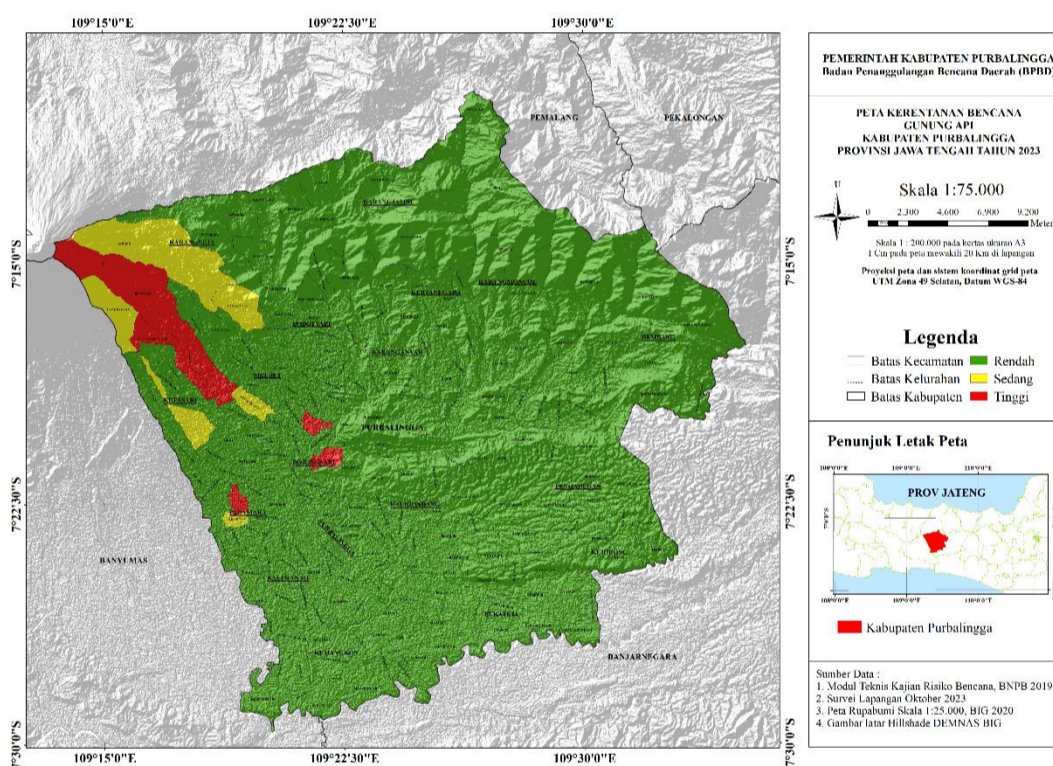
Tabel 4-25 Potensi Kerusakan Lingkungan Bencana Letusan Gunung Api di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Total Letusan Gunung Api	Kelas Kerentanan Total
BOBOTSARI	1,141	Rendah
BOJONGSARI	1,388	Rendah
BUKATEJA	1,000	Rendah
KALIGONDANG	1,050	Rendah
KALIMANAH	1,000	Rendah
KARANGANYAR	1,000	Rendah
KARANGJAMBU	1,000	Rendah
KARANGMONCOL	1,000	Rendah
KARANGREJA	1,379	Rendah

Kecamatan	Kerentanan Total Letusan Gunung Api	Kelas Kerentanan Total
KEJOBONG	1,000	Rendah
KEMANGKON	1,000	Rendah
KERTANEGARA	1,000	Rendah
KUTASARI	1,325	Rendah
MREBET	1,424	Rendah
PADAMARA	1,293	Rendah
PENGADEGAN	1,000	Rendah
PURBALINGGA	1,000	Rendah
REMBANG	1,000	Rendah
Hasil	19,999	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Perhitungan kerentanan lingkungan Kabupaten Purbalingga terhadap bencana letusan gunung api dilihat dari potensi kerusakan lingkungan Berdasarkan tabel potensi kerusakan lingkungan bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga (Tabel 4.25), potensi total kerentanan lingkungan bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga adalah 19,999 Ha.



Gambar 4-28 Peta Kerentanan Letusan Gunung Api Kab. Purbalingga

3. Kapasitas

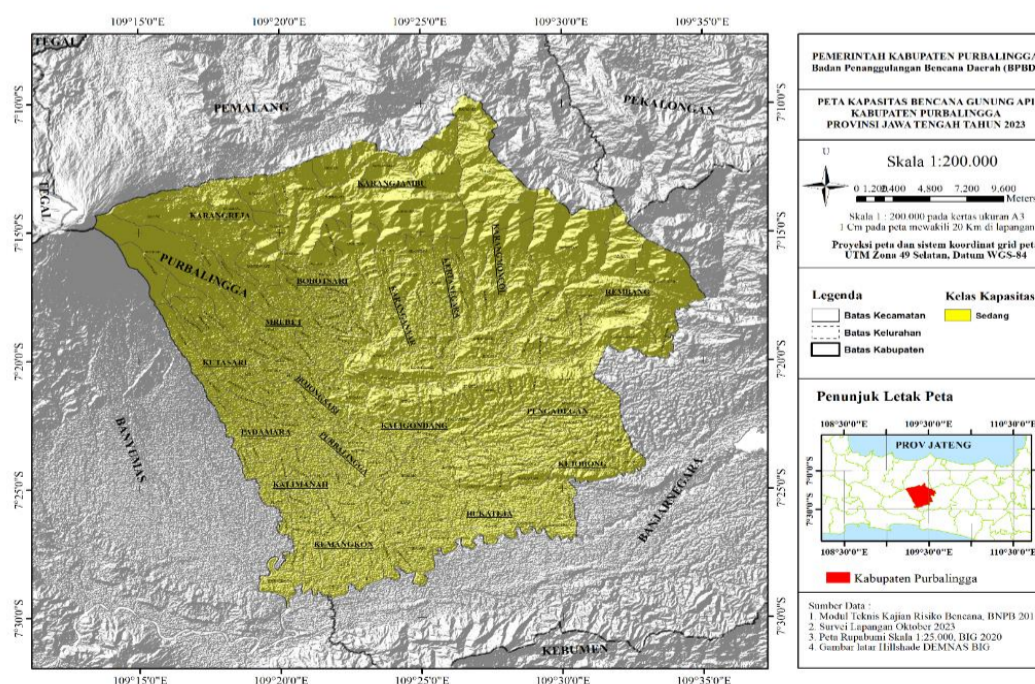
Kapasitas daerah merupakan hal terpenting dalam peningkatan upaya penanggulangan bencana yang dilakukan melalui upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga dan masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah. Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan dan analisis nilai kapasitas daerah dalam menghadapi bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-26 Kapasitas Kabupaten Purbalingga dalam Menghadapi Letusan Gunung Api

KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
BOBOTSARI	0,71	0,27	0,444	SEDANG
BOJONGSARI	0,71	0,28	0,451	SEDANG
BUKATEJA	0,71	0,22	0,413	SEDANG
KALIGONDANG	0,71	0,22	0,419	SEDANG
KALIMANAH	0,71	0,22	0,413	SEDANG
KARANGANYAR	0,71	0,41	0,532	SEDANG
KARANGJAMBU	0,71	0,29	0,455	SEDANG
KARANGMONCOL	0,71	0,22	0,413	SEDANG
KARANGREJA	0,71	0,26	0,441	SEDANG
KEJOBONG	0,71	0,41	0,532	SEDANG
KEMANGKON	0,71	0,29	0,455	SEDANG
KERTANEGARA	0,71	0,41	0,532	SEDANG
KUTASARI	0,71	0,31	0,470	SEDANG
MREBET	0,71	0,33	0,481	SEDANG
PADAMARA	0,71	0,27	0,448	SEDANG
PANGADEGAN	0,71	0,22	0,413	SEDANG
PURBALINGGA	0,71	0,22	0,413	SEDANG
REMBANG	0,71	0,22	0,413	SEDANG
Hasil	0,71	0,28	0,452	SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kapasitas daerah bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga dihasilkan dari analisis ketahanan daerah hasil transformasi dan kesiapsiagaan masyarakat. Kapasitas Daerah bencana Kebakaran Hutan dan Lahan kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan perhitungan kapasitas tersebut, Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana letusan gunung api dengan nilai ketahanan daerah sebesar 0.71, IKM 0.28 dan Kapasitas 0.452.



Gambar 4-29 Peta Kapasitas Letusan Gunung Api Kabupaten Purbalingga

4. Risiko

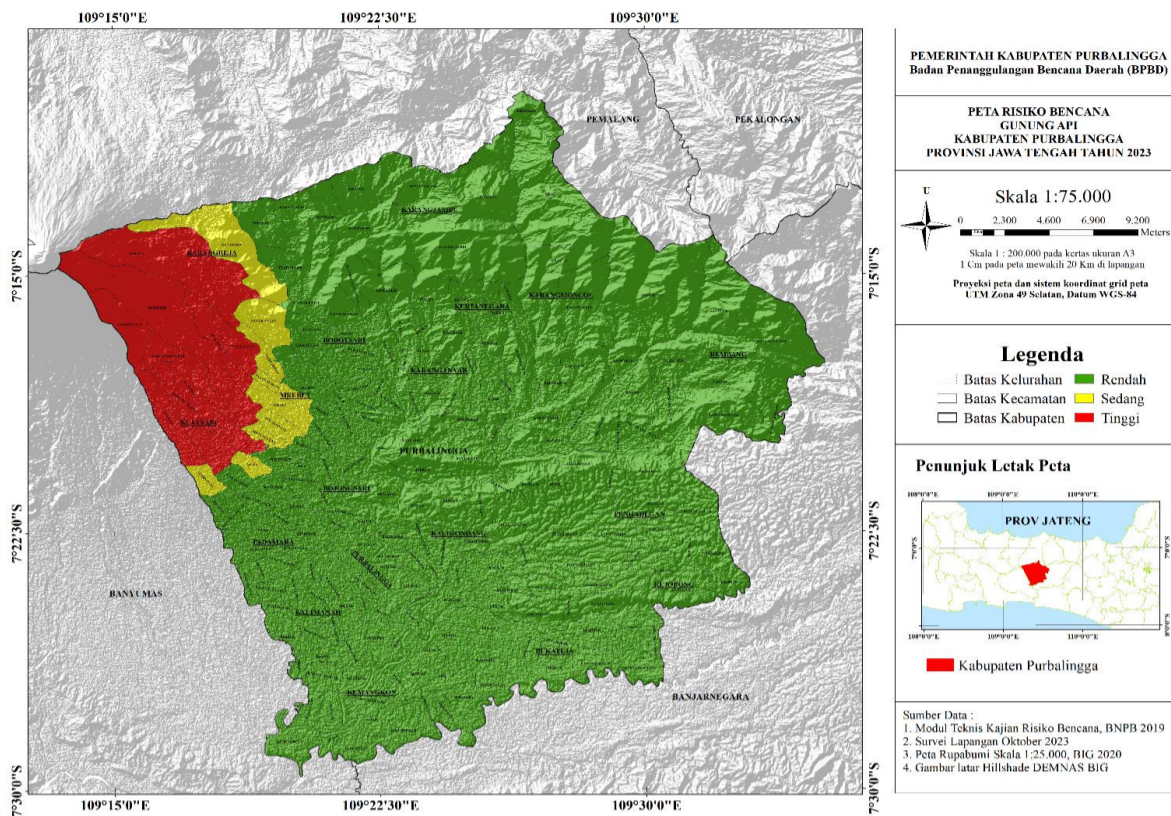
Potensi risiko bencana letusan gunung api tersebar pada semua kecamatan yang berada di Kabupaten Purbalingga. Secara keseluruhan, semua kecamatan di Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas risiko rendah hingga sedang. Uraian kelas risiko bencana letusan gunung api pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 4.27 berikut dibawah ini. Berdasarkan tabel potensi risiko bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga tersebut, bahwa Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan melilikelas risiko rendah.

Tabel 4-27 Potensi Kelas Risiko Bencana Letusan Gunung Api di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kelas Kerentanan Total	Kelas Kapasitas Total	Risiko
BOBOTSARI	Rendah	Sedang	Rendah
BOJONGSARI	Rendah	Sedang	Rendah
BUKATEJA	Rendah	Sedang	Rendah
KALIGONDANG	Rendah	Sedang	Rendah
KALIMANAH	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGANYAR	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGJAMBU	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGMONCOL	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGREJA	Rendah	Sedang	Rendah
KEJOBONG	Rendah	Sedang	Rendah
KEMANGKON	Rendah	Sedang	Rendah
KERTANEGARA	Rendah	Sedang	Rendah
KUTASARI	Rendah	Sedang	Rendah
MREBET	Rendah	Sedang	Rendah
PADAMARA	Rendah	Sedang	Rendah
PENGADEGAN	Rendah	Sedang	Rendah
PURBALINGGA	Rendah	Sedang	Rendah
REMBANG	Rendah	Sedang	Rendah
Hasil			Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Penarikan kesimpulan kelas risiko bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode yang sama dengan metode penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kelas kerentanan. Hasil analisis bencana letusan gunung api memiliki kombinasi kelas bahaya rendah, kelas kerentanan rendah, dan kelas kapasitas sedang. Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan, bencana letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga memiliki dominasi kelas risiko rendah.



Gambar 4-30 Peta Risiko Gunung Api Kab. Purbalingga

4.6.6 Angin Kencang (Cuaca Ekstrim)

1. Ancaman

Analisis pada parameter indeks bahaya dihasilkan potensi luas bahaya cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga dengan fenomena yang terjadi yaitu angin puting beliung. Berdasarkan Tabel 4.28 menunjukkan potensi luas dan kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan. Berdasarkan analisis terhadap parameter cuaca ekstrim dihasilkan potensi cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga 62.548 Ha. Proses analisis yang dilakukan menghasilkan potensi luas bahaya dan kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kabupaten Purbalingga memiliki hasil analisis kelas bahaya yang bervariasi yaitu rendah hingga tinggi. Berikut ini merupakan tabel potensi luas bahaya cuaca ekstrim per kecamatan di Kabupaten Purbalingga.

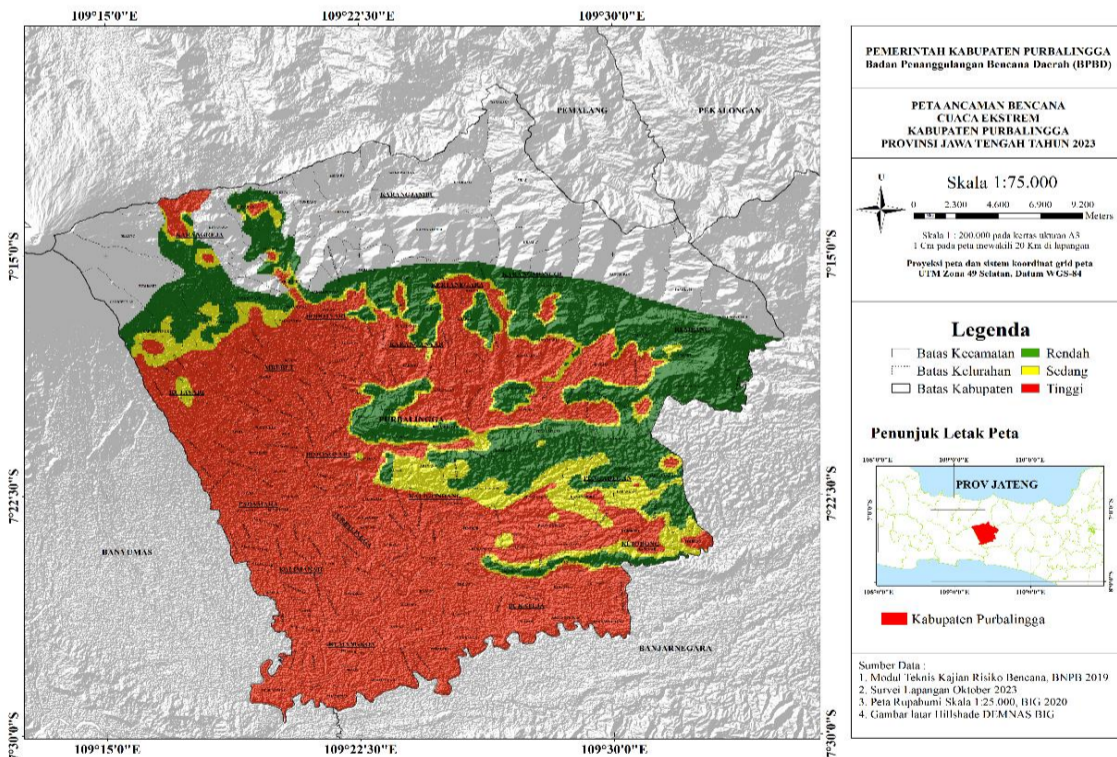
Tabel 4-28 Potensi Luas Bahaya Cuaca Ekstrim Per Kecamatan Di Kabupaten Purbalingga

Ancaman Bencana Cuaca Ekstrim Per Kecamatan Kab.Purbalingga					
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Luas Keseluruhan (ha)	Kelas
BOBOTSARI	608	233	2031	2872	TINGGI
BOJONGSARI	541	149	2508	3198	TINGGI
BUKATEJA	17	20	4726	4763	TINGGI
KALIGONDANG	1117	1227	2890	5234	TINGGI
KALIMANAH	0	0	2265	2265	TINGGI
KARANGANYAR	1211	454	1726	3391	TINGGI
KARANGJAMBU	4	0	0	4	RENDAH
KARANGMONCOL	1887	435	1700	4022	RENDAH

Ancaman Bencana Cuaca Ekstrim Per Kecamatan Kab.Purbalingga					
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Luas Keseluruhan (ha)	Kelas
KARANGREJA	1550	428	557	2535	RENDAH
KEJOBONG	817	1002	2024	3843	TINGGI
KEMANGKON	0	0	5028	5028	TINGGI
KERTANEGARA	701	213	1683	2597	TINGGI
KUTASARI	332	545	3141	4018	TINGGI
MREBET	1420	518	2794	4732	TINGGI
PADAMARA	0	0	1944	1944	TINGGI
PENGADEGAN	1937	1294	953	4184	RENDAH
PURBALINGGA	0	0	1491	1491	TINGGI
REMBANG	4963	384	1080	6427	RENDAH
Hasil					TINGGI

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan *table* di atas, Kabupaten Purbalingga memiliki luas bahaya bencana cuaca ekstrim sebesar 62.548 Ha. Kecamatan Purbalingga merupakan kecamatan dengan potensi bencana cuaca ekstrim dengan wilayah terluas yaitu 1.491 Ha (kelas bahaya tinggi), sedangkan Kecamatan Pengadegan memiliki potensi luas bahaya cuaca ekstrim terkecil dengan luas 8.368 Ha (kelas bahaya rendah). Berdasarkan analisis potensi luas dan kelas bahaya Tingkat kecamatan, maka Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas bahaya cuaca ekstrim tinggi.



Gambar 4.31 Peta Ancaman Angin Kencang (Cuaca Ekstrim) Kab. Purbalingga

2. Kerentanan

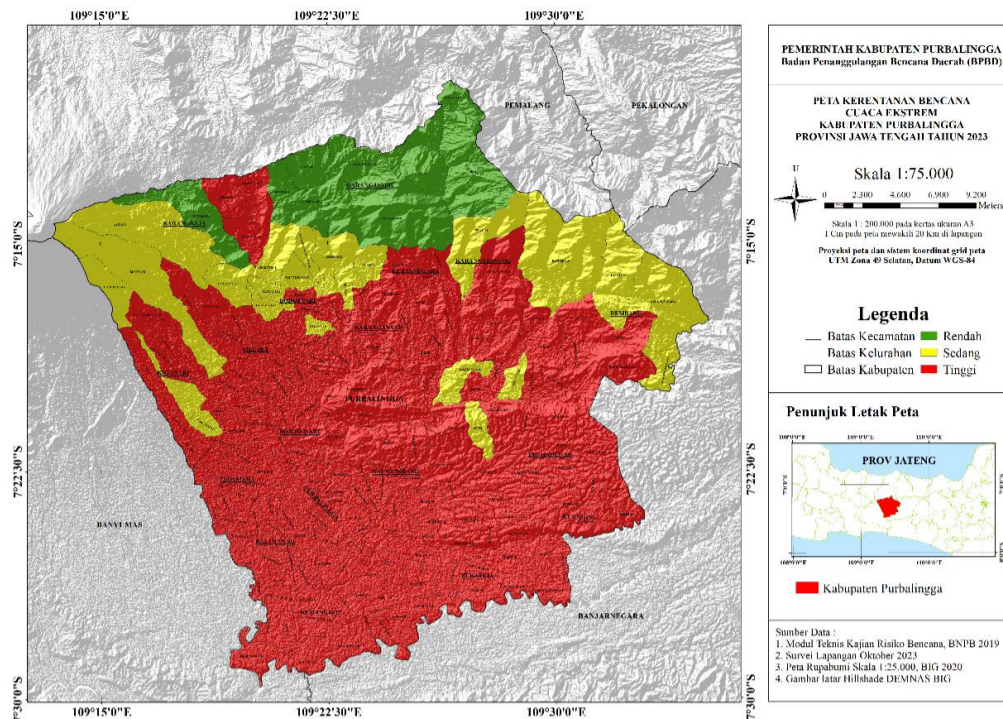
Berdasarkan pengkajian analisis kerentanan tersebut dapat ditentukan potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian bencana cuaca ekstrim. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar, potensi kerusakan lingkungan, dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4-29 Potensi kerentanan Cuaca Ekstrim di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Total Cuaca	Kelas Kerentanan Total
BOBOTSARI	2,569	Tinggi
BOJONGSARI	2,915	Tinggi
BUKATEJA	3,000	Tinggi
KALIGONDANG	2,850	Tinggi
KALIMANAH	2,947	Tinggi
KARANGANYAR	2,838	Tinggi
KARANGJAMBU	1,350	Rendah
KARANGMONCOL	2,418	Tinggi
KARANGREJA	2,243	Sedang
KEJOBONG	2,946	Tinggi
KEMANGKON	2,858	Tinggi
KERTANEGARA	2,900	Tinggi
KUTASARI	2,864	Tinggi
MREBET	2,895	Tinggi
PADAMARA	2,850	Tinggi
PENGADEGAN	2,744	Tinggi
PURBALINGGA	2,885	Tinggi
REMBANG	2,492	Tinggi
Hasil		Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan hasil perhitungan analisis komponen kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi serta lingkungan terhadap bencana cuaca ekstrim selanjutnya digunakan untuk menentukan tingkat kerentanan di Kabupaten Purbalingga terhadap bencana cuaca ekstrim. berdasarkan hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kabupaten Purbalingga memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana cuaca ekstrim. Rincian kategori kelas kerentanan bencana cuaca ekstrim pada masing-masing kecamatan.



Gambar 4.32 Peta Kerentanan Cuaca Ekstrim Kab. Purbalingga

3. Kapasitas

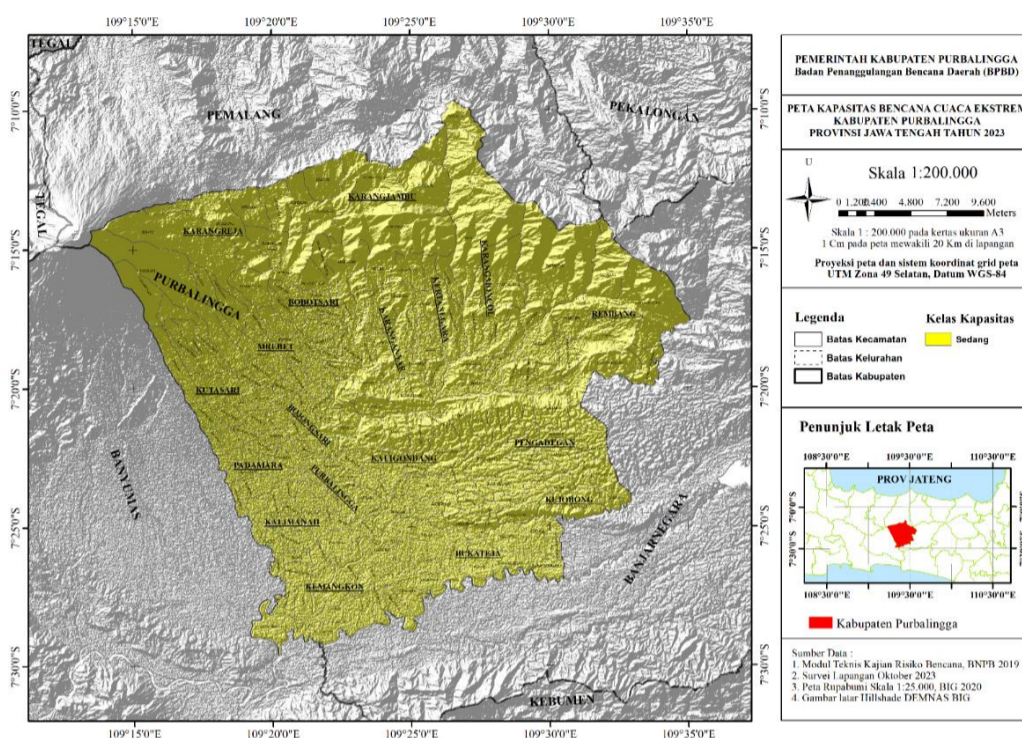
Kapasitas daerah merupakan hal penting dalam peningkatan Upaya penganggulangan bencana yang dilakukan melalui Upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga, dan Masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah. Berikut ini merupakan *table* hasil perhitungan dan analisis nilai kapasitas daerah dalam menghadapi bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-30 Kapasitas Kabupaten Purbalingga Per Kecamatan Dalam Menghadapi Cuaca Ekstrim

KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
BOBOTSARI	0,71	0,36	0,497	SEDANG
BOJONGSARI	0,71	0,36	0,497	SEDANG
BUKATEJA	0,71	0,36	0,497	SEDANG
KALIGONDANG	0,71	0,36	0,497	SEDANG
KALIMANAH	0,71	0,36	0,497	SEDANG
KARANGANYAR	0,71	0,36	0,497	SEDANG
KARANGJAMBU	0,71	0,32	0,476	SEDANG
KARANGMONCOL	0,71	0,35	0,491	SEDANG
KARANGREJA	0,71	0,34	0,488	SEDANG
KEJOBONG	0,71	0,36	0,497	SEDANG
KEMANGKON	0,71	0,43	0,539	SEDANG
KERTANEGARA	0,71	0,36	0,497	SEDANG
KUTASARI	0,71	0,36	0,497	SEDANG
MREBET	0,71	0,36	0,497	SEDANG
PADAMARA	0,71	0,36	0,497	SEDANG
PANGADEGAN	0,71	0,33	0,483	SEDANG
PURBALINGGA	0,71	0,36	0,497	SEDANG
REMBANG	0,71	0,32	0,476	SEDANG
Hasil				SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kapasitas daerah bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga dihasilkan dari analisis ketahanan daerah hasil transoemasi dan kesiapsiyaan Masyarakat dan kesiapsiagaan daerah. Dapasitas daerah bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan perhitungan kapasitas tersebut, Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana cuaca ekstrim dendan nilai ketahanan daerah sebesar 0,72 dan IKM 029.



Gambar 4.33 Peta Kapasitas Cuaca Ekstrem Kab. Purbalingga

Peta Kapasitas Cuaca Ekstrem

4. Risiko

Potensi risiko bencana cuaca ekstrim tersebut pada semua kecamatan yang berada di Kabupaten Purbalingga. Secara keseluruhan, semua kecamatan di Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas risiko rendah hingga tinggi. Uraian kelas risiko bencana cuaca ekstrim pada Tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 4.31 berikut dibawah ini. Berdasarkan table potensi risiko bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga tersebut, bahwa Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas risiko Tinggi.

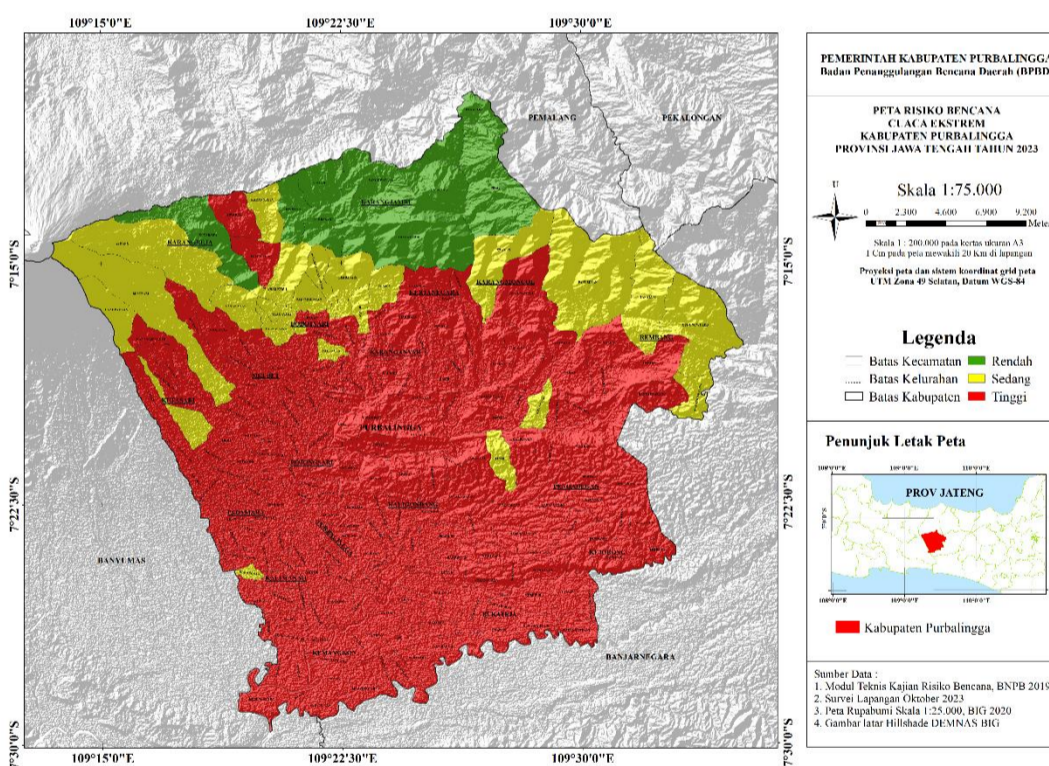
Tabel 4-31 Potensi Kelas Risiko Bencana Cuaca Ekstrem Di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kelas Kerentanan Total	Kelas Kapasitas Total	Risiko
BOBOTSARI	Tinggi	Sedang	Tinggi
BOJONGSARI	Tinggi	Sedang	Tinggi
BUKATEJA	Tinggi	Sedang	Tinggi
KALIGONDANG	Tinggi	Sedang	Tinggi
KALIMANAH	Tinggi	Sedang	Tinggi
KARANGANYAR	Tinggi	Sedang	Tinggi

Kecamatan	Kelas Kerentanan Total	Kelas Kapasitas Total	Risiko
KARANGJAMBU	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGMONCOL	Tinggi	Sedang	Tinggi
KARANGREJA	Sedang	Sedang	Sedang
KEJOBONG	Tinggi	Sedang	Tinggi
KEMANGKON	Tinggi	Sedang	Tinggi
KERTANEGARA	Tinggi	Sedang	Tinggi
KUTASARI	Tinggi	Sedang	Tinggi
MREBET	Tinggi	Sedang	Tinggi
PADAMARA	Tinggi	Sedang	Tinggi
PENGADEGAN	Tinggi	Sedang	Tinggi
PURBALINGGA	Tinggi	Sedang	Tinggi
REMBANG	Tinggi	Sedang	Tinggi
Hasil	Tinggi	Sedang	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Penarikan kesimpulan kelas risiko bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode yang sama dengan metode penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kelas kerentanan. Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan, bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Purbalingga memiliki kombinasi kelas bahaya tinggi, kelas kerentanan tinggi, dan memiliki kelas risiko sedang terhadap bencana cuaca ekstrim.



Gambar 4.34 Peta Risiko Cuaca Ekstrem Kab. Purbalingga

4.6.7 Kebakaran Hutan Dan Lahan

1. Ancaman atau Bahaya

Analisis pada parameter indeks bahaya dihasilkan potensi luas bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan Tabel 4.32 menunjukkan potensi luas dan kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan. Berdasarkan analisis

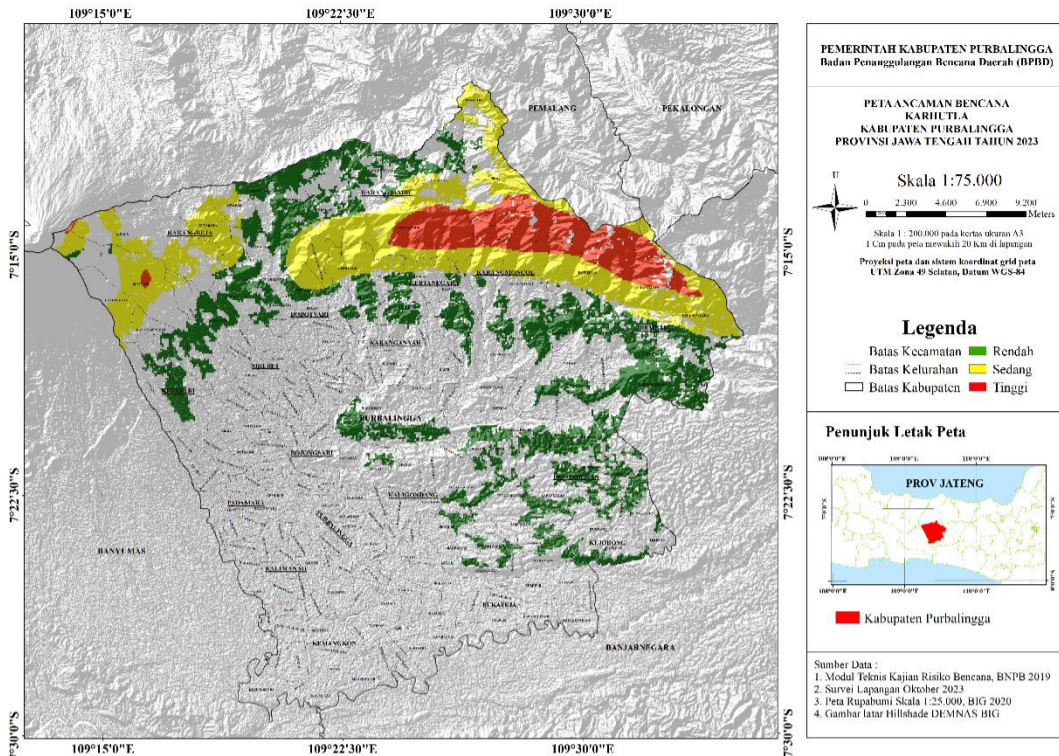
terhadap parameter kebakaran hutan dan lahan dihasilkan potensi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-32 Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan Dan Lahan Per Kecamatan Di Kabupaten Purbalingga

Ancaman Bencana Karhutla Per Kecamatan Kab.Purbalingga				
Kecamatan	Rendah (ha)	Sedang (ha)	Tinggi (ha)	Kelas
BOBOTSARI	378	927	-	SEDANG
BOJONGSARI	278	829	57	SEDANG
BUKATEJA	12	-	-	RENDAH
KALIGONDANG	598	-	-	RENDAH
KALIMANAH	-	-	-	RENDAH
KARANGANYAR	751	140	-	RENDAH
KARANGJAMBU	1403	2074	995	SEDANG
KARANGMONCOL	941	1361	1227	SEDANG
KARANGREJA	1039	1823	8	SEDANG
KEJOBONG	791	0	-	RENDAH
KEMANGKON	7	0	-	RENDAH
KERTANEGARA	439	272	-	RENDAH
KUTASARI	899	365	-	RENDAH
MREBET	969	67	-	RENDAH
PADAMARA	-	-	-	RENDAH
PENGADEGAN	1597	-	-	RENDAH
PURBALINGGA	-	-	-	RENDAH
REMBANG	2950	2315	1712	RENDAH
Hasil	13052	10173	3999	RENDAH

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan tabel di atas, potensi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga yang paling tinggi terjadi di 4 Kecamatan yaitu, Kecamatan Karangjambu, Kecamatan Karangmocol, Kecamatan Karangreja, Kecamatan Rembang. Kecamatan Kalimanah dan Kecamatan Kemangon dengan potensi bencana kebakaran hutan dan lahan dengan wilayah terkecil yaitu 0 Ha dan 7 Ha (kelas bahaya rendah), sedangkan Kecamatan REmbang dengan luas 6.977 Ha (kelas bahaya rendah). Bedasarkan analisis potensi luas dan kelas bahaya Tingkat kecamatan, maka Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas bahaya kebakaran hutan dan lahan rendah.



Gambar 4-35 Peta Ancaman Karhutla Kab. Purbalingga

2. Kerentanan

Kerentanan terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan dihasilkan dari potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan yang dapat ditimbulkan dari kejadian bencana kebakaran hutan dan lahan. Kerentanan kebakaran hutan dan lahan merupakan interaksi antara potensi bahaya kebakaran hutan dan lahan dengan penduduk dan lingkungan. Potensi penduduk terpapar, potensi kelompok rentan, potensi kerugian, serta potensi kerusakan lingkungan selanjutnya disusun untuk menjadi komponen kerentanan sosial, kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan bencana kebakaran hutan dan lahan.

Berdasarkan pengkajian analisis kerentanan ditentukan potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian bencana kebakaran hutan dan lahan. Tabel potensi kerusakan lingkungan dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga dapat dilihat pada Tabel 4.33.

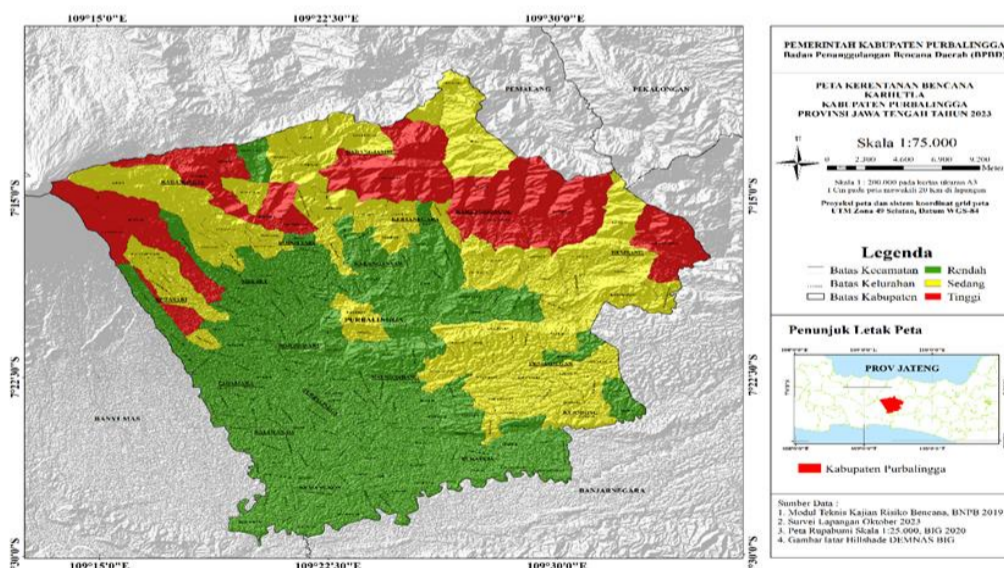
Tabel 4-33 Potensi Luas kerusakan Lingkungan Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kerentanan Total Kebakaran Hutan & Lahan	Kelas Kerentanan Total
BOBOTSARI	1,269	Rendah
BOJONGSARI	1,108	Rendah
BUKATEJA	1,029	Rendah
KALIGONDANG	1,156	Rendah
KALIMANAH	1,047	Rendah
KARANGANYAR	1,277	Rendah
KARANGJAMBU	1,750	Sedang

Kecamatan	Kerentanan Total Kebakaran Hutan & Lahan	Kelas Kerentanan Total
KARANGMONCOL	1,673	Sedang
KARANGREJA	1,914	Sedang
KEJOBONG	1,446	Rendah
KEMANGKON	1,074	Rendah
KERTANEGARA	1,309	Rendah
KUTASARI	1,329	Rendah
MREBET	1,247	Rendah
PADAMARA	1,029	Rendah
PENGADEGAN	1,511	Sedang
PURBALINGGA	1,031	Rendah
REMBANG	1,742	Sedang
Hasil	23,939	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Perhitungan kerentanan lingkungan Kabupaten Purbalingga terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan dilihat dari potensi kerusakan lingkungan Berdasarkan tabel potensi kerusakan lingkungan bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga, potensi total kerentanan lingkungan bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga adalah 23,939 Ha. Kerusakan lingkungan diperhitungkan dari dampak langsung dari bencana kebakaran hutan dan lahan terhadap tutupan lahan alami seperti hutan lindung, hutan alam, hutan mangrove, semak belukar, rawa, dan lain-lain. Kecamatan dengan potensi kerusakan lingkungan terluas adalah Kecamatan Karangreja sebesar 1,914 Ha dan kecamatan dengan potensi kerusakan terkecil adalah Kecamatan Purbalingga yaitu sebesar 1,031 Ha. Berdasarkan tabel diatas didapatkan kelas kerentanan lingkungan Kabupaten Purbalingga terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan adalah rendah.



Gambar 4-36 Peta Kerentanan Karhutla Kab. Purbalingga

3. Kapasitas

Kapasitas daerah merupakan hal terpenting dalam peningkatan upaya penanggulangan bencana yang dilakukan melalui upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga, dan masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah. Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan dan analisis nilai kapasitas daerah dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-34 Kapasitas Kabupaten Purbalingga Per Kecamatan dalam Menghadapi Kebakaran Hutan dan Lahan

KECAMATAN	IKD	IKM	I KAPASITAS	KELAS
BOBOTSARI	0,71	0,26	0,441	SEDANG
BOJONGSARI	0,71	0,22	0,416	SEDANG
BUKATEJA	0,71	0,20	0,406	SEDANG
KALIGONDANG	0,71	0,27	0,449	SEDANG
KALIMANAH	0,71	0,19	0,398	SEDANG
KARANGANYAR	0,71	0,28	0,451	SEDANG
KARANGJAMBU	0,71	0,45	0,554	SEDANG
KARANGMONCOL	0,71	0,33	0,481	SEDANG
KARANGREJA	0,71	0,35	0,496	SEDANG
KEJOBONG	0,71	0,38	0,512	SEDANG
KEMANGKON	0,71	0,27	0,446	SEDANG
KERTANEGARA	0,71	0,28	0,450	SEDANG
KUTASARI	0,71	0,27	0,447	SEDANG
MREBET	0,71	0,27	0,446	SEDANG
PADAMARA	0,71	0,19	0,398	SEDANG
PANGADEGAN	0,71	0,38	0,512	SEDANG
PURBALINGGA	0,71	0,19	0,398	SEDANG
REMBANG	0,71	0,38	0,512	SEDANG
Hasil	0,71	0,29	0,456	SEDANG

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kapasitas daerah Kabupaten Purbalingga dari analisis ketahanan daerah hasil transformasi dan kesiapsiagaan masyarakat. Kapasitas Daerah bencana Kebakaran Hutan dan Lahan kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan perhitungan kapasitas tersebut, Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan dengan nilai ketahanan daerah sebesar 0.71 Ha, IKM 0.29 dan kapasitas 0.456.

4. Risiko

Secara keseluruhan, semua kecamatan di Kabupaten Purbalingga termasuk dalam kelas risiko redah dingga tinggi. Uraian kelas risiko bencana Kebakaran Hutan dan Lahan pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel.35 berikut dibawah ini. Bahwa Kabupaten Purbalingga secara keseluruhan memiliki kelas risiko sedang.

Tabel 4-35 Potensi Kelas Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Purbalingga

Kecamatan	Kelas Kerentanan Total	Kelas Kapasitas Total	Risiko
BOBOTSARI	Rendah	Sedang	Rendah
BOJONGSARI	Rendah	Sedang	Rendah
BUKATEJA	Rendah	Sedang	Rendah
KALIGONDANG	Rendah	Sedang	Rendah
KALIMANAH	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGANYAR	Rendah	Sedang	Rendah
KARANGJAMBU	Sedang	Sedang	Sedang
KARANGMONCOL	Sedang	Sedang	Sedang
KARANGREJA	Sedang	Sedang	Sedang
KEJOBONG	Rendah	Sedang	Rendah
KEMANGKON	Rendah	Sedang	Rendah
KERTANEGARA	Rendah	Sedang	Rendah
KUTASARI	Rendah	Sedang	Rendah
MREBET	Rendah	Sedang	Rendah
PADAMARA	Rendah	Sedang	Rendah
PENGADEGAN	Sedang	Sedang	Sedang
PURBALINGGA	Rendah	Sedang	Rendah
REMBANG	Sedang	Sedang	Sedang
Hasil	Sedang	Sedang	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2023

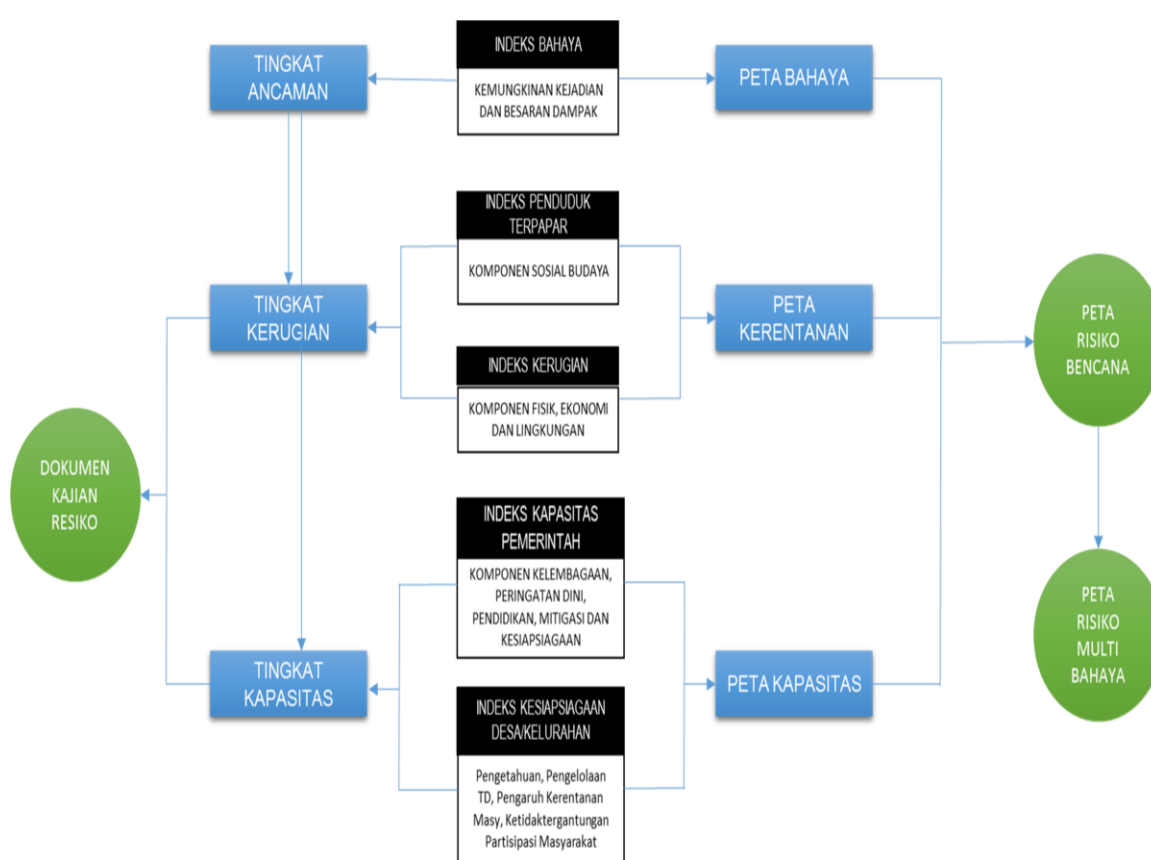
Penarikan kesimpulan kelas risiko bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode yang sama dengan metode penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kelas kerentanan. Hasil analisis bencana kebakaran hutan memiliki kombinasi kelas bahaya rendah, kelas kerentanan rendah, dan kelas kapasitas sedang. Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan, bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Purbalingga memiliki dominasi kelas risiko sedang.

4.7 HASIL PETA KAJIAN RISIKO BENCANA

Peta risiko bencana adalah peta petunjuk zonasi tingkat risiko bencana di suatu daerah pada waktu tertentu. Peta risiko bencana adalah peta dengan kode warna yang menyoroti daerah-daerah yang berisiko mengalami kerusakan akibat bencana alam serta kemungkinan parahnya kerusakan. Penyusunan peta risiko bencana dapat dilakukan dengan melakukan penggabungan (*overlay*) peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas bencana. Dari hasil kajian peta risiko dapat ditentukan tingkat risiko bencana yang berpotensi terjadi di daerah. Mekanisme penyusunan peta risiko bencana saling terkait dengan mekanisme penyusunan dokumen KRB. Peta risiko bencana menghasilkan penentuan tingkat risiko bencana yang merupakan salah satu komponen capaian dokumen KRB. Selain itu, dokumen kajian ini juga harus menyajikan rekomendasi kebijakan minimum dalam rencana penanggulangan bencana daerah yang ditunjukkan untuk mengurangi jumlah penduduk terpapar, kerugian harta

benda, dan kerusakan lingkungan. Metode dalam pemetaan risiko dan kajian risiko bencana dapat dilihat pada

Pada terlihat bahwa peta bahaya didapat dari indeks bahaya, peta kerentanan didapat dari penggabungan indeks penduduk terpapar dengan indeks kerugian. Serta indeks kapasitas didapat dari komponen ketahanan daerah. Penggabungan indeks-indeks tersebut dilakukan dengan menggunakan metode GIS. Sedangkan peta risiko bencana merupakan *overlay* (penggabungan) dari peta bahaya, peta kerentanan, dan peta kapasitas. Dari peta bahaya, peta kerentanan, peta kapasitas, dan peta risiko diturunkan hingga menghasilkan tingkat bahaya, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas, dan tingkat risiko untuk seluruhnya bencana yang berpotensi terjadi. Tingkat-tingkat yang dihasilkan tersebut digunakan dalam pengkajian risiko bencana hingga menghasilkan kebijakan



Gambar 4-37 Metode Pemetaan Kajian Risiko Bencana

dalam rencana penanggulangan bencana daerah.

Rangkuman seluruh peta risiko bencana nantinya akan menghasilkan peta risiko multibahaya. Pemetaan risiko multibahaya dipersiapkan untuk mengkaji risiko yang berpotensi menimbulkan kerugian pada suatu daerah apabila berbagai jenis bencana terjadi. Pemetaan ini dilakukan berdasarkan penggabungan hasil kajian peta risiko untuk setiap sejenis bencana.

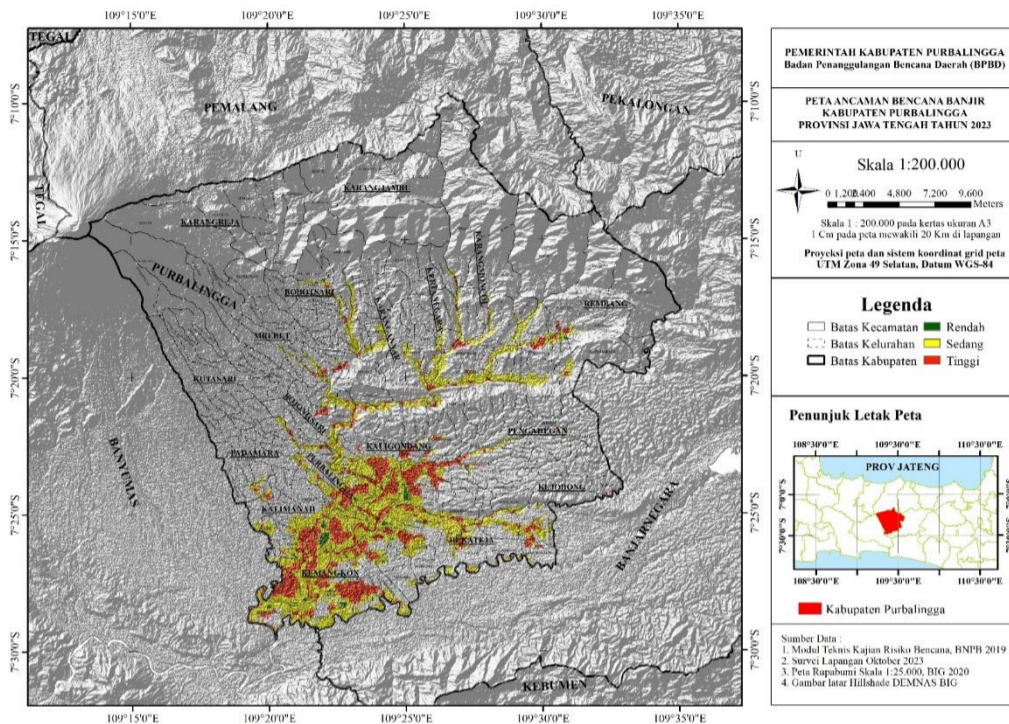
Pemetaan risiko multibahaya dimaksudkan untuk mengetahui wilayah-wilayah yang rawan terhadap berbagai bencana. khususnya wilayah yang memiliki kelas multibahaya tinggi di daerah. Peta risiko multibahaya dihasilkan berdasarkan

penjumlahan dari indeks-indeks risiko masing-masing bahaya. Penjumlahan tersebut berdasarkan faktor-faktor pembobotan dari masing-masing bahaya.

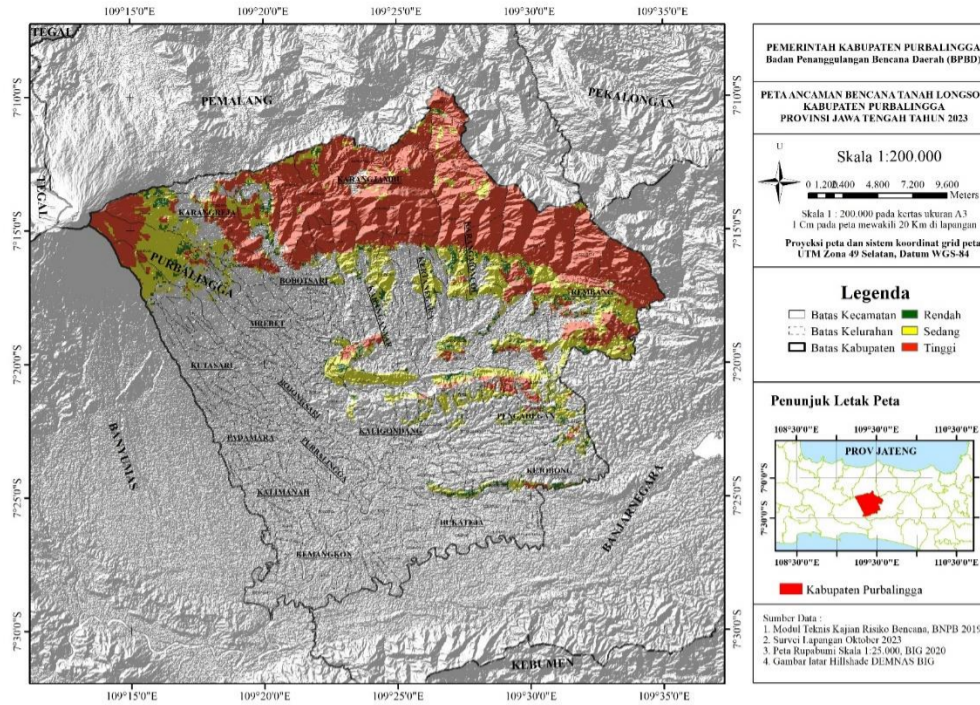
Adapun Peta Ancaman, Kerentanan, Kapasitas, dan Risiko bencana yang berpotensi di Kabupaten Purbalingga dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

4.7.1 Peta Ancaman Bencana

1. Peta Ancaman Bencana Banjir



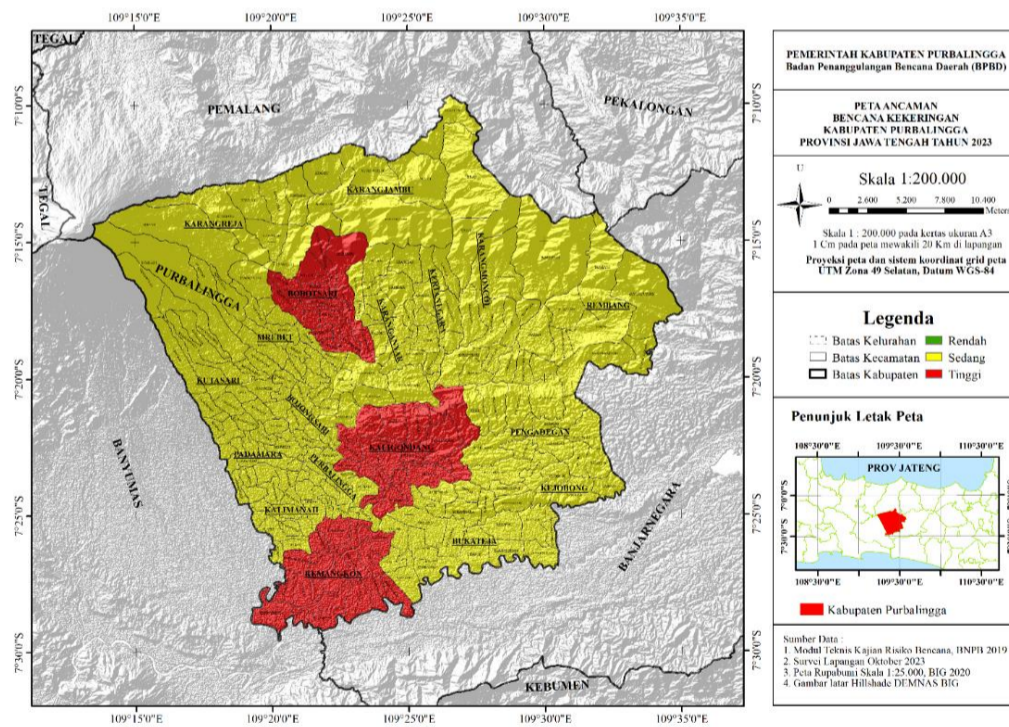
Gambar 4-38 Peta Ancaman Bencana Banjir di Kabupaten Purbalingga



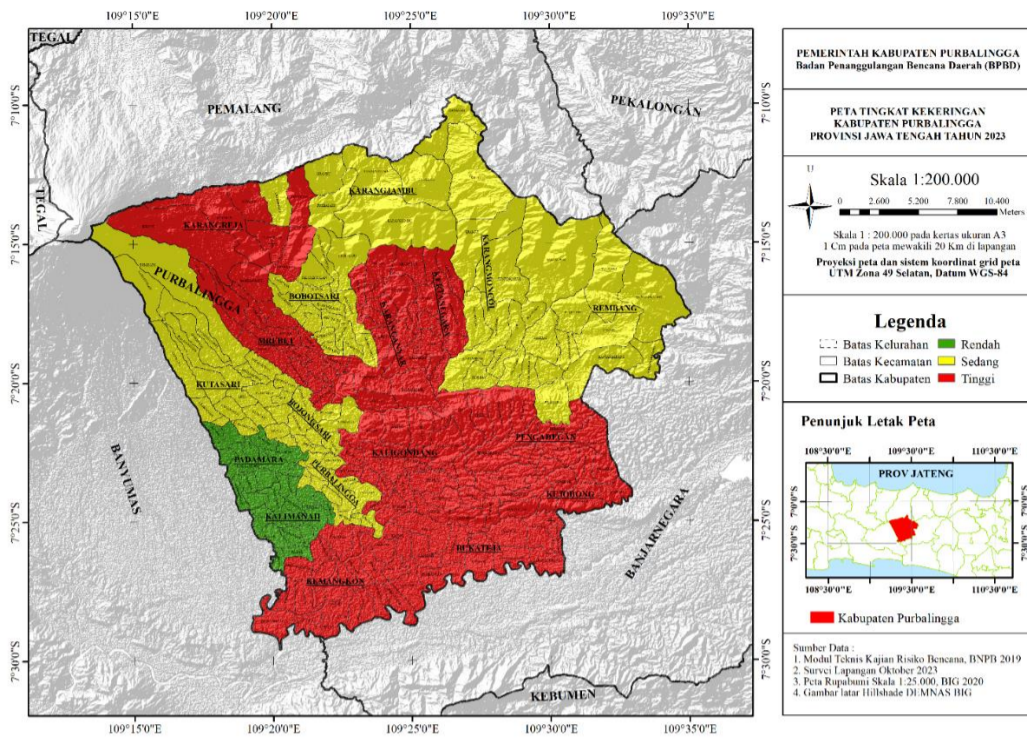
Gambar 4-39 Peta Ancaman Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Purbalingga

2. Peta Ancaman Bencana Tanah Longsor

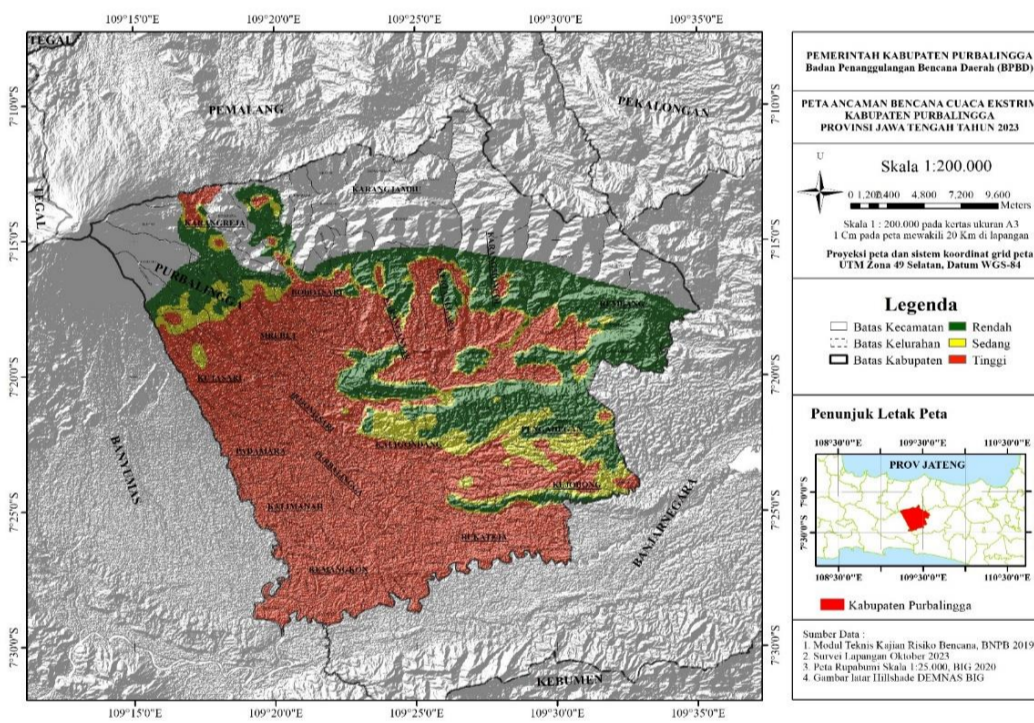
3. Peta Ancaman Bencana Kekeringan Dari Dinas PU dan PDAM



Gambar 4-40 Peta Ancaman Bencana Kekeringan Dinas PU di Kabupaten Purbalingga



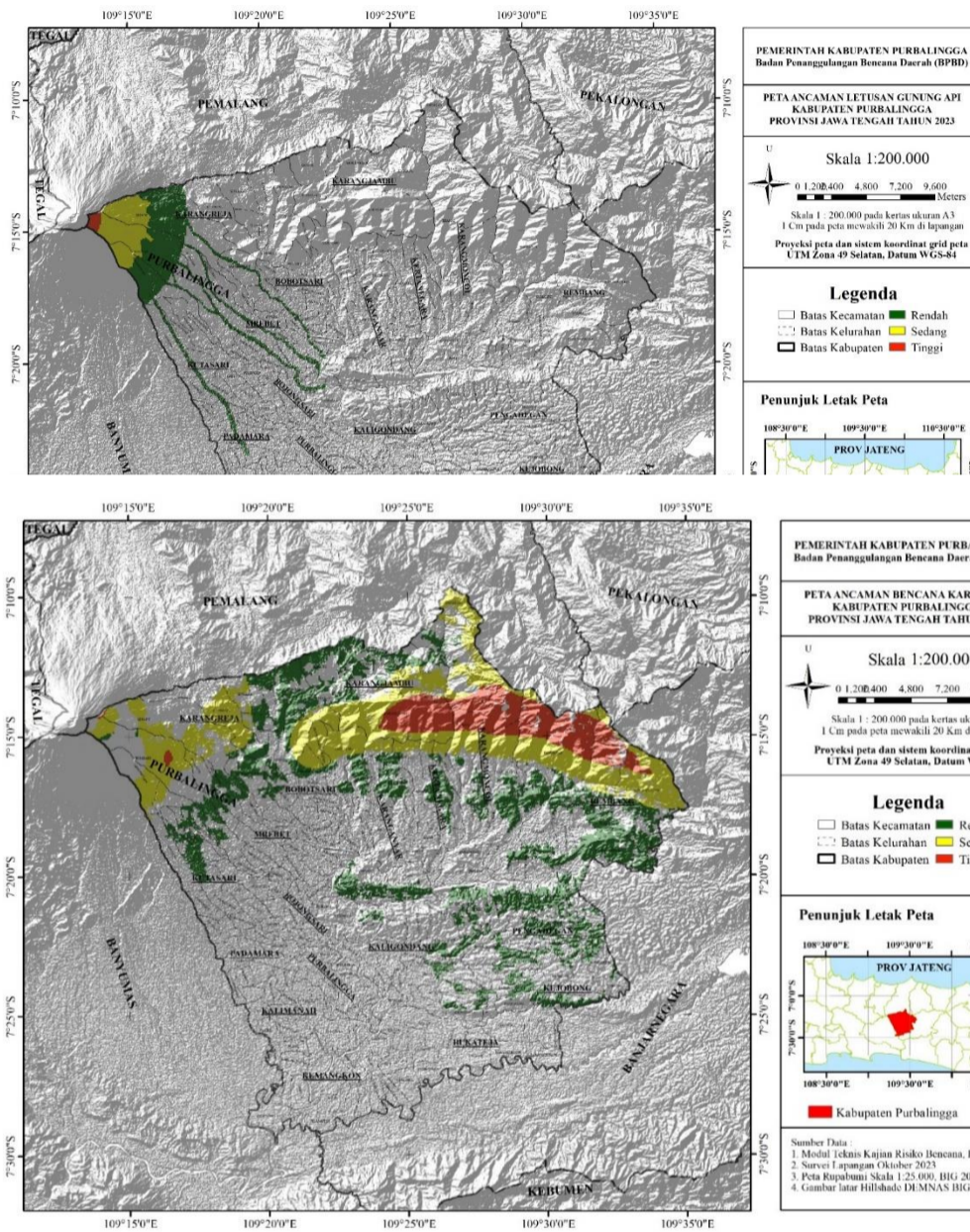
Gambar 4-41 Peta Ancaman Bencana Kekeringan Dinas PDAM di Kabupaten Purbalingga



Gambar 4-42 Peta Ancaman Bencana Cuaca Ekstrem di Kabupaten Purbalingga

4. Peta Ancaman Bencana Cuaca Ekstrem

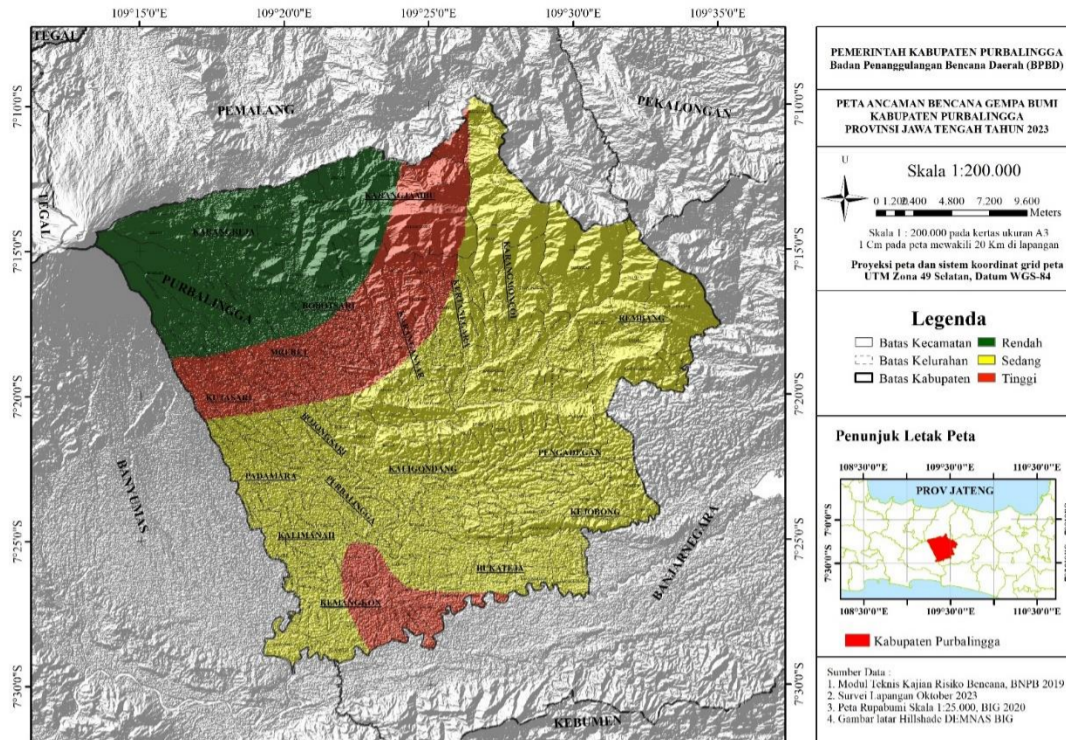
5. Peta Ancaman Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan



Gambar 4-43 Peta Ancaman Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Purbalingga

6. Peta Ancaman Bencana Gunung Api

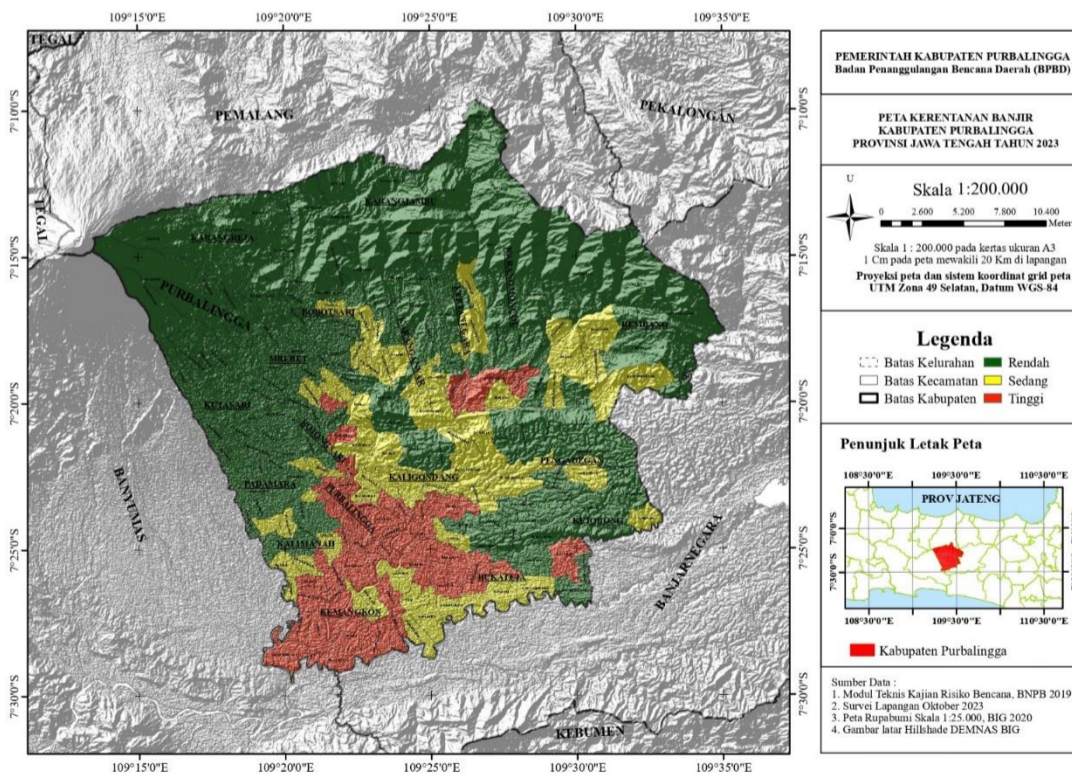
7. Peta Ancaman Bencana Gempa Bumi



Gambar 4-45 Peta Ancaman Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Purbalingga

4.7.2 Peta Kerentanan Bencana

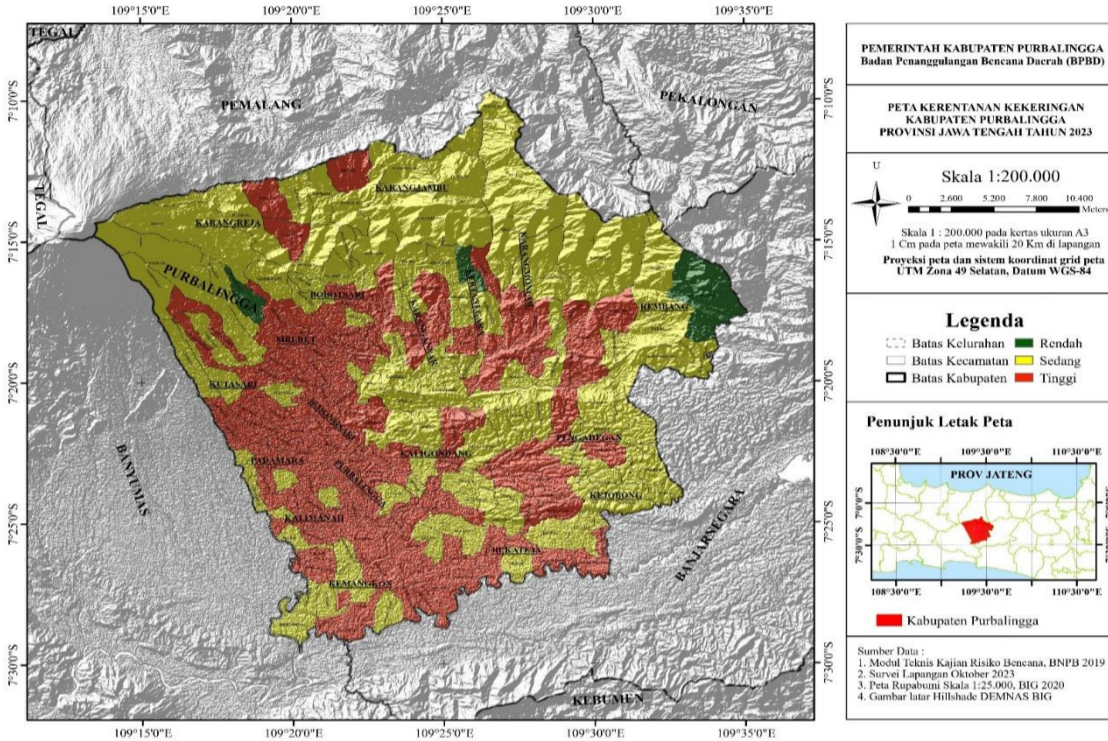
1. Peta Kerentanan Bencana Banjir



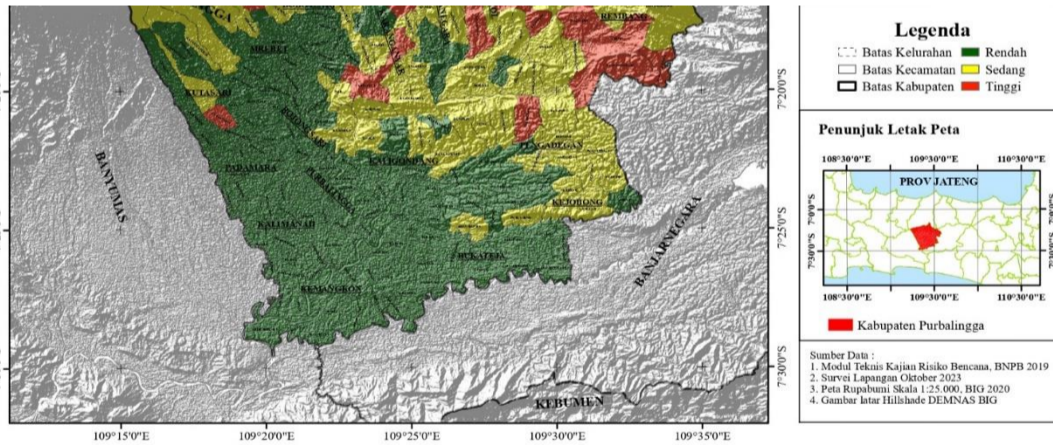
Gambar 4-46 Peta Kerentanan Bencana Banjir di Kabupaten Purbalingga

2. Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor

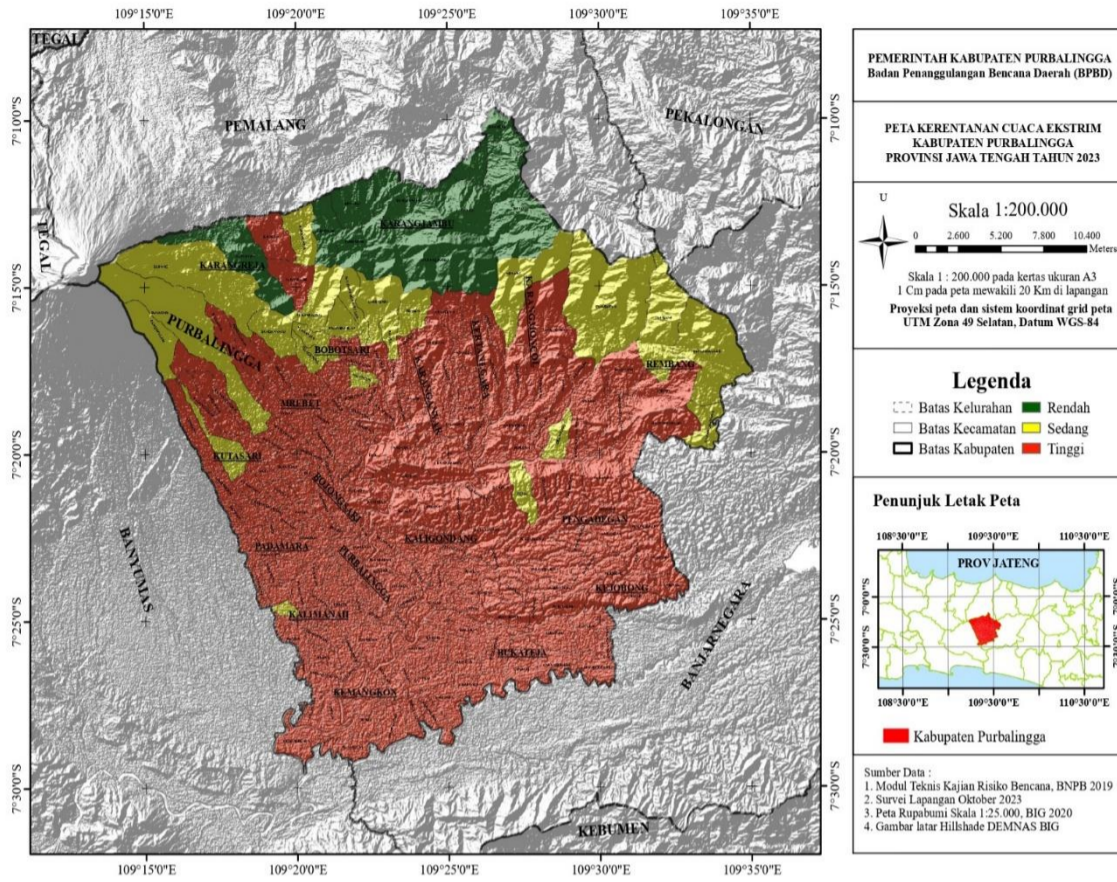
3. Peta Kerentanan Kekeringan



Gambar 4-48 Peta Kerentanan Kekeringan di Kabupaten Purbalingga

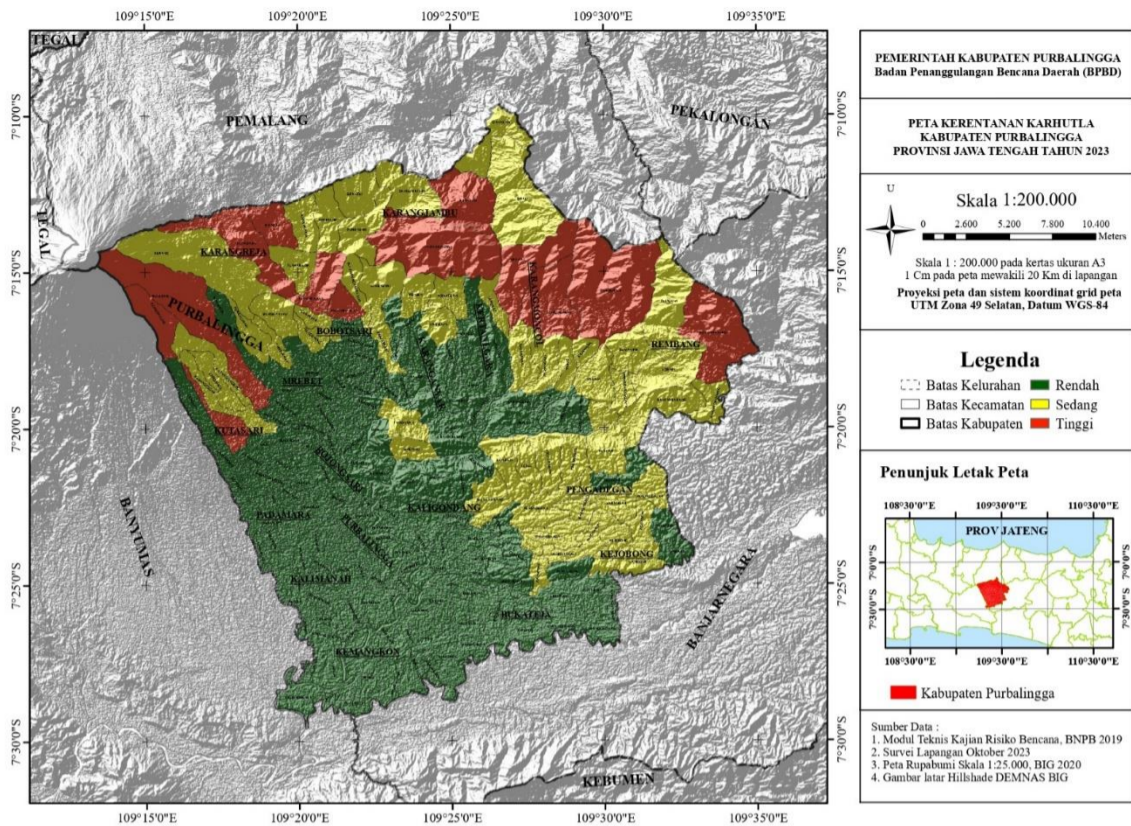


Gambar 4-47 Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Purbalingga



Gambar 4-49 Peta Kerentanan Bencana Cuaca Ekstrem di Kabupaten Purbalingga

4. Peta Kerentanan Bencana Cuaca Ekstrem

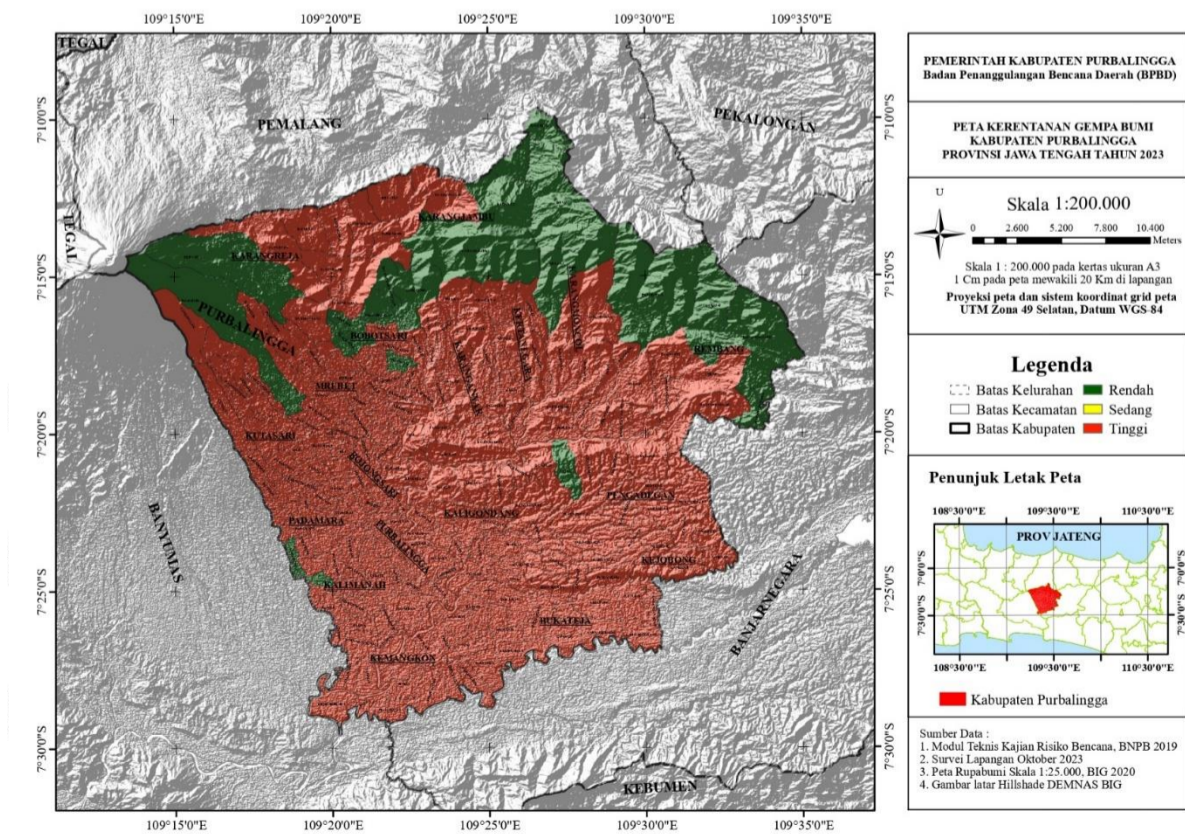


Gambar 4-50 Peta Ketentanan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Purbalingga

5. Peta Ketentanan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan

6. Peta Kerentanan Gunung Api

7. Peta Kerentanan Bencana Gempa Bumi

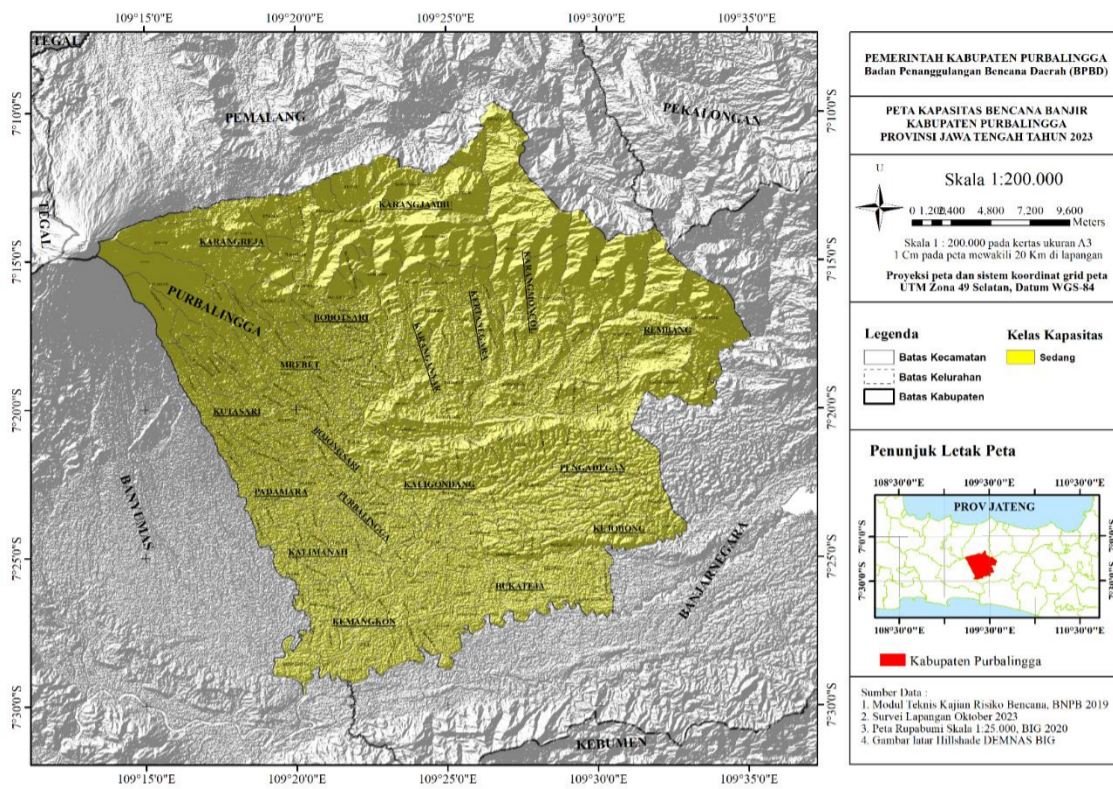


Gambar 4-52 Peta Kerentanan Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Purbalingga



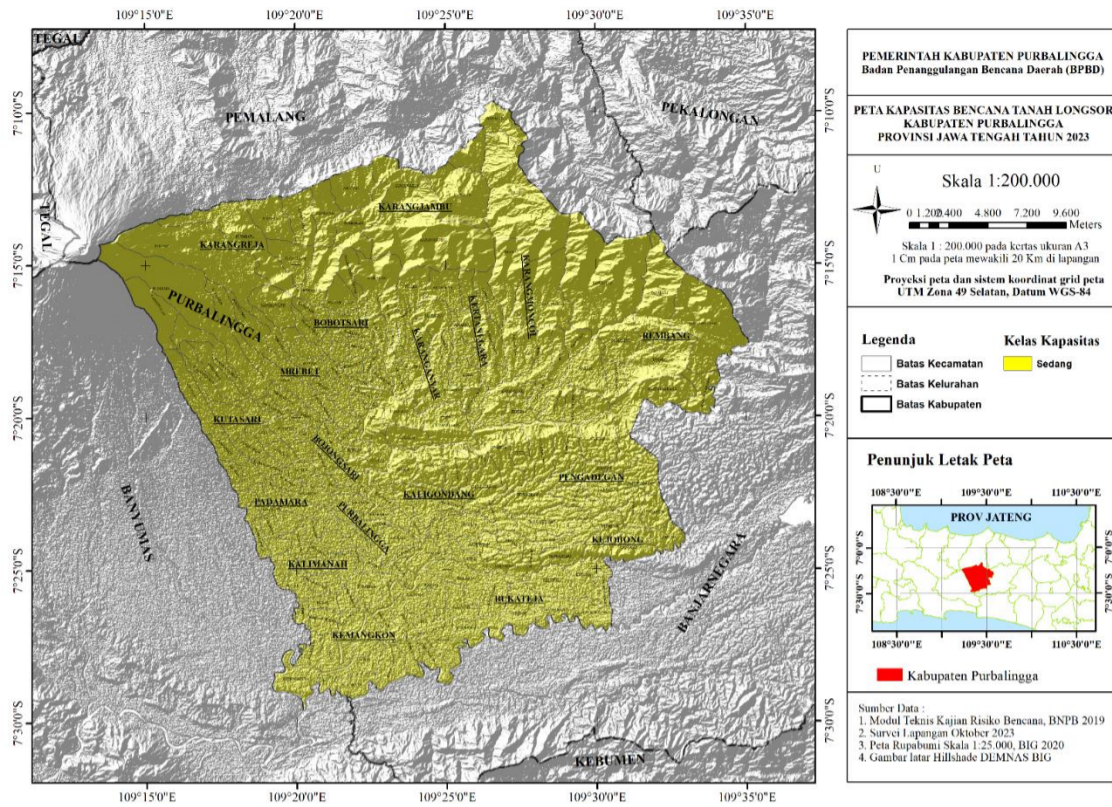
Gambar 4-51 Peta Kerentanan Gunung Api di Kabupaten Purbalingga

4.7.3 Peta Kapasitas Bencana



Gambar 4-53 Peta Kapasitas Bencana Banjir di Kabupaten Purbalingga

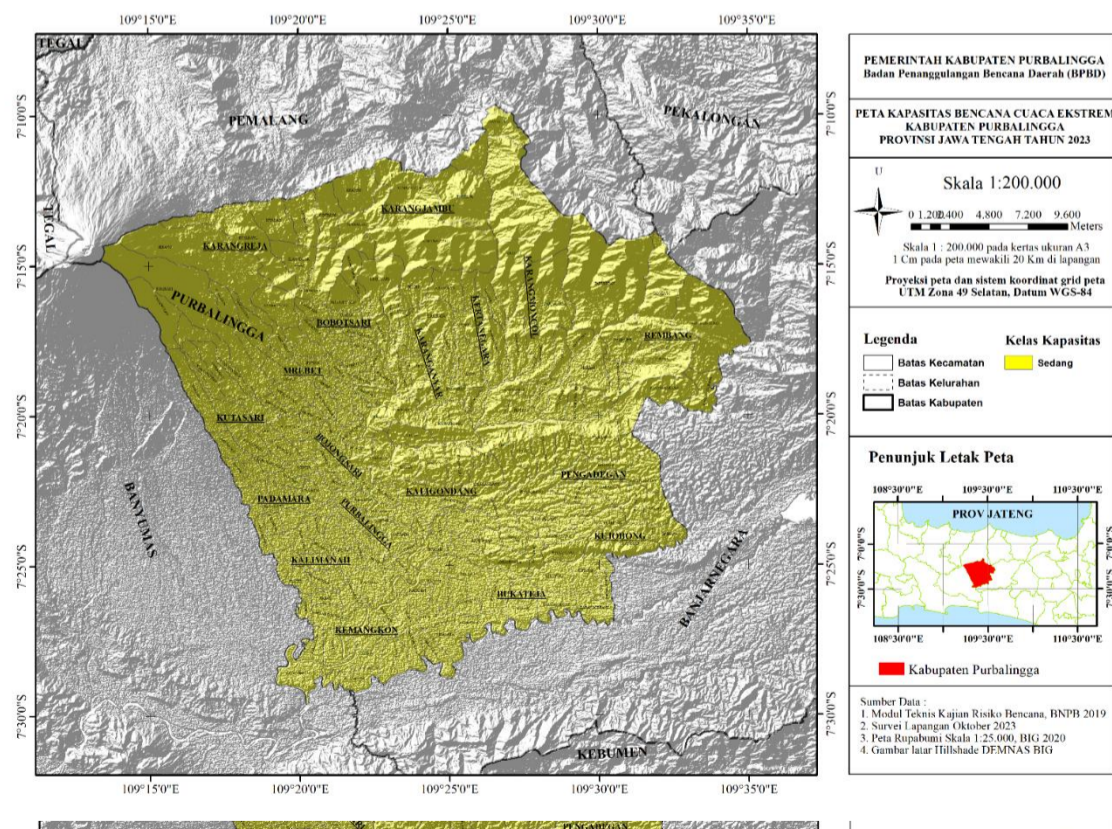
1. Peta Kapasitas Bencana Banjir



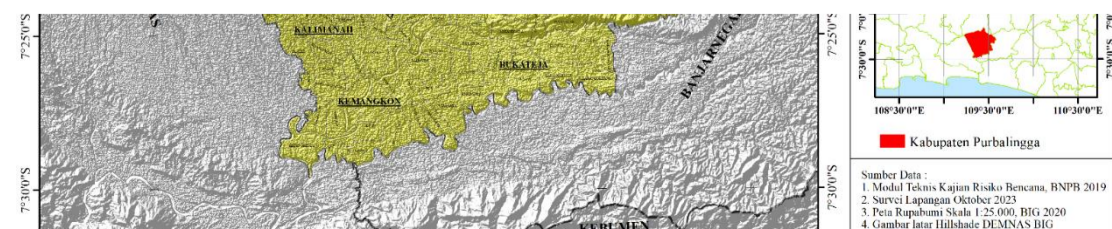
Gambar 4-54 Peta Kapasitas Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Purbalingga

2. Peta Kapasitas Bencana Tanah Longsor
3. Peta Kapasitas Kekeringan

4. Peta Kapasitas Cuaca Ekstim

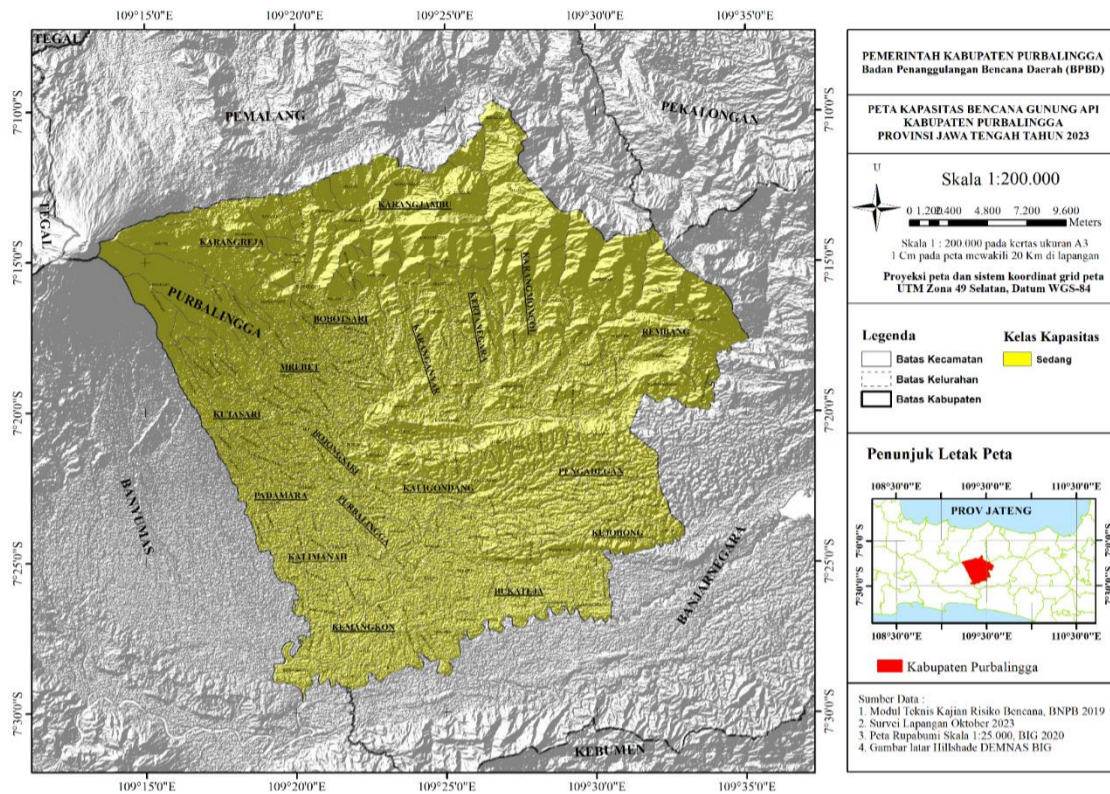


Gambar 4-56 Peta Kapasitas Cuaca Ekstim di Kabupaten Purbalingga

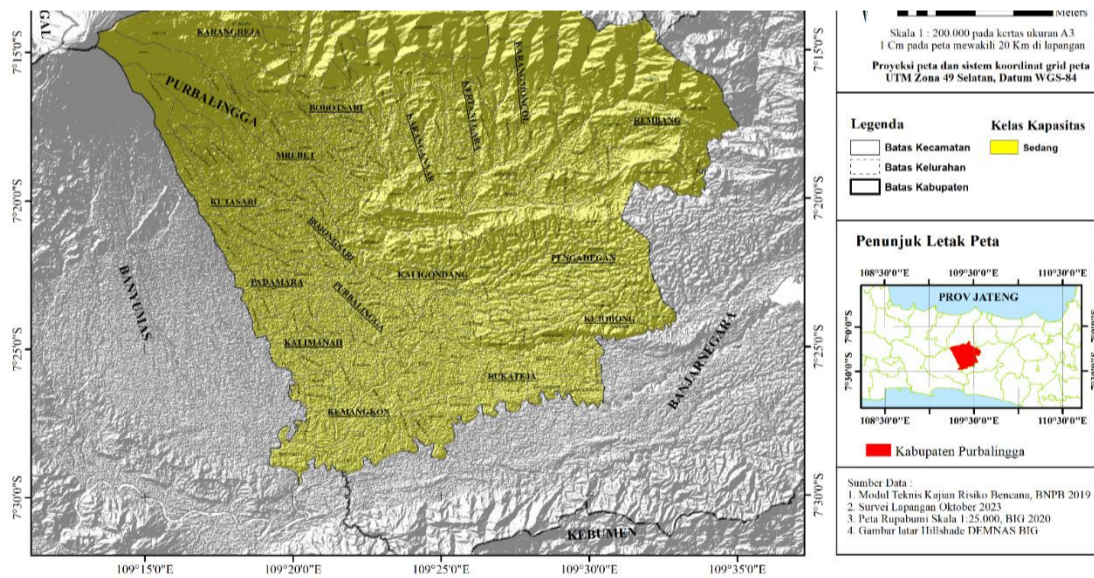


Gambar 4-55 Peta Kapasitas Kekeringan di Kabupaten Purbalingga

5. Peta Kapasitas Kebakaran Hutan dan Lahan



Gambar 4-58 Peta Kapasitas Bencana Gunung Api di Kabupaten Purbalingga

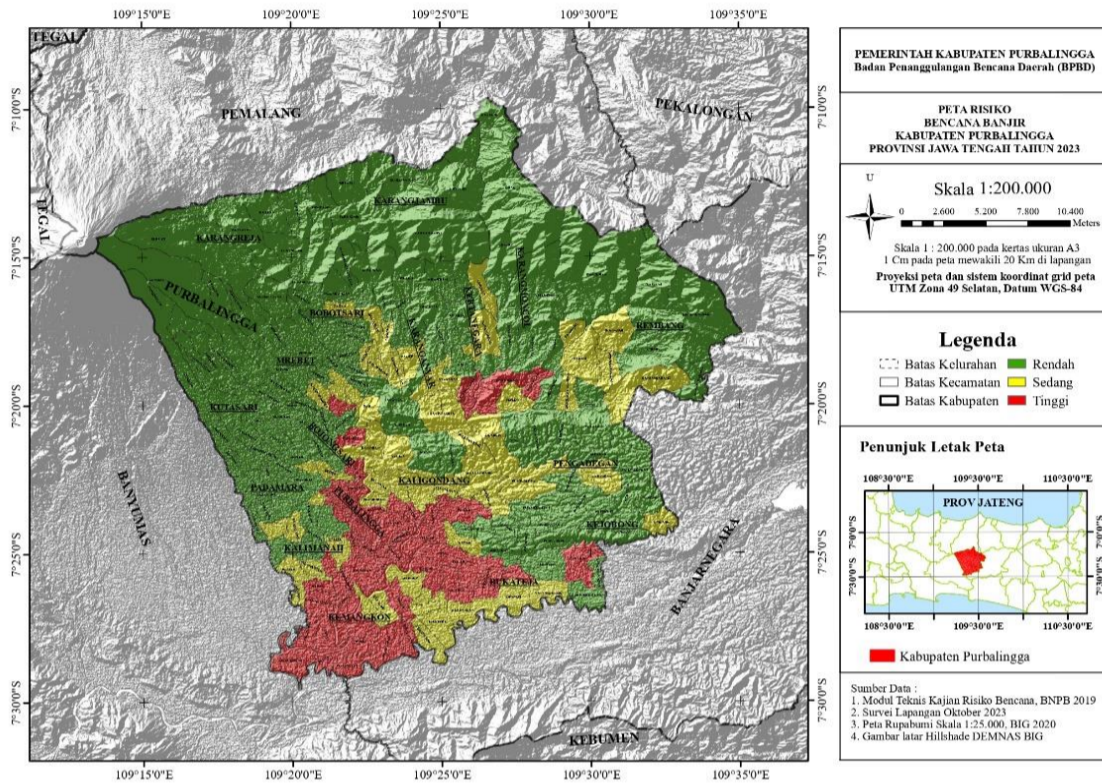


Gambar 4-57 Peta Kapasitas Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Purbalingga

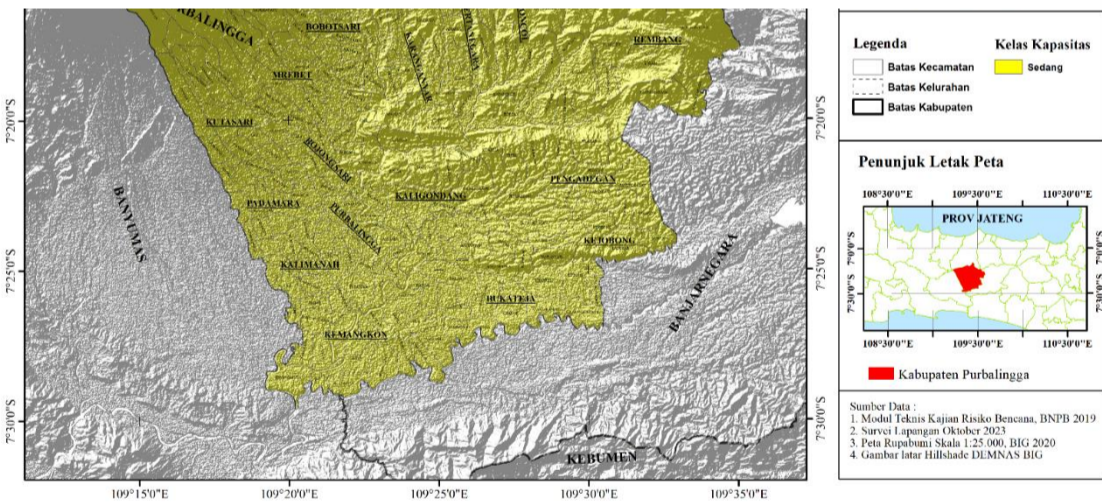
6. Peta Kapasitas Bencana Gunung Api

7. Peta Kapasitas Bencana Gempa Bumi

4.7.4 Peta Risiko Bencana



Gambar 4-60 Peta Risiko Bencana Banjir Kab. Purbalingga

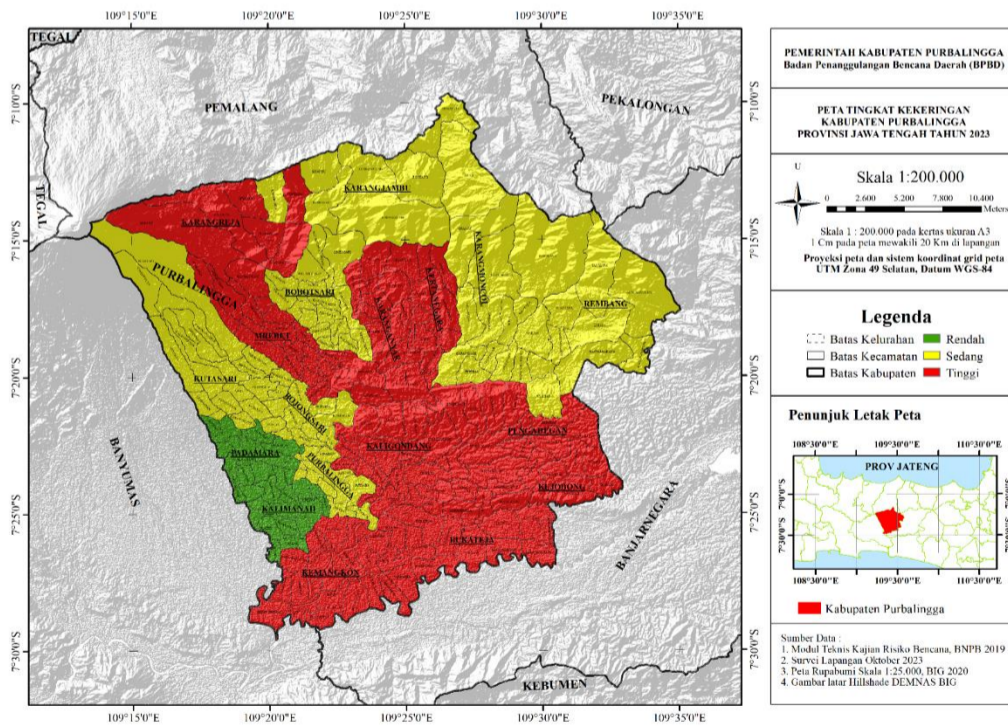


Gambar 4-59 Peta Kapasitas Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Purbalingga

1. Peta Risiko Bencana Banjir
2. Peta Risiko Bencana Tanah Longsor

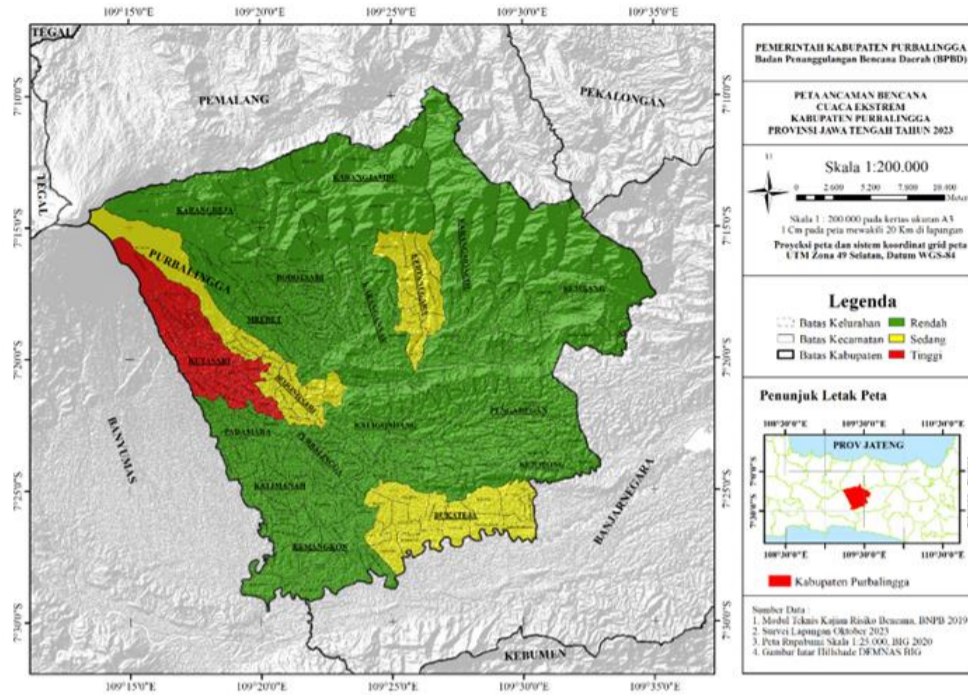
Gambar 4-61 Peta Risiko Bencana Tanah Longsor Kab. Purbalingga

3. Peta Risiko Bencana Kekeringan



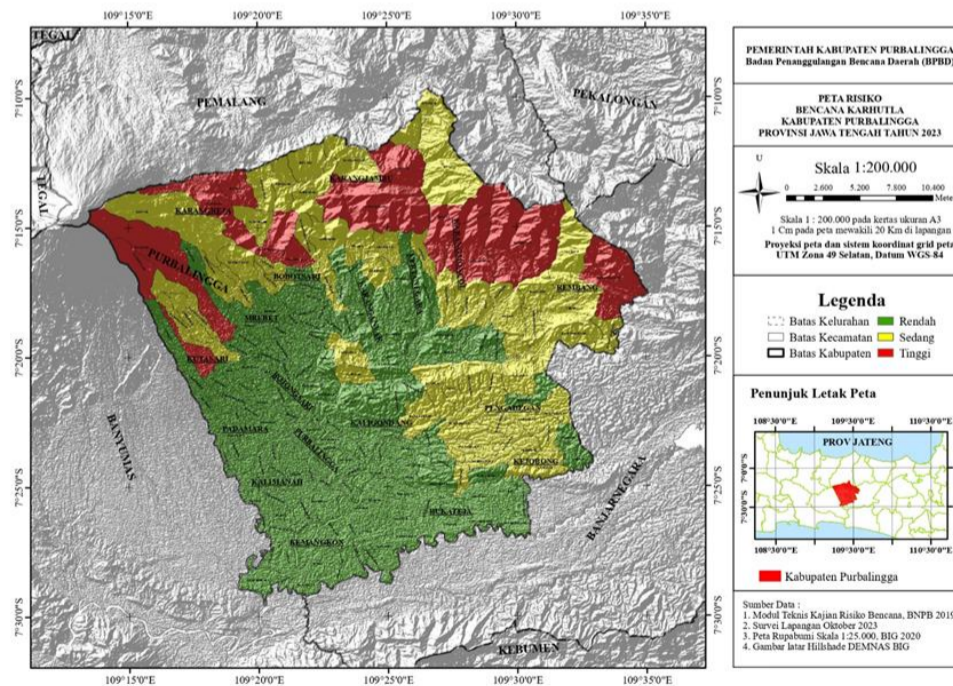
Gambar 4-62 Peta Risiko Bencana Kekeringan Di Kabupaten Purbalingga

4. Peta Risiko Bencana Cuaca Ektrim



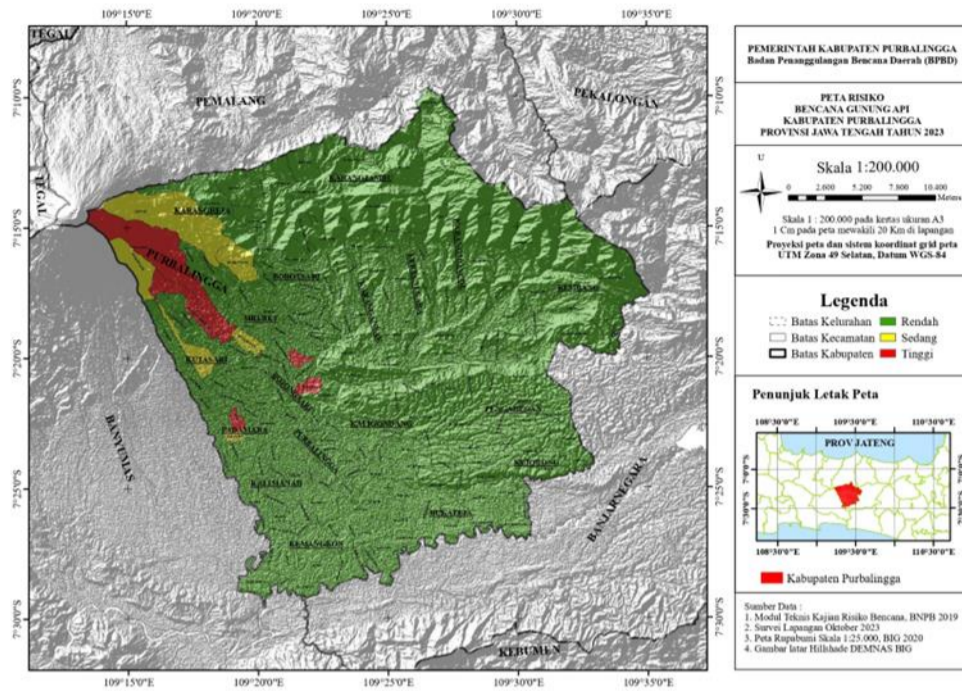
Gambar 4-63 Peta Risiko Bencana Cuaca Ektrim Kabupaten Purbalingga

5. Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan



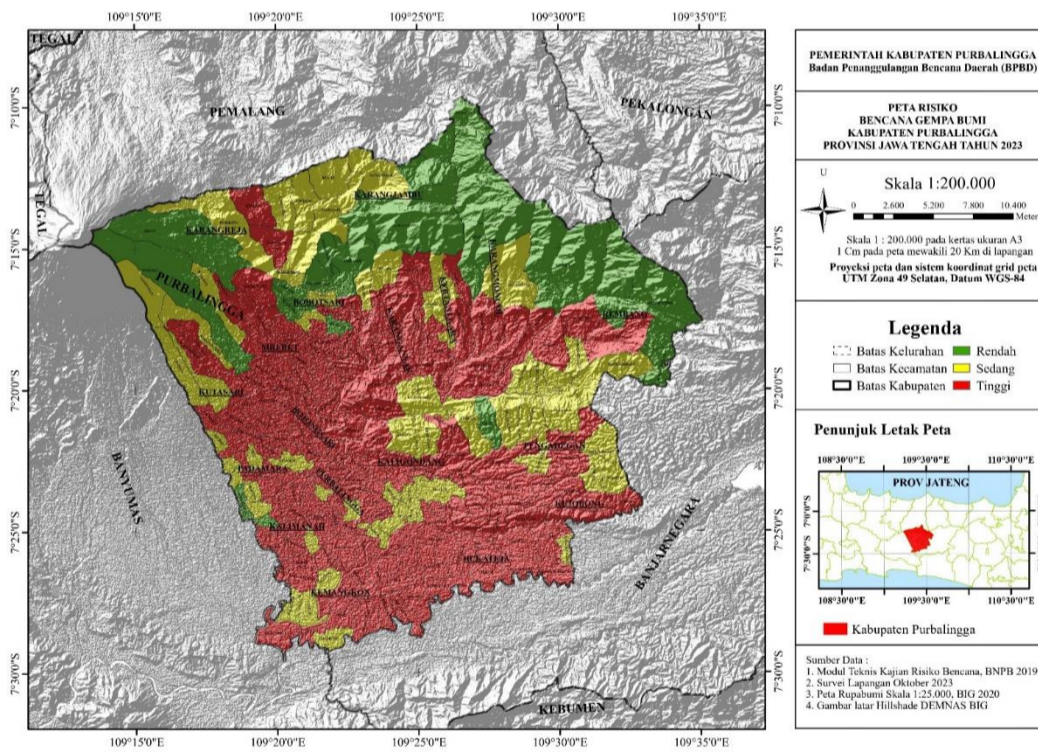
Gambar 4-64 Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Purbalingga

6. Peta Risiko Bencana Letusan Gunung Api



Gambar 4-65 Peta Risiko Bencana Letusan Gunung Api di Kabupaten Purbalingga

7. Peta Risiko Bencana Gempa Bumi



Gambar 4-66 Peta Risiko Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Purbalingga

4.8 KAJIAN RISIKO BENCANA

Landasan atau metode yang digunakan berpedoman pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 dan Panduan Acuan Kajian Risiko Bencana pada Kementerian/Organisasi terkait BP di tingkat nasional. Perubahan metodologi ini akan mempengaruhi penilaian risiko bencana yang dilakukan di wilayah Kabupaten Purbalingga. Penilaian risiko bencana dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya dan kerentanan suatu wilayah yang dipadukan dengan kemampuan/kapasitas wilayah tersebut dalam merespons potensi bencana, serta menganalisis dan memperkirakan kemungkinan terjadinya potensi bencana. Selain itu, juga dapat mengeksplorasi kelemahan, kesenjangan dalam mekanisme pencegahan bencana dan strategi adaptasi yang ada, memberikan rekomendasi praktis mengenai langkah-langkah pengurangan risiko bencana dan mitigasi kerentanan yang teridentifikasi. Proses peninjauan harus dilakukan untuk semua bencana di setiap daerah pada masing-masing kecamatan.

Dengan kata lain, Kajian risiko bencana memberikan gambaran umum mengenai tingkat risiko bencana di suatu daerah. Proses peninjauan harus dilakukan untuk semua bencana di setiap daerah. Penilaian risiko bencana disusun berdasarkan indeks bahaya, indeks populasi, indeks kehilangan paparan, dan indeks kapasitas. Selain indeks kapasitas, indikator lainnya bergantung pada jenis risiko bencana. Indeks kapasitas dibedakan menurut wilayah administratif yang diteliti. Spesialisasi ini disebabkan oleh indeks kapasitas yang berfokus pada organisasi pemerintah di wilayah studi.

1. Rekapitulasi Bahaya

Berdasarkan pengkajian dan analisis yang telah dilakukan pada setiap bencana selanjutnya di rekap dalam suatu table yang berisi potensi bahaya setiap bencana di Kabupaten Purbalingga dan kelas bahaya yang diperoleh dari indeks bahaya. Dengan adanya table rekapitulasi bisa menjadi gambaran potensi setiap bencana di Kabupaten Purbalingga. Rekapitulasi bahaya dapat di lihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4-36 Rekapitulasi Kelas Bahaya Kabupaten Purbalingga 2023

No.	Bencana	Potensi Luas Bahya (Ha)				Kelas Bahaya
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1.	Banjir	201	8.590	4.018	12.809	Sedang
2.	Tanah Longsor	2.054	2.079	29.612	33.745	Tinggi
3.	Kekeringan	0	82.117	0	82.117	Sedang
4.	Cuaca Ekstrim	17.105	6.902	38.541	62.548	Tinggi
5.	Karhutla	13052	10.173	3.999	27.224	Rendah
6.	Gunung Api	2.427	1.079	102	3.608	Rendah
7.	Gempa Bumi	15554	49.894	15.107	80.555	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel diatas menunjukkan Tingkat bahaya seluruh bencana di Kabupaten Purbalingga yang berbeda beda. Kelas bahya masing-masing bencana di tentukan dari luasan potensi bahaya setiap bencana. Terdapat 2 bencana yang memiliki kelas bahya tinggi yaitu, bencana Tanah Longsor dan bencana Cuaca Ekstrim.

2. Rekapitulasi Kerentanan

Berdasarkan uraian analisis kerentanan, hasil rekapitulasi seluruh potensi kerentanan perjenis bahaya di Kabupate Purbalingga ditunjukkan dengan tingkat/kelas kerentanan. Tingkat/ kelas kerentanan sosial ditunjukkan dalam Tingkat kerentanan Tingkat kerentanan didapatkan berdasarkan kelas kerentanan yang diperoleh dari penggabungan indeks kerugian dikaji berdasarkan parameter kerugian fisik dan ekonomi, sedangkan indeks penduduk terpapar dikaji berdasarkan parameter sosial budaya seperti kelompok rentan. Dapat dilihat di Tabel 4.37.

Tabel 4-37 Rekapitulasi Indeks Kerentanan Seluruh Bencana di Kabupaten Purbalingga 2023

No.	Bencana	Kelas Kerentanan
1.	Banjir	Rendah
2.	Tanah Longsor	Rendah
3.	Kekeringan	Sedang
4.	Cuaca Ekstrim	Tinggi
5.	Karhutla	Rendah
6.	Gunung Api	Rendah
7.	Gempa Bumi	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan analisis perhitungan dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Purbalingga memiliki bencana Cuaca Ektrim degan kelas kerentanan tinggi sedangkan bencana dengan kelas kerentanan sedang adalah bencana Gempa Bumi dan kekeringan. Bencana dengan kelas kerentanan rendah adalah bencana Gunung Api, Banjir. Tanah Longsor, kebaran hutan lan lahan. *Table* rekapitulasi kelas kerentanan bencana dapat dilihat pada Tabel 4.37.

3. Rekapitulasi Kapasitas

Pengkajian kelas kapasitas ini bertujuan untuk memilih kemampuan suatu daerah dalam melakukan Upaya penyelenggaraan penganggulangan bencana. Pengkajian ini diperlukan beberapa indeks utama dalam proses penganalisisannya. Indeks yang digunakan yaitu indeks ketahanan daerah dan indeks kesiapsiagaan Masyarakat. Berikut adalah hasil rekapitulasi kelas kapasitas seluruh bencana di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-38 Rekapitulasi Kelas Kapasitas Seluruh Bencana Di Kabupaten Purbalingga 2023

No.	Bencana	IKD	IKM	Kelas
1.	Banjir	0.71	0.36	Sedang
2.	Tanah Longsor	0.71	0.36	Sedang

3.	Kekeringan	0.71	0.31	Sedang
4.	Cuaca Ekstrim	0.71	0.35	Sedang
5.	Karhutla	0.71	0.29	Sedang
6.	Gunung Api	0.71	0.28	Sedang
7.	Gempa Bumi	0.71	0.30	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kelas kapasitas yang tertera pada tabel diatas yang menyatakan bahwa di Kabupaten Purbalingga pada setiap bencananya memiliki dominasi kelas kapasitas sedang yang artinya kemampuan masyarakat untuk menyelenggarakan penganggulangan bencana masih rendah. Indeks ketahanan daerah pada tiap bencana bernilai sama yaitu sebesar 0.72. Sedangkan nilai indeks kesiapsiagaan daerah tertinggi pada banjir, tanah longor, kekeringan, dan cuaca ekstrim yaitu sebesar 0.30-0.36 dan yang indeks kesiapsiagaan daerah terendah terjadi pada bencana letusan gunung api yaitu sebesar 0.28.

4. Rekapitulasi Risiko

Tingkat risiko bencana merupakan hasil dari penilaian bahaya, kerentanan, dan kapasitas bencana di Kabupaten Purbalingga yang telah dianalisis berdasarkan pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga terkait di tingkat nasional. Penentuan bahaya berdasarkan pada kondisi fisik wilayah yang memiliki potensi untuk mengancam penduduk yang tinggal bersinggungan dengan bahaya tertentu. Kajian kerentanan terhadap suatu bencana merupakan potensi kerugian maupun kerusakan yang dapat terjadi bila bencana melanda wilayah dengan ancaman bencana. Penilaian kapasitas merupakan upaya yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan masyarakat dan daerah dalam menghadapi bencana. Ketiganya saling berinteraksi dalam lingkup pemerintahan kota sehingga menghasilkan risiko bencana di Kabupaten Purbalingga.

Tabel 4-39 Rekapitulasi Kelas Risiko Seluruh Bencana Di Kabupaten Purbalingga 2023

No.	Bencana	Tingkat Ancaman	Tingkat Kerentanan	Tingkat Kapasitas	Tingkat Risiko
1.	Banjir	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah
2.	Tanah Longsor	Tinggi	Rendah	Sedang	Rendah
3.	Kekeringan	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi
4.	Cuaca Ekstrim	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
5.	Karhutla	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
6.	Gunung Api	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
7.	Gempa Bumi	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa Kabupaten Purbalingga memiliki dominan Tingkat risiko tinggi pada bencana cuaca ekstrim dan kelas risiko sedang pada bencana kebakaran hutan dan lahan. Sedangkan bencana dengan kelas rendah

yaitu banjir, gempa bumi, gunung api, tanah longsor.

BAB 5

REKOMENDASI

Kajian risiko bencana merupakan dasar dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana daerah, dikarenakan pengkajian tersebut dilakukan untuk memetakan tingkat risiko seluruh potensi bencana berdasarkan bahaya, kerentanan dan kapasitas. Pengkajian risiko bencana menjadi dasar dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana mulai dari tingkat nasional hingga tingkat kabupaten/kota. Pengkajian yang dilakukan menghasilkan kajian dan peta risiko bencana.

Pemetaan Tingkat risiko bencana dilakukan untuk menilai dampak yang ditimbulkan akibat kejadian bencana, sehingga dapat dilakukan upaya pengurangan risiko bencana dengan mengurangi jumlah kerugian baik dari jumlah jiwa terpapar, kerugian harta benda serta jumlah kerusakan lingkungan. Kajian dan peta tersebut menjadi dasar dalam penyusunan perencanaan penanggulangan bencana daerah. Adapun fungsi dari kajian dan peta risiko adalah untuk memberikan landasan yang kuat kepada daerah dalam pengambilan kebijakan yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Upaya pengurangan risiko bencana tersebut perlu didukung dengan tindakan yang dilakukan oleh pemerintah daerah. Untuk melaksanakan pilhan tindakan, maka diperlukan penguatan komponen-komponen dasar pendukung penyelenggaraan penanggulangan bencana, sehingga fokus daerah dalam melakukan optimalitas penanggulangan bencana dapat berjalan dengan lebih terarah melalui hasil analisis kajian risiko bencana. Hasil analisa kajian risiko bencana menghasilkan beberapa rekomendasi tindakan penanggulangan bencana yang didasarkan kajian kapasitas daerah.

5.1 REKOMENDASI DARI AKAR MASALAH

Rekomendasi dari akar masalah meliputi rekomendasi spesifik untuk tiap bencana yang terjadi di Kabupaten Purbalingga. Rekomendasi berdasarkan hasil analisis identifikasi akar masalah menurut fakta lapangan diuraikan sebagai berikut;

5.1.1 Bencana Banjir

Upaya pengurangan risiko bencana banjir dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Peningkatan sosialisasi kesiapsiagaan dalam menghadapi banjir.
2. Pembuatan dan perbaikan kualitas saluran drainase agar sistem pembuangan air bisa langsung ke Sungai. Hal ini perlu dilakukan di daerah rawan banjir.
3. Penyediaan serta penguatan sarana sistem pengaturan serta pemantauan debit aliran Sungai.

4. Pembatasan aktivitas pada wilayah sempadan Sungai yang memicu terjadinya pengurangan kapasitas daya tampung Sungai.
5. Pembangunan tanggul di pinggir Sungai.
6. Peningkatan pengawasan terkait ketentuan aliran fungsi lahan.
7. Program penghijauan daerah hulu selalu dilaksanakan serta mengurangi aktivitas di bagian Sungai rawan banjir.

5.1.2 Bencana Tanah Longsor

Upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Sosialisasi tentang bahaya tanah longsor pada masyarakat yang berada di area air.
2. Pembuatan jalur irigasi yang memperhatikan kontur sehingga air limpasan terdistribusi dengan baik.
3. Pembautan bronjong lereng dengan menambahkan saluran air agar tanah tidak mudah jenuh.
4. Pemasangan *Early Warning System* (EWS) pada daerah bahaya tanah longor.
5. Hindarkan daerah rawan bencana untuk Pembangunan permukiman dan fasilitas utama lainnya.
6. Melakukan pemadatan tanah di sekitar perumahan serta pengenalan daerah rawan longsor.
7. Melakukan rehabilitasi hutan dan penghijauan dengan tanaman yang system perakarannya dalam jarak tanam yang tepat (khusus untuk lereng curam, dengan kemiringan lebih dari 40 derajat atau sekitar 80% sebaiknya tanaman tidak terlalu rapat serta diseling-seling dengan tanaman yang lebih pendek dan ringan, dibagian dasar ditanam rumput).

5.1.3 Bencana Kekeringan

Upaya pengurangan risiko bencana kekeringan dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Sosialisasi dan peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memanfaatkan air secara efektif dan efisien.
2. Penerangan sistem ritasi dalam penggunaan air tanah sehingga ketersediaannya dapat terjaga.
3. Konservasi dan rehabilitasi sumber mata air.
4. Pembuatan waduk penampungan guna menyimpan air pada saat musim hujan melanda.
5. Pembangunan penampungan air hujan untuk sasaran irigrasi pertanian.

6. Restorasi lahan gundul dan rehabilitasi vegetasi untuk mengembangkan fungsi hidrologi tanah sebagai penyimpanan Cadangan air.

5.1.4 Bencana Cuaca Ekstrim (Angin Kencang)

Upaya pengurangan risiko bencana cuaca ekstrim dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Pemantauan untuk kegiatan penebangan pohon yang sudah tidak kokoh.
2. Penerapan metode penjarangan pohon perindang dengan teknik potong meja untuk memecah konsentrasi kekuatan angin.
3. Penempatan lokasi Pembangunan fasilitas yang penting pada daerah yang terlindung dari seragan cuaca ekstrim.
4. Pengamanan/perkuatan bagian-bagian bangunan yang mudah diterbangkan angin yang dapat membahayakan diri atau orang lain di sekitarnya.
5. Penyusunan standar struktur bangunan yang dapat menahan angin di wilayah rawan cuaca ekstrim.
6. Peningkatan sosialisasi kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana angin puting beliung (proses penyelamatan diri).

5.1.5 Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan

Upaya pengurangan risiko bencana kebakaran hutan dan lahan dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Pengawasan oleh petugas harus lebih di tingkatkan pada saat kekeringan melalui daerah rawan kebakaran hutan dan lahan.
2. Penambahan personel dan fasilitas pemadam kebakaran agar lebih cepat dalam menangani kejadian kebakaran hutan dan lahan.
3. Peningkatan sosialisasi pengelolaan lahan pertanian berkelanjutan sehingga masyarakat dalam membuka lahannya tidak langsung melakukan pembakaran. Akan tetapi, lebih mengedepankan Teknik pengelolaan lahan basis pertanian berkelanjutan.
4. Melaporkan secepatnya jika mengetahui tanda-tanda terjadinya kebakaran hutan dan lahan kepada petugas yang berwenang: kepala, polisi, stasiun radio, posko pemadam kebakaran terdekat, SATLAK PB maupun institusi terkait.

5.1.6 Bencana Letusan Gunung Api

Upaya pengurangan risiko bencana letusan gunung api dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Melakukan pemantauan aktivitas gunung api oleh petugas Vulkanologi dan Mitigasi bencana geologi (PVMBG).

2. Menyusun peta kawasan rawan bencana gunung api dengan disertai arah penyelamatan diri, lokasi pengungsian dan pos penanggulangan bencana.
3. Membentuk tim tanggap darurat.

5.1.7 Bencana Gempa Bumi

Upaya pengurangan risiko bencana Gempa Bumi dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Pengoptimalan sosialisasi kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi (proses penyelamatan diri serta pendalaman pengetahuan mengenai lokasi rawan bencana gempa bumi).
2. Pengaplikasikan sistem peringatan dini gempa bumi melalui telepon genggam/handphone pribadi dengan pelatihan dan peningkatan kesiapsiagaan.
3. Penyusunan standar struktur bangunan yang tahan terhadap bahaya gempa bumi.
4. Penempatan lokasi Pembangunan fasilitas yang penting pada daerah yang aman dari bahaya gempa bumi.
5. Pembuatan jalur evakuasi penyelamatan dan titik kumpul di setiap Gedung, lingkungan permukiman, dan melakukan sosialisasi kepada Masyarakat.

5.2 REKOMENDASI DARI INDEKS KETAHANAN DAERAH

Analisis kajian risiko bencana juga menghasilkan rekomendasi tindakan penanggulangan bencana yang perlu dilakukan oleh pemerintah daerah. Rekomendasi tindakan tersebut diperoleh dari kajian kapasitas daerah berdasarkan kesiapsiagaan kelurahan dan ketahanan daerah. Kajian kesiapsiagaan menghasilkan rekomendasi yang ditujukan untuk masyarakat, sedangkan ketahanan daerah ditujukan untuk pemerintah daerah. Oleh karena itu, pemilihan rekomendasi tindakan perlu mempertimbangkan kondisi daerah terhadap penanggulangan bencana, baik dari segi kondisi masyarakat maupun pemerintah.

5.2.1 Perkuatan Kebijakan dan Kelembagaan

- Untuk mewujudkan Kabupaten Purbalingga tanggap bencana dapat melakukan pengiatan aturan daerah tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana. Peraturan ini dapat diturunkan ke peraturan-peraturan yang lebih khusus. Utamakan untuk peraturan mengenai dokumen aksi penanggulanagn bencana. Hal ini akan berkontribusi pada terwujudnya Kabupaten Purbalingga yang tanggap bencana dengan mengedepankan pengurangan resiko dan mitigasi penanganan bencana.
- Penerapan aturan teknis pelaksanaan fungsi BPBD di Kabupaten Purbalingga memiliki kontribusi terdapat akan BPBD agar lebih optimal.
- Penguatan aturan dan mekanisme forum PRB, sehingga Forum PRB ini dapat berjalan dengan lebih maksimal karena sudah dilindungi secara hukum.

- Penguatan aturan dan mekanisme penyebaran informasi kebencanaan, Kabupaten Purbalingga perlu menyusun SOP yang jelas. Hal ini perlu dilakukan agar informasi kebencanaan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat di Kabupaten Purbalingga. Dalam hal ini, perlu adanya pemanfaatan secara teknologi dengan menggunakan *website*, media sosial, serta *platform* PPID milik masing-masing OPD sebagai bentuk keterbukaan informasi *public* untuk kepentingan informasi kebencanaan.
- Penguatan peraturan daerah untuk pengurangan risiko bencana untuk pengurangan risiko bencana. Dengan demikian perda ini dapat disesuaikan dengan kajian risiko bencana dan mengakomodir daerah-daerah yang masih rawan bencana untuk diperkuat dan aturan tata ruangnya untuk mengurangi tingkat risiko bencananya.
- Penguatan badan penanggulangan bencana daerah, BPBD yang ada sekarang perlu diperkuat melalui peningkatan kapasitas SDM, sarana dan prasarana, serta mempererat koordinasi dan komunikasi dengan OPD terkait agar pelaksanaan penanggulangan bencana yang dipimpin oleh BPBD dapat berjalan secara optimal yang tidak hanya dilakukan dalam tahap tanggap darurat saja, namun juga tahap pra bencana termasuk pengurangan risiko bencana.
- Penguatan fungsi pengawasan dan penganggaran *legislative* dalam pengurangan risiko bencana di daerah, pelaksanaan penanggulangan bencana, DPRD perlu dilibatkan melalui kegiatan yang bersifat sosialisasi bencana kepada masyarakat agar DPRD dapat melihat bahwa urusan bencana adalah suatu prioritas baik di tingkatan anggaran dan pengawasan pada program-program penanggulangan bencana termasuk pengurangan risiko bencana di Kabupaten Purbalingga.

5.2.2 Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu

- Penyusunan peta bahaya dan pembaharuannya sesuai dengan aturan, Dokumen Kajian risiko Bencana Kabupaten Purbalingga sebaiknya dapat disahkan menjadi peraturan daerah. Di dalam dokumen ini sudah mencakup semua peta bahaya, kapasitas, kerentanan, dan risiko berserta dokemun penjelasannya.
- Dokumen kajian risiko bencana yang sudah disusun harus menjadi acuan pemerintah daerah Kabupaten Purbalingga dalam melakukan upaya-upaya pengurangan risiko bencana daerah. Hal ini bisa dimulai dengan melakukan upaya-upaya pengurangan risiko bencana daerah. Hal ini bisa dimulai dengan memperbarui kebijakan yang ada terkait Rencana Tata Ruang dan Wilayah berbasis pengurangan risiko bencana.
- Penyusunan dokumen rencana penanggulangan bencana daerah, dokumen kajian risiko bencana ini bisa dilanjutkan sebagai dasar penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB). Hal ini didukung dengan adanya keinginan dari

instansi-instansi yang ada di daerah untuk segera membuat diaplikasikan oleh pemangku kepentingan lintas sektor.

5.2.3 Pengembangan Sistem Informasi, Diklat, dan Logistik

- Penguatan struktur dan mekanisme informasi kebencanaan daerah, Kabupaten Purbalingga perlu meningkatkan sistem dan mekanisme penyebaran informasi kebencanaan daerah yang diperkuat dalam atauran daerah sehingga menjadi dasar kuat untuk sistem penyebaran informasi kebencanaan, Kabupaten Purbalingga juga dapat memanfaatkan platform website, media sosial, dan PPID di masing-masing instansi, terutama BPBD Kabupaten Purbalingga, untuk mewujudkan penyebaran informasi yang cepat, efektif, dan efisien.
- Membangun kemandirian informasi kecamatan untuk mencegah dan kesiapsiagaan bencana dilingkungan sebaiknya diprioritaskan dan ditingkatkan intensitasnya. Hal ini perlu dikarenakan BPBD Kabupaten Purbalingga sebagai OPD yang bertugas pada penanggulangan bencana masih berfokus pada tahap tanggap darurat sehingga perlu memperbanyak kegiatan sosialisasi sebagai salah satu upaya mitigasi non-struktural.
- Komunikasi bencana lembaga, perlunya peningkatan kerjasama kemitraan strategi dengan pemerintah antar kabupaten (daerah), pihak ketiga, pemerintah pusat, dan instansi vertikal di daerah dalam bidang kebencanaan. Peningkatan ini dapat dilakukan dengan membangun kebijakan dan komunikasi antar lembaga tersebut, sehingga upaya pengurangan risiko bencana dan penanggulangannya dapat berjalan secara efektif.
- Penguatan Pusdalops penanggulangan bencana, Kabupaten Purbalingga sebaiknya melakukan penguatan sistem pendataan bencana daerah yang nantinya bisa terhubung dengan sistem pendataan bencana nasional. Hal ini bisa di tindak lanjuti dengan melengkapi sarana prasarana Pusdalops PB dan melengkapi personal sesuai struktur yang ditetapkan.
- Penguatan sistem pendataan bencana daerah, pengelolaan data harus lebih akurat, relevan dan terkini sesuai dengan strategi dalam RPMJD Kabupaten Purbalingga untuk meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana penyusunan dokumen rencana penanggulangan bencana daerah. Dokumen kajian risiko bencana ini bisa dijadikan sebagai dasar penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB). Hal ini didukung dengan adanya keinginan dari instansi-instansi yang ada di daerah untuk segera membuat dokumen kajian risiko bencana ini menjadi suatu RPB yang lebih mudah diaplikasikan oleh pemangku kepentingan lintas sektor.

- Penyusunan kajian kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan daerah Kabupaten Purbalingga perlu mengkaji logistik dan peralatan yang sudah dimiliki dan yang belum dimiliki untuk kegiatan penanggulangan bencana. Pengkajian ini dibutuhkan untuk membuat data inventaris logistik dan peralatan penanggulangan bencana yang terintegrasi oleh pemangku kepentingan lintas sektor (BPBD, Basarnas, Dinas Sosial, TNI, PMI, dan instansi lain). Kemudian setelah memiliki data inventaris terpadu tersebut, perlu dibuat SOP khusus agar penggunaan dan pengerahan logistik dan peralatan penanggulangan bencana yang berdaya guna dan berhasil guna.
- Penyediaan Gudang logistik kebencanaan daerah, Gudang logistik dan peralatan penanggulangan bencana yang dimiliki Kabupaten Purbalingga saat ini dikelola oleh BPBD perlu ditingkatkan dan SOP yang tepat.

5.2.4 Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana

- Penerapan peraturan daerah tentang rencana tata ruang wilayah untuk pengurangan risiko bencana, Kabupaten Purbalingga perlu mengimplementasikan peta risiko bencana dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah agar berbasis pada pengurangan risiko bencana dan mengacu pada dokumen Kajian Risiko Bencana yang disusun.
- Penguatan struktur dan mekanisme informasi penataan ruang daerah, peningkatan kapasitas dasar sekolah dan madrasah aman bencana, Kabupaten Purbalingga perlu meningkatkan pemahaman melalui dikusi dan FGD dengan daerah lain yang telah berhasil membuka SMAB, sehingga setelah pemahaman sudah baik, Kabupaten Purbalingga dapat mensosialisasikan SMAB sesuai dengan empat pilar SMAB, bentuk sosialisasi kesiapsiagaan sekolah yang telah dilakukan oleh BPBD Kabupaten Purbalingga dapat memulai memasukkan unsur dan prinsip SMAB, terutama pada sekolah/madrasah yang berada pada daerah rawan bencana.
- Peningkatan Keluaran Tangguh Bencana, Kabupaten Purbalingga perlu untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menyiapkan kelurahan Tangguh bencana. Pembangunan Tangguh Bencana di Kabupaten Purbalingga harus dimulai dengan pelatihan dan peningkatan kapasitas bagi fasilitator dan sosialisasi di tingkat kecamatan dan kelurahan.

5.2.5 Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana

- Pengurangan frekuensi dan dampak bencana banjir melalui penerapan sumur resapan dan biopori, Kabupaten Purbalingga dapat melaksanakan program pembangunan pengendali banjir berupa sumur resapan dan biopori yang sudah tercantum dalam RTRW dan Peraturan Pengelolaan Air Tanah. Dalam penerapan sumur resapan dan biopori ini perlu dilakukan di daerah rawan bencana banjir.

- Pengurangan frekuensi dan dampak bencana banjir melalui perlindungan daerah tangkapan air, Kabupaten Purbalingga menyusun kebijakan dan aturan terkait perlindungan daerah tangkapan air.
- Pengurangan frekuensi dan dampak bencana banjir melalui restorasi sungai, Kabupaten Purbalingga dapat melakukan upaya restorasi sungai yang ada di Kabupaten Purbalingga yang melibatkan pemangku kepentingan lintas sektor.
- Pengurangan frekuensi dan dampak bencana tanah longsor melalui penguatan lereng, Kabupaten Purbalingga perlu membuat kebijakan dan aturan terkait penguatan lereng sesuai dengan indikator arahan aturan zonasi pengembangan mitigasi bencana pada kawasan rawan gerakan tanah/ longsor.
- Penguatan aturan daerah tentang pemanfaatan dan pengelolaan air permukaan untuk pengurangan risiko bencana kekeringan dan berkoordinasi sinergis dengan OPD terkait dalam meminimalisasi risiko kekeringan di Kabupaten Purbalingga.

5.2.6 Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penangan Darurat Bencana

- Penguatan kesiapsiagaan menghadapi bencana banjir melalui perencanaan kontijensi, Kabupaten Purbalingga telah memiliki rencana kontijensi untuk bencana banjir. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu meningkatkan rencana kontijensi banjir yang disinkronkan dengan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana atau Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana. Rencana kontijensi ini dapat dijalankan pada masa krisis dan menjadi rencana operasi pada masa tanggap darurat bencana.
- Penguatan kesiapsiagaan menghadapi bencana banjir bandang melalui perencanaan kontijensi, Kabupaten Purbalingga telah memiliki rencana kontijensi untuk bencana banjir bandang. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu meningkatkan rencana kontijensi banjir bandang yang disinkronkan dengan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana atau Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana khususnya untuk daerah hulu DAS. Rencana kontijensi ini dapat dijalankan pada masa krisis dan menjadi rencana operasi pada masa tanggap darurat bencana.
- Penguatan sistem peringatan dini bencana banjir dan banjir bandang daerah, Pemerintah Kabupaten Purbalingga telah memiliki sistem peringatan dini bencana banjir. Oleh karena itu, perlu meningkatkan sosialisasi dan uji simulasi sistem peringatan dini kepada masyarakat bertujuan untuk mendorong keberlanjutan sistem sehingga dapat berfungsi dengan optimal.
- Penguatan kesiapsiagaan menghadapi bencana tanah longsor melalui perencanaan

kontijensi, Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu menyusun rencana kontijensi tanah longsor yang disinkronkan dengan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana atau Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana. Rencana kontijensi ini dapat dijalankan pada masa krisis dan menjadi rencana operasi pada masa tanggap darurat bencana.

- Penguatan sistem peringatan dini bencana tanah longsor daerah, Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu membangun sistem peringatan dini untuk bencana longsor dengan sistem dan prosedur yang baik. Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu membangun dan menginisiasi pengembangan sistem peringatan dini dan sarana prasarannya yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bahaya longsor. Selain itu, mendorong pemerintah daerah untuk melakukan sosialisasi dan uji simulasi sistem peringatan dini kepada masyarakat bertujuan untuk mendorong keberlanjutan sistem sehingga dapat berfungsi dengan optimal.
- Penguatan kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan melalui penyusunan rencana kontijensi kebakaran hutan dan lahan yang disinkronkan dengan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana atau Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana. Rencana kontijensi ini dapat dijalankan pada masa krisis dan menjadi rencana operasi pada masa tanggap darurat bencana.
- Penguatan kesiapsiagaan menghadapi bencana kekeringan melalui perencanaan kontijensi, Kabupaten Purbalingga belum memiliki rencana kontijensi untuk bencana kekeringan. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu menyusun rencana kontijensi bencana kekeringan yang disinkronkan dengan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana atau Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana. Rencana kontijensi ini dapat dijalankan pada masa krisis dan menjadi rencana operasi pada masa tanggap darurat bencana.
- Penguatan kesiapsiagaan menghadapi bencana gelombang ekstrim dan abrasi melalui perencanaan kontijensi. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu menyusun rencana kontijensi bencana gelombang ekstrim dan abrasi yang disinkronkan dengan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana atau Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana. Rencana kontijensi ini dapat dijalankan pada masa krisis dan menjadi rencana operasi pada masa tanggap darurat bencana.

5.2.7 Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana

- Penetapan status darurat bencana, telah memiliki SOP sebagai standar mekanisme yang harus dipatuhi oleh seluruh instansi yang terlibat terkait penetapan status darurat bencana, perlu peningkatan sosialisasi.

- Operasi tanggap darurat bencana, Kabupaten Purbalingga telah menyusun SOP sebagai standar mekanisme yang harus dipatuhi oleh seluruh instansi yang terlibat, khususnya namun tidak terbatas pada pelaksanaan kegiatan kaji cepat bencana, operasi pencarian dan penyelamatan, dan pengeralahan bantuan kemanusiaan kepada masyarakat terdampak bencana.
- Penguatan kapasitas dan mekanisme operasi tim reaksi cepat untuk kaji cepat bencana, mendorong agar Kabupaten Purbalingga, dalam hal ini BPBD, meningkatkan kapasitas personil untuk melakukan kaji kebutuhan pasca bencana untuk dapat memberikan respon bantuan yang cepat dan tepat sasaran serta menjangkau seluruh lapisan masyarakat yang terdampak.
- Pelaksanaan penyelamatan dan pertolongan korban pada masa krisis, mendorong agar Kabupaten Purbalingga, dalam hal ini BPBD, meningkatkan kapasitas personil untuk melakukan kaji kebutuhan pasca bencana untuk dapat memberikan respon penyelamatan dan pertolongan yang cepat dan tepat sasaran serta menjangkau seluruh lapisan masyarakat yang terdampak.
- Penguatan kebijakan dan mekanisme perbaikan darurat bencana, mendorong Kabupaten Purbalingga melakukan aksi cepat tanggap untuk perbaikan darurat bencana.
- Penguatan mekanisme penghentian status darurat bencana, diperlukan penguatan mekanisme penghentian status darurat bencana agar proses transisi/peralihan dari tanggap darurat ke rehabilitasi dan rekonstruksi dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku. Selain itu, penghentian status tanggap darurat menjadi acuan bagi masyarakat untuk mengetahui akhir dari masa tanggap darurat dan mampu mengembalikan kondisi aktivitas masyarakat kembali normal. Upaya tersebut perlu dilakukan secara berkelanjutan di Kabupaten Purbalingga agar masa tanggap darurat bencana terus berjalan secara efektif.
- Perencanaan pemulihan pelayanan dasar pemerintah pasca bencana, Kabupaten Purbalingga belum memiliki perencanaan pemulihan pelayanan dasar pemerintah pasca bencana. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyusunan Perencanaan Pemulihan Pelayanan Dasar Pemerintah Pasca Bencana oleh pemerintah Kabupaten Purbalingga; Perencanaan pemulihan pelayanan dasar pemerintah pasca bencana tersebut diharapkan dapat mengakomodir seluruh ancaman bencana, kebutuhan dan peran pemerintah, komunitas, dan sektor swasta dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksi di Kabupaten Purbalingga.
- Perencanaan pemulihan infrastruktur penting pasca bencana, Pemerintah Kabupaten Purbalingga perlu melakukan penguatan dengan menyusun mekanisme dan/atau rencana pemulihan infrastruktur penting pasca bencana. Mekanisme tersebut perlu

didukung dengan mekanisme dan/atau rencana tentang pelaksanaan pemulihan infrastruktur penting pasca bencana yang disusun secara bersama oleh pemangku kepentingan dan mempertimbangkan kebutuhan korban.

- Rancangan proses-proses pemulihan infrastruktur penting pasca bencana berdasarkan mekanisme pemulihan infrastruktur penting pasca bencana tersebut diharapkan telah mempertimbangkan prinsip-prinsip risiko bencana guna menghindari risiko jangka panjang (slow onset) dari pembangunan.
- Perencanaan perbaikan rumah penduduk pasca bencana, Kabupaten Purbalingga perlu melakukan penyusunan Perencanaan perbaikan rumah penduduk Pasca Bencana oleh pemerintah Kabupaten Purbalingga; Perencanaan perbaikan rumah penduduk pasca bencana tersebut diharapkan mampu menghadirkan peran pemerintah, komunitas, dan sektor swasta dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksi di Kabupaten Purbalingga.
- Penguatan kebijakan dan mekanisme pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana dengan melakukan penguatan dengan menyusun mekanisme dan/atau rencana rehabilitasi dan pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana secara bersama dengan pemangku kepentingan, serta mempertimbangkan kebutuhan korban.

5.3 PEMANFAATAN KAJIAN RISIKO BENCANA

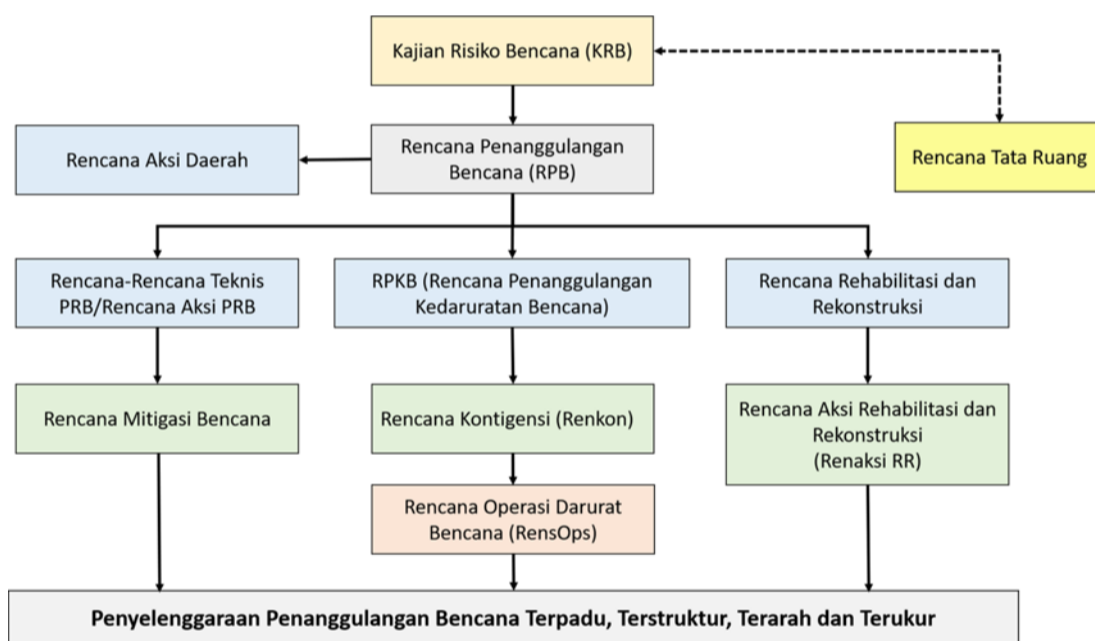
Dokumen Kajian Risiko Bencana merupakan salah satu dasar untuk memastikan jenis layanan dan mutu layanan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Kegiatan penyusunan dokumen kajian risiko bencana menghasilkan informasi mengenai besaran tiga komponen pembentuk risiko dan disajikan dalam bentuk spasial maupun non spasial agar mudah dipahami dan dimengerti. Hasil pengkajian risiko bencana digunakan sebagai landasan dalam penyelenggaraan bencana di suatu kawasan. Kebijakan umum yang dihasilkan dari dokumen selanjutnya dituangkan ke dalam dokumen rencana penanggulangan bencana daerah (Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012).

Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 mengamanatkan pemerintah daerah wajib memprioritaskan pelaksanaan urusan pemerintahan wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar. Urusan bencana menjadi bagian dalam urusan wajib yang harus dipenuhi sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 101 Tahun 2018. 3 jenis pelayanan dasar sub urusan bencana daerah kabupaten/kota yang harus dipenuhi antara lain:

- a. Pelayanan Informasi Rawan Bencana;
- b. Pelayanan Pencegahan dan Kesiapsiagaan terhadap bencana; dan
- c. Pelayanan Penyelamatan dan Evakuasi Korban bencana

PP 21 Tahun 2008 Pasal 11 mengatur hasil analisis risiko bencana digunakan sebagai dasar dalam penyusunan analisis mengenai dampak lingkungan, penataan ruang serta pengambilan tindakan pencegahan dan mitigasi bencana. Kegiatan penataan ruang mencakup tahapan perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang (Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007). Manajemen penggunaan lahan (ruang) yang baik merupakan pendekatan paling sesuai dalam upaya mengurangi risiko bencana secara berkelanjutan (Mileti, 1999). Skema implementasi dokumen KRB ke dalam dokumen perencanaan yang ada dapat dilihat pada Gambar..

Pengintegrasian pengurangan risiko bencana ke dalam Rencana Tata Ruang (RTR) dimulai sejak tahap persiapan penyusunan RTR, yaitu dengan mengkaji muatan kebencanaan yang ada di Rencana Tata Ruang. Tahap paling penting adalah tahap pengolahan dan analisis data, pada tahap ini dilakukan pengintegrasian kajian risiko bencana yang ada dalam dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) ke dalam analisis penyusunan RTR. Pengintegrasian ini adalah: (i) Peta Kerawanan yang sifatnya jangka panjang, dijadikan dasar perumusan tujuan, kebijakan, strategi, serta perumusan rencana struktur ruang dan rencana pola ruang; dan (ii) Peta Kerentanan, Peta Kapasitas, dan Peta Risiko yang bersifat jangka menengah (5 tahun) dijadikan masukan bagi perumusan arahan pemanfaatan ruang (indikasi program utama).



Gambar 5-1 Skema Implementasi Dokumen Kajian Bencana Ke Dalam Dokumen Perencanaan Di Kabupaten Purbalingga

Sumber: Disempurnakan dari Prawiranegara, Mirwansyah, *Penataan Ruang Berbasis Mitigasi/ Pengurangan Risiko Bencana*, 2025

Pengurangan risiko bencana tidak dapat ditangani secara sendiri-sendiri oleh individu ataupun lembaga. Untuk pengurangan risiko bencana dibutuhkan integrasi antar pemangku kepentingan, mulai organisasi pemerintahan secara vertikal maupun horizontal maupun masyarakat secara umum, perguruan tinggi dan pihak swasta. Pengurangan risiko bencana, dapat

dilakukan dengan mengelola ruang dengan baik. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menekankan pentingnya kerja sama multipihak dalam kegiatan penanggulangan bencana sebagaimana dinyatakan dalam Pasal 26 dan 27 bahwa pemerintah merupakan penanggung jawab utama, tetapi setiap warga negara memiliki hak dan kewajiban untuk ikut serta dalam upaya penanggulangan bencana dalam segala aspeknya. Sehingga kegiatan pengurangan risiko bencana sebagai bagian dalam kegiatan penanggulangan bencana membutuhkan kerja kolektif dan perlu melibatkan banyak pemangku kepentingan. Konsep keterlibatan multipihak dalam penanggulangan bencana mengalami perkembangan dari model triplehelix menjadi pentahelix. Konsep triplehelix dalam penanggulangan bencana mengalami perkembangan dari model triplehelix menjadi pentahelix. Konsep triplehelix dalam penanggulangan bencana dilambangkan dalam segitiga berwarna biru sebagai bentuk keterlibatan pemerintah, masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan penanggulangan bencana.

Konsep lain dalam pengurangan risiko bencana di Indonesia dikenal dengan kolaborasi pentahelix. Kolaborasi Pentahelix juga dikembangkan di Indonesia pada tahun 2016 melalui Peraturan Menteri Pariwisata Berkelanjutan Konsep Pentahelix Nomor 14 Tahun 2016 tentang Pedoman Destinasi Pariwisata Berkelanjutan Konsep Pentahelix. Konsep pentahelix dalam pengurangan risiko bencana mendorong kolaborasi antara pemerintah, dunia usaha, akademisi, organisasi non-pemerintah, dan media massa dalam upaya pengurangan risiko. Kolaborasi dari 5 (lima) pemangku kepentingan ini diharapkan dapat mewujudkan sebuah kebijakan yang didukung oleh beragamnya sumber daya yang saling berinteraksi secara sinergis sehingga dapat mewujudkan sebuah kebijakan yang berkualitas dan berorientasi pada kepentingan publik. Dalam pedoman tersebut dijelaskan bahwa diperlukan optimalisasi peran faktor seperti *academician, business, community, government*, dan media (ABCGM) dalam menciptakan integrasi, kualitas kegiatan, pelayanan, fasilitas, nilai dan pengalaman manfaat pariwisata. Pentahelix berperan penting dalam pengembangan wisata.

Ruang merupakan sumber daya alam yang harus dikelola bagi sebesar-besar kemakmuran rakyat sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 33 ayat (3) UUD 1945. Pada dasarnya penataan ruang mencakup tahapan perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang merupakan satu pendekatan yang diyakini dapat mewujudkan keinginan akan ruang yang nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Melalui pendekatan penataan ruang, ruang kehidupan direncanakan menurut kaidah-kaidah yang menjamin tingkat produktivitas yang optimal dengan tetap memperhatikan aspek keberlanjutan agar memberikan kenyamanan bagi masyarakat penghuninya.

UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (UUPR) disusun dan ditetapkan, menimbang bahwa secara geografis Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) berada pada kawasan rawan bencana, sehingga diperlukan penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana (konsideran menimbang huruf e). Pada undang-undang yang sama, pasal 2, penataan ruang diselenggarakan berasaskan: keterpaduan, keserasian, keselarasan, dan keseimbangan; keberlanjutan; keserasian, keselarasan, dan kesinambungan keberlanjutan, keberdayagunaan dan

keberhasilgunaan, keterbukaan, kebersamaan dan kemitraan, pelindung kepentingan umum, kepastian hukum dan keadilan, dan akuntabilitas. Penataan ruang berbasis mitigasi bencana dapat dimaknai sebagai Penataan Ruang yang diposisikan sebagai salah satu upaya atau instrumen Pengurangan Risiko Bencana (Disaster Risk Reduction/DRR). Sedangkan menurut Rustiadi (2004), menyatakan bahwa penataan ruang memiliki tiga urgensi, yaitu: pertama; optimalisasi pemanfaatan sumberdaya (prinsip produktifitas dan efisiensi), kedua; alat dan wujud distribusi sumberdaya (prinsip pemerataan, keberimbangan,dan keadilan), dan ketiga; keberlanjutan (Prinsip *Sustainability*).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang, disebutkan bahwa terdapat dua jenis rencana tata ruang yaitu rencana umum yang terdiri dari Rencana Tata Ruang Wilayah dan Rencana Rinci yang ditetapkan secara hirarkis dan berkekuatan hukum. Analisis yang dilakukan dalam perencanaan adalah menganalisis lokasi berdasarkan kawasan yang dapat dijadikan kawasan budidaya dan kawasan lindung. Rencana tata ruang diposisikan pada kondisi pencegahan terhadap bencana / pra bencana, pada lokasi bencana tersebut diduga akan terjadi. Secara lebih rinci dalam UU 24 Tahun 2007 disebutkan bahwa pada situasi tidak terjadi bencana diperlukan Pelaksanaan dan Penegakan Rencana Tata Ruang dalam bentuk pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang, untuk menghindari terjadinya kerugian bila terjadi bencana pada lokasi tersebut. Keterkaitan penataan ruang dengan penanggulangan bencana disajikan pada Gambar 5.2 berikut ini.



Gambar 5-2 Keterkaitan Penataan Ruang Dan Penanggulangan Bencana

Kajian kebencanaan menjadi hal yang wajib dipertimbangkan karena Indonesia khususnya Kabupaten Purbalingga sering terjadi berbagai macam bencana. Dengan adanya kajian risiko bencana untuk mengidentifikasi kerawanan, tingkat ancaman, tingkat kerentanan, dan tingkat kapasitas di suatu wilayah, dapat mengintegrasikan upaya pengurangan

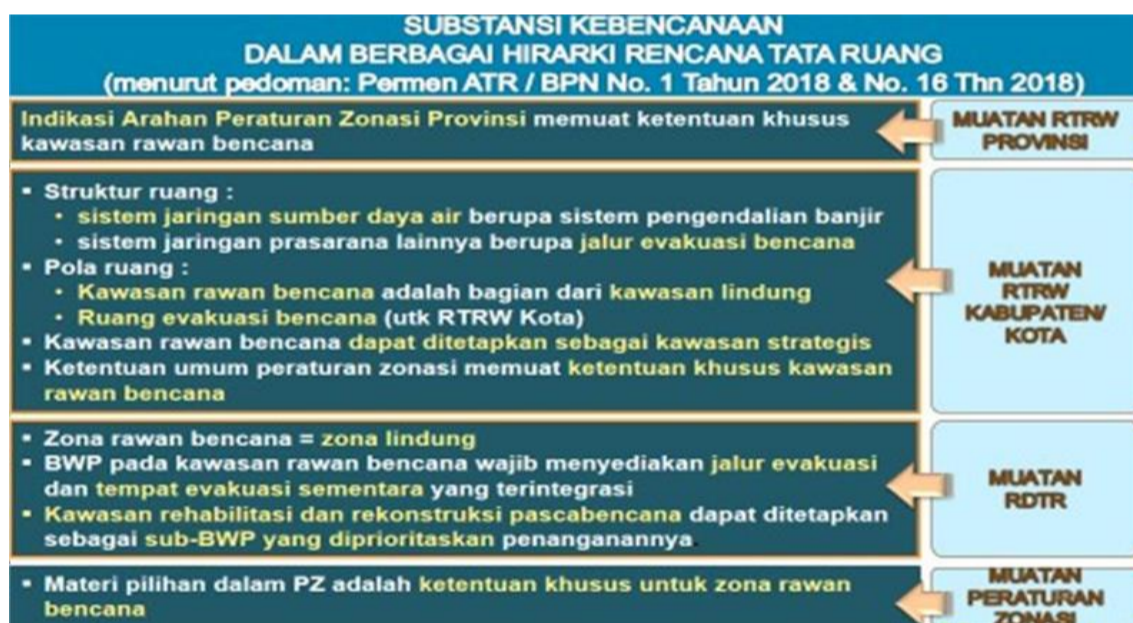
risiko bencana ke dalam penataan ruang harus menjadi prioritas pemerintah dalam rangka memberikan perlindungan terhadap kehidupan dan penghidupan masyarakat. Rencana tata ruang berdasarkan perspektif mitigasi bencana, sangat berguna dalam mereduksi keterpaparan jumlah penduduk, kerugian sosial, ekonomi, dan sarana prasarana (fisik) dari ancaman bencana. Kajian risiko bencana menjadi masukan dan menyempurnakan rencana tata ruang, terutama pada tahapan analisis. Substansi kebencanaan dalam Permen ATR / BPN Nomor 1 Tahun 2018 yang mengatur mengenai pedoman penyusunan Rencana Tata Ruang Provinsi dapat dilihat pada Indikasi Arahan Peraturan Zonasi Provinsi memuat ketentuan khusus kawasan rawan bencana. Pada peraturan yang sama, pada lampiran 2 dan 3 mengenai pedoman penyusunan RTRW Kabupaten dan kota, muatan mengenai kebencanaan diatur dalam rencana Struktur ruang:

- a. Sistem jaringan sumber daya air berupa sistem pengendalian banjir; dan
- b. Sistem jaringan prasarana lainnya berupa jalur evakuasi bencana.

Pada rencana pola ruang, diatur mengenai:

- a. Kawasan rawan bencana adalah bagian dari kawasan lindung; dan
- b. Ruang evakuasi bencana (untuk RTRW Kota).

Selain itu, dalam muatan rencana tata ruang wilayah kabupaten dan kota diatur pula bahwa kawasan rawan bencana dapat ditetapkan sebagai kawasan strategis. Pada ketentuan umum peraturan zonasi memuat ketentuan khusus kawasan rawan bencana. Muatan kebencanaan untuk setiap rencana tata ruang dapat dilihat pada Gambar 5.3 berikut ini.



Gambar 5-3 Substansi Kebencanaan Dalam Berbagai Hirarki Rencana Tata Ruang

Dalam mengintegrasikan pengurangan risiko bencana ke dalam rencana tata ruang, terdapat 3 (tiga) hal yang harus dilakukan, yaitu: 1) Integrasi dokumen/proses: mengatur bagaimana mengintegrasikan kajian risiko bencana (KRB) dalam dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) ke dalam dokumen rencana tata ruang (RTR) dalam proses penyusunan rencana tata ruang. 2) Integrasi spasial: mengatur bagaimana mengintegrasikan kajian risiko bencana (KRB) ke dalam muatan rencana tata ruang. 3) Koordinasi kelembagaan.

Integrasi Kajian Risiko Bencana ke dalam rencana tata ruang dapat dilakukan dengan memanfaatkan data fisik lingkungan oleh kedua jenis kajian tersebut. Selain itu, data sosial ekonomi yang digunakan dalam KRB untuk menganalisis kerentanan setiap bahaya, juga dimanfaatkan dalam perencanaan tata ruang untuk menghitung proyeksi 20 tahun yang akan datang, meskipun untuk penyusunan rencana tata ruang dibutuhkan banyak data pendukung lainnya, mengingat sistem proyeksi kajian risiko bencana dan rencana tata ruang berbeda. Untuk itu maka proyeksi yang digunakan pada analisis kebencanaan pada KRB tidak dapat digunakan oleh rencana tata ruang yang menggunakan skenario pengembangan ekonomi untuk melakukan proyeksi, sekalipun untuk menyusun peta kerentanan juga menggunakan data kependudukan sampai Tingkat.

Data informasi dan peta setiap jenis bencana dari KRB digunakan sebagai peta rawan bencana dapat digunakan untuk menyusun analisis kesesuaian lahan sehingga diperoleh peta rekomendasi kesesuaian lahan pada rencana tata ruang. Rekomendasi kesesuaian lahan selanjutnya digunakan untuk merumuskan rencana pola ruang, Data tersebut juga dapat digunakan untuk menganalisis peta-peta risiko bencana yang dirumuskan setelah analisis untuk memperoleh peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas setiap bencana. Peta Risiko bencana digunakan untuk merumuskan kebijakan pengurangan risiko bencana berupa penurunan tingkat bahaya, penurunan tingkat kerentanan yang dituangkan dalam rencana pola ruang berupa kawasan lindung dan peningkatan kapasitas daerah maupun masyarakat terhadap semua bencana dengan ditetapkannya ruang evakuasi bencana, hunian sementara dan lokasi permukiman kembali. Selain itu, peta risiko dianalisis juga untuk memperoleh skala prioritas penanganan bencana. Peningkatan kapasitas juga dapat dilakukan dengan menyusun rencana jalur evakuasi dan perencanaan sistem prasarana mitigasi pada rencana tata ruang.

Rencana pola ruang dan rencana struktur ruang digunakan untuk merumuskan arahan pemanfaatan ruang berupa indikasi program struktural (prasarana) dan nonstruktural mitigasi bencana. Rencana pola ruang dan rencana struktur ruang yang telah ditetapkan diatur lagi dalam ketentuan pengendalian penataan ruang berupa ketentuan khusus peraturan zonasi (PZ) di kawasan bencana (*Overlay Zoning*).

PENUTUP

Penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kabupaten Purbalingga merupakan dasar perencanaan penyelenggaraan penanggulangan bencana yang terpadu, terstruktur, terarah dan terukur. Dokumen Kajian Risiko Bencana memuat proses, hasil, dan analisis pengkajian risiko bencana yang meliputi bahaya, kerentanan, kapasitas, yang merupakan dasar untuk menentukan risiko bencana. Data dan peta hasil kajian risiko bencana ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun kebijakan penanggulangan bencana untuk 5 (lima) tahun kedepan di Kabupaten Purbalingga. Pengkajian dilaksanakan untuk seluruh bencana yang berpotensi di Kabupaten Purbalingga yaitu bencana banjir, tanah longsor, kekeringan, cuaca ekstrim, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, serta gunung api.

Penyusunan Kajian Risiko Bencana yang dilakukan di Kabupaten Purbalingga mengikuti standar dan aturan yang berlaku secara nasional. Kajian risiko bencana disusun secara komprehensif dengan melibatkan instansi lintas sektoral. Hal ini dikarenakan data pendukung dalam pengkajian yang dilakukan merupakan data data yang berasal dari instansi dan lembaga yang berwenang baik di daerah maupun di nasional. Selain itu bentuk Dokumen Kajian Risiko Bencana dari segi penyajian dilakukan secara ringkas, jelas dan mudah dipahami. Kajian risiko bencana digunakan sebagai landasan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana Kabupaten Purbalingga. Dari hasil pembahasan mengenai Kajian Bencana Daerah Kabupaten Purbalingga di dapat kan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan luas potensi bahaya banjir data menunjukkan kelas bahaya yang mendominasi Kabupaten Purbalingga yaitum kelas bahaya sedang. Terdapat 3 (Tiga) Kecamatan dengan potensi bencana banjir dengan wilayah terluas yaitu Bukateja, 489 Ha, Kemangon 1,452 Ha Kelas bahaya tinggi sedangkan kecamatan yang memiliki potensi luas bahya banjir terkecil yaitu Karanganyar 0 Ha, Karangrejo 0 Ha.
2. Ditinjau dari permasalahan bencana Tanah Longsor, berdasarkan data, Kecamatan Rembang merupakan Kecamatan dengan potensi bencana tanah longsor dengan potensi bencana tanah longsor dengan wilayah terluas yaitu 8,495 Ha (Kelas bahaya tinggi), sedangkan Kecamatan Kemangkkon dan Kecamatan Purbalingga memiliki potensi luas bahaya tanah longor terkecil dengan luas 0 Ha (kelas bahaya rendah).
3. Dari permasalahan Bencana Kekeringan, berdasarkan data yang diolah, Kecamatan Pengadengan memiliki potensi bencana kekeringan dengan wilayah terluas yaitu 6.523 Ha (kelas bahaya sedang), sedangkan Kecamatan Bobotsari memiliki potensi luas bahaya kekeringan terkecil dengan luas 2.498 Ha (Kelas bahaya sedang).
4. Dari aspek aspek kebencanaan Cuaca Ekstrim, berdasarkan data Kabupaten Purbalingga memiliki luas bahaya bencanan cauaca ekstrim sebesar 62.548 Ha. Kecamatan Purbalingga merupakan kecamatan dengan potensi bencana cuaca ekstrim dengan wilayah terluas yaitu

1.491 Ha (kelas bahaya tinggi)., sedangkan Kecamatan Pengadegan memiliki potensi luas bahaya cuaca ekstrim terkecil dengan luas 8.368 Ha (kelas bahaya rendah).

5. Potensi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Purbalingga yang paling tinggi terjadi di 4 Kecamatan yaitu, Kecamatan Karangjambu, Kecamatan Karangmocol, Kecamatan Karangreja, Kecamatan Rembang. Kecamatan Kalimanah dan Kecamatan Kemangon dengan potensi bencana kebakaran hutan dan lahan dengan wilayah terkecil yaitu 0 Ha dan 7 Ha (kelas bahaya rendah), sedangkan Kecamatan REmbang dengan luas 6.977 Ha (Kelas bahaya rendah).
6. Berdasarkan data terkait potensi letusan gunung api di Kabupaten Purbalingga terdapat kecamatan yang kerap terjadi letusan gunung api yaitu Kecamatan Bojongsari dengan luas 1,918 Ha.
7. Selanjutnya ditinjau dari bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga memiliki dominasi kelas kerentanan tinggi, kelas kapasitas sedang, dan resiko yang tinggi. Risiko ancaman bencana gempa bumi di Kabupaten Purbalingga mempunyai potensi sedang.

Beberapa manfaat Dokumen Kajian Risiko Bencana Kabupaten Purbalingga antara lain adalah sebagai berikut:

1. Sebagai landasan konseptual pengurangan dampak yang ditimbulkan oleh bencana, pengenalan contoh mitigasi dan adaptasi terhadap bahaya yang ada, dan pengurangan risiko jangka Panjang.
2. Sebagai dasar penyusunan dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Purbalingga sekaligus tolak ukur implementasi pembangunan tata ruang berbasis kebencanaan.
3. Sebagai landasan teknokratik bagi rencana-rencana terkait penanggulangan bencana, yang meliputi rencana teknis pengurangan risiko bencana, rencana penanggulangan kedaruratan bencana, rencana kontingensi, rencana operasi kedaruratan, dan rencana pemulihan pra bencana.
4. Sebagai dasar implementasi aktivitas perencanaan dan pemanfaatan ruang berikut sumber daya yang termuat di dalamnya guna meminimalisasi potensi risiko bencana.
5. Sebagai dasar penyusunan program peningkatan ketahanan pemerintah daerah guna pengurangan risiko bencana khususnya bencana banjir, tanah longsor, kekeringan, cuaca ekstrim, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, serta letusan gunung api.
6. Sebagai dasar penyusunan program peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana khususnya bencana banjir, tanah longsor, kekeringan, cuaca ekstrim, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, serta letusan gunung api.
7. Sebagai upaya bencana banjir, tanah longsor, kekeringan, cuaca ekstrim, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, serta letusan gunung api.

Dengan adanya penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kabupaten Purbalingga dapat dijadikan acuan dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Kabupaten Purbalingga. Oleh sebab itu, hasil pengkajian risiko bencana ini dapat disepakati dan dilegalisasi oleh pemerintah daerah agar penyelenggaraan penanggulangan bencana di Kabupaten Purbalingga menjadi lebih terarah. Kebijakan yang diambil nantinya dapat lebih menyentuh kepada upaya pengurangan dampak korban bencana, kerugian fisik dan ekonomi serta kerusakan lingkungan di Kabupaten Purbalingga.

BUPATI PURBALINGGA,

Ttd

DYAH HAYUNING PRATIWI

Diundangkan di Purbalingga
pada tanggal 2 Januari 2024

SEKRETARIS DAERAH
KABUPATEN PURBALINGGA,

Ttd

HERNI SULASTI

BERITA DAERAH KABUPATEN PURBALINGGA TAHUN 2024 NOMOR 23