



REKOMENDASI KEBIJAKAN

PENGELOLAAN KETAHANAN TERHADAP PERUBAHAN IKLIM

DI KABUPATEN ENDE TAHUN 2025

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana yang disebabkan oleh perubahan iklim menimbulkan ancaman yang semakin serius terhadap Negara Kepulauan seperti Indonesia. Kepulauan di sabuk cincin api Pasifik ini masih menjadi salah satu wilayah dengan tingkat kerawanan tertinggi di dunia. Data Bencana Tahun 2023 yang di rilis oleh Badan Penanggulangan Bencana Nasional Republik Indonesia mencatat terjadi 5.400 kejadian bencana di Indonesia, yang 99,35% kejadian adalah bencana hidrometeorologi sedangkan sisanya yang 0.65% adalah kejadian bencana geologi¹. Dari kejadian – kejadian bencana tersebut 275 orang meninggal dunia, 5795 luka – luka dan korban yang terpaksa mengungsi mencapai angka 8.491.288 jiwa². Dokumen Kajian Risiko Bencana Kabupaten Ende 2017 – 2022 menunjukkan di Kabupaten Ende terjadi 18 kejadian bencana. Dari 18 kejadian bencana tersebut korban meninggal mencapai 47 jiwa, hilanh sebanyak 38 jiwa, korban luka – luka mencapai 19 jiwa dan mereka yang terpaksa mengungsi mencapai 1.150 jiwa. Kejadian – kejadian bencana tersebut juga menyebabkan kerugian ekonomi yang diperkirakan mencapai 3.938.874.300.000 rupiah. Kerugian ekonomi tertinggi berasal dari bencana cuaca ekstrim. Dalam konteks inilah Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia menetapkan Kabupaten Ende sebagai salah satu Kabupaten dengan indeks risiko tinggi terhadap ancaman bencana dengan nilai 144.

Secara khusus dampak bencana dan kerentanan bencana menjadi tantangan besar bagi Pemerintah Kabupaten Ende sebagai bagian dari Republik Indonesia yang walau memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang impresif di Asia Pasifik masih berjuang keluar dari jebakan *middle income trap* sehingga mengakibatkan Indonesia pada umumnya dan Kabupaten Ende pada khususnya mengalami kesulitan untuk melakukan upaya-upaya penanggulangan bencana dan penanganan perubahan iklim akibat sangat terbatasnya dana yang dapat di alokasikan untuk secara komprehensif melakukan seluruh proses meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana dan meningkatkan kemampuan adaptif serta responsif terhadap ancaman dan potensi

encana. Dengan semakin luas dan intensifnya potensi dan risiko bencana yang di hadapi Kabupaten Ende, diperlukan investasi berkelanjutan untuk memperkuat ketahanan terhadap bencana di Kabupaten Ende sebagai bagian integral upaya memperkuat ketangguhan bencana di tingkat nasional.

Untuk menghadapi keadaan tersebut, pemerintah Indonesia melalui Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dalam Pasal 6 mengatur bahwa rencana penanggulangan bencana merupakan bagian dari perencanaan pembangunan nasional dan daerah. Muatan materi pasal ini menegaskan keterkaitan antara penanggulangan bencana dengan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan. Sedangkan dalam Pasal 10 ayat 2 disebutkan bahwa pemaduan penanggulangan bencana ke dalam perencanaan pembangunan dilakukan dengan memasukkan unsur-unsur penanggulangan bencana ke dalam rencana pembangunan nasional dan daerah. Pemaduan unsur Penanggulangan Bencana ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah merupakan urusan mendesak yang harus dikawal oleh pemerintah untuk mewujudkan ketangguhan dan kapasitas adaptif terhadap bencana dan perubahan iklim dalam mencapai pembangunan berkelanjutan. Diperlukan upaya konkret untuk mengawal visi dan misi kepala daerah yang akan dituangkan dalam dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah yang mengandung perspektif pengelolaan risiko bencana dan perubahan iklim yang kuat.

Panduan ini diharapkan menjadi bahan bagi tim penyusun RPJMD untuk pemaduan unsur penanggulangan bencana ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, serta diharapkan mampu mewujudkan upaya ketahanan daerah dan pengurangan risiko bencana di daerah untuk Indonesia yang lebih tangguh dalam menghadapi bencana.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud: Menyediakan referensi kepada para pihak khususnya tim perumus RPJMD Kabupaten Ende 2025 – 2045 tentang pengintegrasian unsur PRB dan PI pada dokumen perencanaan pembangunan daerah Kabupaten Ende.

Tujuan: Menyelaraskan, mengintegrasikan dan mengarusutamakan unsur PRB dan PI dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah Kabupaten Ende.

BAB II

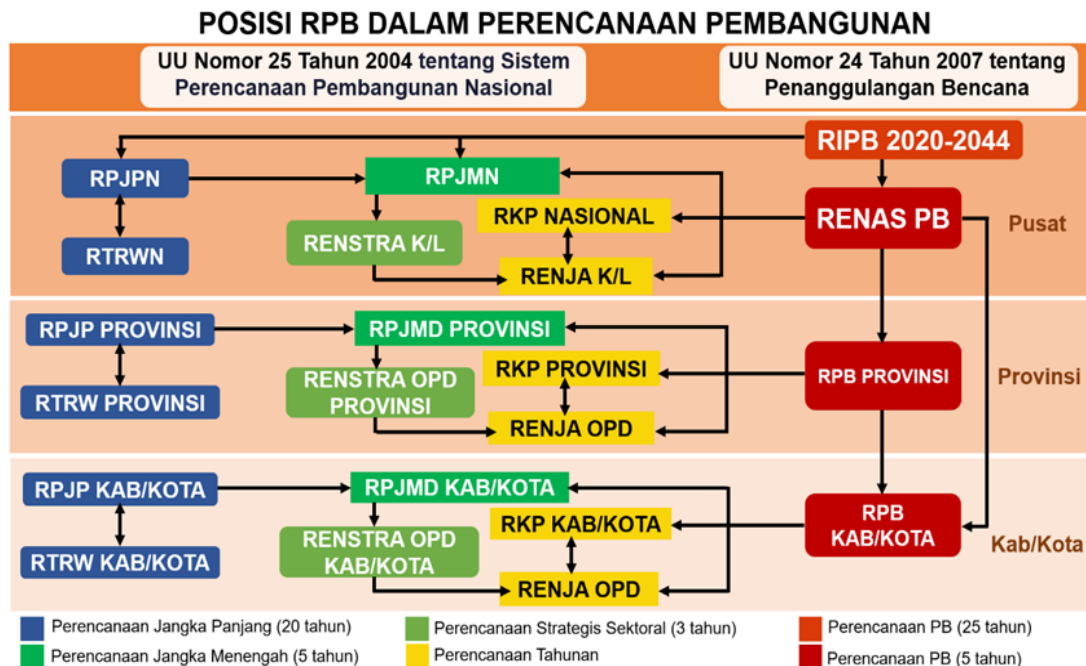
TELAAH MATERI PANDUAN

2.1 Posisi RPB Dalam Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah

Perencanaan penanggulangan bencana merupakan bagian dari perencanaan pembangunan PP 21/2008 (Pasal 6 ayat (1)). RPB berisi program/kegiatan yang terkait pengelolaan risiko bencana, penanganan kedaruratan bencana, dan pemulihan pasca bencana yang sebaiknya dimasukkan atau terintegrasi ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM).

RPB adalah bagian dari dokumen perencanaan yang harus ditelaah untuk menjadi masukan dalam perencanaan pembangunan daerah seperti, RPJMD. Gambar di bawah

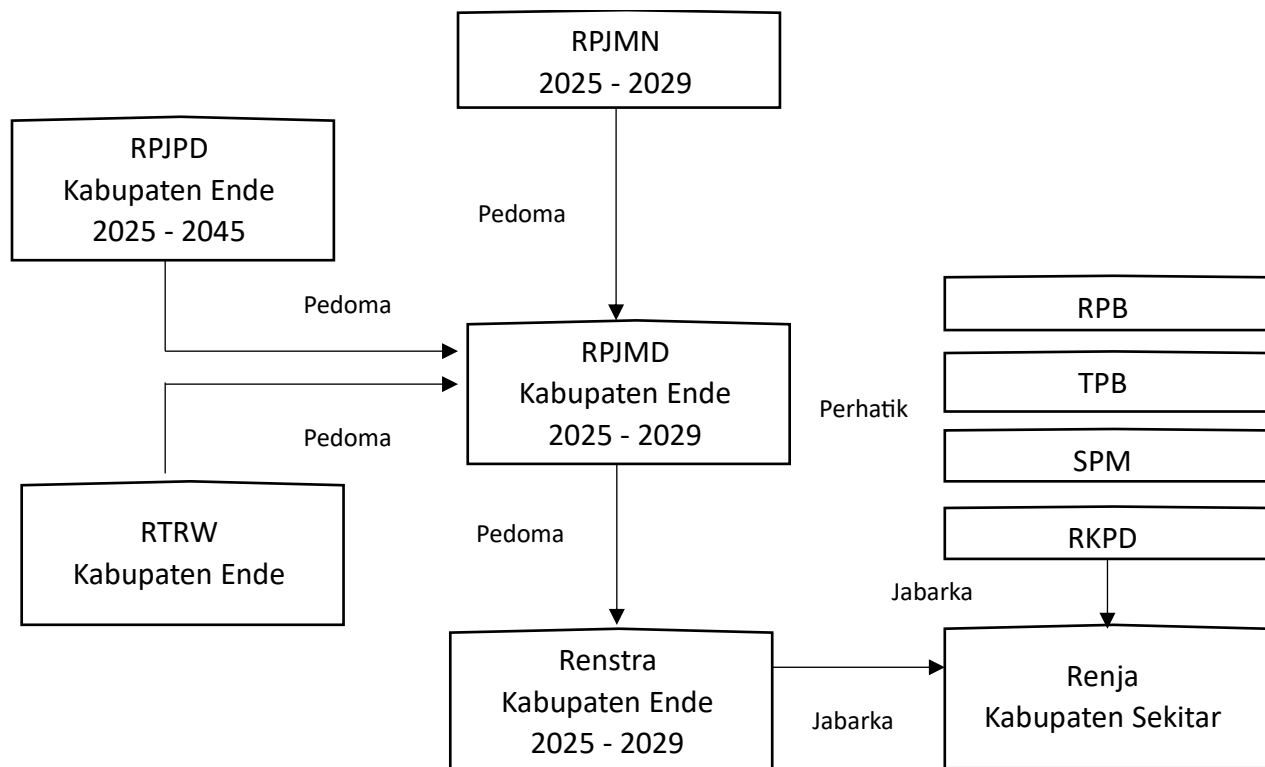
Gambar 1 Posisi RPB dalam Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah di Indonesia



menunjukkan bahwa Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) baik di Tingkat Provinsi dan Kabupaten/Kota menjadi rujukan dalam penyusunan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) yang merupakan penjabaran Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD). RPB dalam proses penyusunannya juga merujuk pada Rencana Nasional Penanggulangan Bencana (Renas PB) yang merupakan penjabaran dari Rencana Induk Penanggulangan Bencana (RIPB). RPB bukan semata-mata perencanaan dalam sektor penanggulangan bencana, tetapi rencana multi sektor yang akan dilaksanakan oleh para pelaku pembangunan di daerah dalam membangun masyarakat yang

berketahanan bencana. RPB bertujuan untuk membuat program pembangunan yang dilaksanakan oleh sektor melalui RPJMD menjadi berketahanan bencana. Oleh karenanya RPB harus diintegrasikan ke dalam RPJMD. Dengan demikian program-program penanggulangan bencana dapat menjadi bagian dari Rencana Strategis Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Selain itu, KRB dan RPB juga harus menjadi acuan dalam penyusunan RTRW Daerah yang sensitif/peka risiko bencana.

Gambar 1 Hubungan RPB dengan Perencanaan Lainnya



Integrasi analisis penanggulangan risiko bencana dan perubahan iklim secara vertikal dan horizontal dalam perencanaan pembangunan dapat mendorong implementasi penanggulangan bencana dan perubahan iklim yang lebih akuntabel dan responsif. Pengintegrasian ini membuat RPB menjadi arahan perumusan kebijakan yang dapat memfasilitasi pemangku kepentingan menjalankan program penanggulangan bencana secara sinergis. Lebih jauh dari itu, pengintegrasian tersebut bertujuan untuk memastikan ketersediaan pendanaan bagi penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah untuk mencapai kemandirian pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

2.2 Karakteristik Ancaman Bencana Kabupaten Ende

A. Karakteristik Ancaman Bencana Kabupaten Ende Dari Aspek Geografis, Geologis, Topografis, Hidrologis, Klimatologis, Dan Demografis.

(a) Geografis

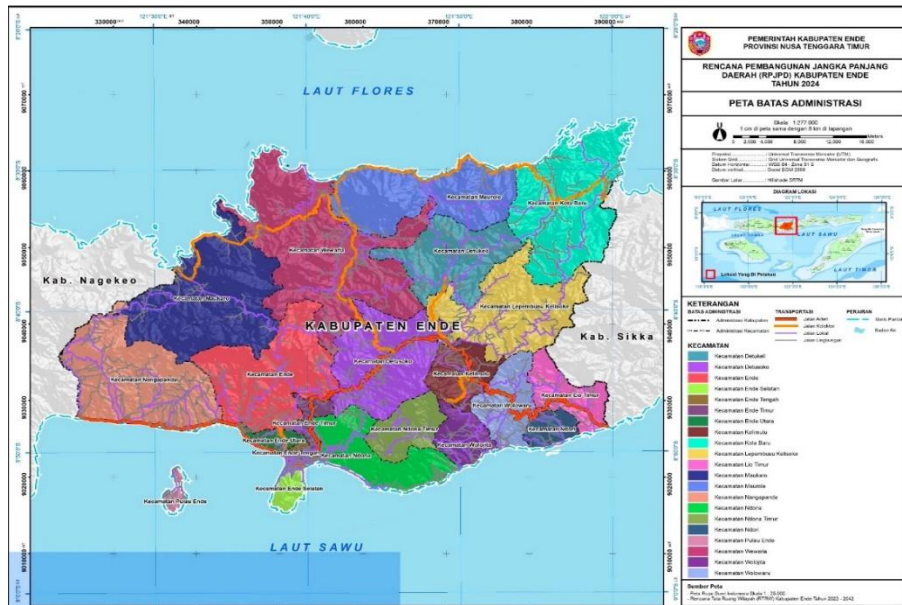
Secara geografis Kabupaten Ende terletak di sebelah selatan garis Khatulistiwa pada koordinat 121°21' 6,44" sampai dengan koordinat 122° 1' 28,1604" Bujur Timur dan 08° 55' 28,35" sampai dengan 08° 26' 4,10" Lintang Selatan. Secara geografis batas wilayah Kabupaten Ende bagian utara berbatasan dengan Laut Flores, bagian selatan dengan Laut Sawu, bagian timur berbatasan dengan Kabupaten Sikka, dan bagian barat dengan Kabupaten Nagekeo. Kabupaten Ende memiliki luas 2.067,75 Km². Luas wilayah tersebut terbagi menjadi 21 wilayah administrasi kecamatan yang terdiri dari 255 desa dan 23 kelurahan serta 893 dusun. Luas wilayah perkecamatan di Kabupaten Ende ditunjukkan melalui Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Luas Wilayah Per-Kecamatan di Kabupaten Ende 2024

No	Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Jumlah Desa	Luas Wilayah	
				(km ²)	(%)
1	Nangapanda	1	28	190,31	9,13%
2	Pulau Ende	-	9	10,22	0,49
3	Maukaro	-	11	216,66	10,39
4	Ende	-	32	164,99	7,91
5	Ende Selatan	5	-	19,57	0,94
6	Ende Timur	3	3	19,63	0,94
7	Ende Tengah	4	-	5,75	0,28
8	Ende Utara	4	6	17,52	0,84
9	Ndona	2	12	93,52	4,48
10	Ndona Timur	-	7	52,84	2,53
11	Wolowaru	1	16	64,53	3,09
12	Wolojita	1	5	39,77	1,91
13	Lio Timur	1	12	53,93	2,59
14	Kelimutu	-	9	53,03	2,59
15	Ndori	-	10	26,71	1,28
16	Maurole	-	13	155,14	7,44
17	Kotabaru	-	13	199,70	9,58
18	Detukeli	1	13	112,29	5,38
19	Lepembusu Kelisoke	-	14	150,88	7,24
20	Detusoko	1	20	144,27	6,92
21	Wewaria	-	22	292,94	14,05

Sumber: Ranwal RPJPD Kabupaten Ende 2024 - 2045.

Gambar 3 Peta Wilayah Administratif Kabupaten Ende



(b) Geologis

Pembagian wilayah Kabupaten Ende menurut kedalaman tanah efektif terbagi atas: 52,96 % wilayah memiliki kedalaman tanah efektif 0–30 cm; dan 11,32% memiliki kedalaman tanah efektif 30–60 cm; serta 30,22% memiliki kedalaman tanah efektif 60–90 cm; sementara itu 5,5% wilayah kedalaman tanah efektif diatas 90 cm. Jenis tanah di Kabupaten Ende di dominasi tanah mediteran dengan bentuk wilayah volkano, dengan tekstur tanah yang terdiri atas 44,87% tekstur tanah sedang, 45,46% tekstur tanah kasar, 9,24% tekstur tanah halus dan sisanya sebesar 0,43% tidak dikategorikan.

Tabel 2 Formasi Geologi Kabupaten Ende

Formasi Geologi	Geology Formation	Simbol Formasi Geologi	Luas (ha)
Aluvial dan Endapan Koastal	Alluvial and Coastal Deposits	Qal	
Batuan Gunung Api Tua	Old Volcanic Rocks	QTV3	
Batuan Gamping Koral	Corraline Limestone	Ql	
Formasi Kiro	Kiro Formation	Tmk1	
Formasi Laka	Laka Formation	Tmpl	
Formasi Nangapanda	Nangapanda Formation	Tmn3	
Formasi Waihekang	Waihekang Formation	Tmpw1	
Produk Vulkanik Muda	Younger Volcanic Product	Qhv3	
Luas Total			1.291,79

(c) Topografis

Kondisi topografi Kabupaten Ende terdiri atas perbukitan dan pegunungan yang menempati wilayah tengah dan selatan, sementara dataran rendah dengan sedikit perbukitan berada di wilayah utara. Secara keseluruhan terdapat 20,60 % wilayah Kabupaten Ende (421 km²) berada pada ketinggian lebih dari 500 meter di atas permukaan laut (dpl). Kecamatan dengan tinggi rata-rata terbesar adalah Ndonga Timur (1.148 m dpl), dan yang paling rendah adalah Ende Selatan (306 m dpl).

Tabel 3 Topografis

Kemiringan (derajat)	Luas (Ha)	(%)
0 – 3 %	5.474,08	2,63
3-12 %	12.069,49	5,79
12 – 40 %	69.802,02	31,79
> 40%	121.173,49	58,11

Sumber: Rancangan Akhir RPD Kabupaten Ende 2024 – 2026.

Tabel diatas memperlihatkan > 40 derajat ke atas paling dominan dengan luas mencapai 121.173,49 atau 58,11% dari luas wilayah Kabupaten Ende dan terendah pada kemiringan 0 – 3 dengan luas 5.474,08 Ha atau 2,63 % dari wilayah Kabupaten Ende.

(d) Hidrologis

Hutan lindung sepanjang bagian tengah wilayah, menyebabkan banyaknya sebaran daerah aliran sungai (DAS) dan mata air di Kabupaten Ende. Beberapa DAS besar antara lain Kali Nangapanda, Kali Nangaba, Kali Wolowona, Kali Loworea, Kali Ndonga, dan Kali Lowo Lande, hampir setiap tahun mengalami banjir. Mata air tersebar pada beberapa wilayah dengan debit berkisar 4-17 liter/detik. Beberapa Mata Air yang ada, diantaranya: Mata Air Woloare, Aekipa, Aepana, Nangapanda, Ae Ino, Seke Mele, Aewanda, Aemuri, Kena Fiko dan Lio Lo'o telah dimanfaatkan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat Kota Ende, Kecamatan Nangapanda, Detusoko, Wolowaru dan Kecamatan Maurole. Beberapa mata air dalam debit yang lebih kecil dimanfaatkan untuk fasilitas air bersih perdesaan.

Tabel 4 Daerah Aliran Sungai

No	Kecamatan	Nama DAS	Nama Mata Air (Debit Air Liter Perdetik)	Pengelola
1	Nangapanda	Lowo Nangapanda	Mata Air Nagapanda (10)	PDAM Nagapanda
2	Pulau Ende	-	-	-
3	Maukaro	Lowo Benge, Ae Molumbai, Row	-	-

4	Ende	Lowo Nangaba	-	PDAM/IKK Nagaba
5	Ende Selatan	-	-	-
6	Ende Timur	Lowo Wolowana	Mata Air Aewanda	-
7	Ende Tengah	-	-	-
8	Ende Utara	Manungae	Mata Air Woloare (5) Mata Air Aekipa (12)	PDAM Kota Ende
9	Ndona	Lowo Wolotopo dan Ngalupolo	Mata Air Aepana (19) Mata Air Aekipa (12)	PDAM Kota Ende dan Ndona
10	Ndona Timur	Lowo Aebai, Lowo Ria	-	-
11	Wolowaru	Lowo Ae Bara, Lowo Ae Hepo	Mata Air Lia Lo'o (7) Mata Air Seke Mele (-)	PDAM Woloware
12	Wolojita	Lowo Aebai	-	-
13	Lio Timur	Lowo Lise	-	-
14	Kelimutu	Lowo Aebara, Lowo Ria	Mata Air Moni (4)	
15	Ndori	Lowo Ria	-	-
16	Maurole	Lowo Bajo	Mata Air Ae Ino (7)	PDAM Maurole
17	Kotabaru	Lowo Ndodo, Lowo Lende	-	-
18	Dutekeli	Lowo Laka, Lowo Pemoria	-	-
19	Lapembusu Kalisoke	Lowo Lise, Lowo Pomdo	-	-
20	Detusoko	Lowo Ria	Mata Air Kene Fiko	PDAM Detusoko
21	Wewaria	Lowo Rea	-	-

Sumber: Dokumen Peta Risiko Bencana dan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Ende 2020 – 2024.

(e) Klimatologis

Kabupaten Ende beriklim tropis agak kering, dengan suhu rata-rata berkisar antara 22,5–340C, Curah hujan berkisar antara 0-549 mm/tahun, dengan tingkat intensitas hujan sedang. Jumlah hari hujan sebanyak 128 hari, dengan hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Januari. Kelembaban udara rata-rata sebesar 80,90 gr/m³, dengan rata-rata kelembaban minimum sebesar 68,7gr/m³ dan maksimum sebesar 89 gr/m³.

Tabel 5 Curah Hujan Kabupaten Ende

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan	Penyinaran Matahari
Januari	-	-	-
Februari	147,5	5	-
Maret	33,3	6	-
April	113,2	5	-
Mei	31,0	3	-
Juni	-	-	-
Juli	18,4	2	-
Agustus	-	-	-

September	-	-	-
November	-	-	-
Oktober	41,64	4	-
Desember	28,9	7	-

Sumber: Kabupaten Ende Dalam Angka 2019

Tabel 6 Suhu dan Kelembapan Udara

Bulan	Suhu			Kelembapan		
	Minimum	Rata – rata	Maksimum	Minimum	Rata – rata	Maksimum
Januari	21	32,2	38	72	77,8	88
Februari	20	31,6	38	68	78	90
Maret	21	32,2	38	72	77,8	88
April	21	31,5	37	70	78,6	90
Mei	21	30,7	36	68	77,3	88
Juni	21	31,9	36	52	77,8	88
Juli	21	31,4	37	70	78,6	90
Agustus	21	29,3	36	74	80,6	84
September	21	29,4	36	60	73,2	86
Oktober	21	29,4	37	51	61,3	77
November	22	32,2	47	42	65,3	80
Desember	22	31,1	44	60	69,9	90

(f) Demografis

Jumlah penduduk Kabupaten Ende berdasarkan data Kabupaten Dalam Angka 2024 sebanyak 278.581 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1.04% pertahun. Komposisi penduduk Kabupaten Ende menurut golongan umur merupakan penduduk produktif termasuk angkatan kerja sebanyak 76.86%.

B. Informasi Sejarah Kebencanaan dan Potensi Risiko Bencana Kabupaten Ende.

Informasi risiko bencana serta sejarah kebencanaan di Provinsi Nusa Tenggara Timur khususnya Kabupaten Ende dapat ditelusuri melalui analisis sejarah kejadian, dampak, informasi deskriptif tentang penduduk yang terpapar ancaman bencana, deskripsi potensi kerusakan dan kerugian akibat bencana, deskripsi potensi luas wilayah terdampak bencana dan informasi tingkat risiko bencana adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Sejarah Kejadian Bencana di Kabupaten Ende

Jenis Bencana	Jumlah Kejadian	Korban Jiwa		
		Meninggal - Hilang	Luka – Luka	Mengungsi
Gelombang Ekstrem	4	-	-	44
Cuaca Ekstrem	3	-	-	-
Banjir	7	3	-	1.086
Tanah Longsor	2	3	2	-
Banjir Bandang	2	41	16	0
Total	18	56	18	1.086

Sumber: Kajian Risiko Bencana Kabupaten Ende 2017 - 2021

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa terdapat 18 jenis kejadian bencana yang pernah terjadi di Kabupaten Ende antara 2017 – 2021 dengan dampak berupa korban jiwa, hilang dan luka - luka. Jenis bencana dengan jumlah korban terbanyak adalah banjir bandang yang mengakibatkan 41 orang meninggal dan 18 luka – luka.

Tabel 8 Jumlah Penduduk Terpapar Ancaman Bencana

JENIS BAHAYA	POTENSI PENDUDUK TERPAKAR (Jiwa)					
	Penduduk	KELOMPOK RENTAN				Kelas
		Rasio Jenis Kelamin	Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
Gempa Bumi	299.175	-	83.299	82.502	1.816	Tinggi
Tanah Longsor	124.103	-	31.322	39.423	914	Tinggi
Banjir Bandang	123.279	-	37.167	27.335	576	Tinggi
Banjir	25.592	-	6.975	7.762	180	Tinggi
Letusan Gunung Iya	41.448	-	13.982	5.036	94	Tinggi
Letusan Gunung kelimutu	38.496	-	12.666	10.492	225	Tinggi
Tsunami	9.372	-	2.926	3.763	52	Tinggi
Kekeringan	299.175	-	83.209	82.502	1.846	Tinggi
Cuaca Ekstrem	296.376	-	82.610	81.420	1.828	Tinggi
Gelombang Ekstrem dan Abrasi	6.744	-	2.041	2.449	31	Tinggi
Kebakaran Hutan Dan Lahan	-	-	-	-	-	

Sumber: Dokumen Peta Risiko Bencana dan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Ende 2017 – 2021.

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan untuk semua jenis bahaya berada pada kelas tinggi.

Tabel 9 Data Potensi Kerusakan Lingkungan dan Kerugian Akibat Bencana

JENIS BAHAYA	POTENSI KERUGIAN(Juta Rupiah)				POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	Fisik	Ekonomi	Total Kerugian	Kelas	Kerusakan Lingkungan	Kelas
Gempa Bumi	413.319	70.222	483.541	Tinggi	-	-
Tanah Longsor	597.647	271.206	868.853	Tinggi	17.753	Tinggi
Banjir	305.587	78.742	384.329	Tinggi	695	Tinggi
Banjir Bandang	186.372	79.335	265.707	Tinggi	2.061	Tinggi
Tsunami	79.409	7.731	87.140	Tinggi	80	Rendah
Kekeringan	-	265.750	265.750	Sedang	35.412	Tinggi
Letusan Gunung Iya	3.228	240	3.468	Sedang	295	Tinggi
Letusan Gunung Kelimutu	636	3.115	3.751	Sedang	1.303	Tinggi
Cuaca Ekstrem	1.163.592	132.648	1.296.276	Tinggi	-	-
Gelombang Ekstrem dan Abrasi	30.681	903	31.548	Rendah	-	-
Kebakaran Hutan	-	257.244	257.244	Sedang	22.540	Tinggi

Sumber: Dokumen Peta Risiko Bencana dan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Ende 2017 – 2021.

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa potensi kerugian baik secara ekonomi dan lingkungan akibat bencana di Kabupaten Ende berbeda – beda. Hal tersebut dilihat dari kerentanan fisik, ekonomi, dan lingkungan. Berdasarkan tabel tersebut dapat kita simpulkan bahwa Kabupaten Ende adalah sangat rentan terhadap ancaman bencana.

2.3 Evaluasi Kinerja Pembangunan Daerah Bidang PRB dan PI

Indek Risiko Bencana (IRBI) Daerah dan Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kabupaten Ende adalah sebagai berikut :

Tabel 10 Data Indeks Risiko Bencana dan Indeks Ketahanan Daerah

No	Provinsi/ Kabupaten/ Kota	Indikator Kinerja PB	Capain Tahunan					Kelas
			(2021)	(2022)	(2023)	(2024)	(2025)	
(1)	(2)	(3)	(4)					(5)
1	Nusa Tenggara Timur, Kabupaten Ende	IRBI	145,20	145,20	139,14	131,19	-	Sedang
		IKD	0,40	-	-	0,55	-	Sedang

2.4 Permasalahan dan Isu Strategis Kebencanaan Kabupaten Ende

A. Permasalahan Pokok Penanggulangan Bencana

Daftar permasalahan pokok isu kebencanaan Kabupaten Ende adalah sebagai berikut:

Tabel 11 Permasalahan Pokok Penanggulangan Bencana

Keterpaparan Dari Sumber Bahaya (KRB)	Kajian Kapasitas Daerah (IKD)	Masalah Pokok Pembangunan
(1)	(2)	(3)
Lemahnya tata Kelola bencana dan perubahan iklim yang mengakibatkan kemampuan aksi penanggulangan bencana lamban	Peraturan dan kebijakan penanggulangan bencana banyak yang kadaluarsa dan belum di susun sesuai kajian IKD dan SIDIK	Lemahnya tata Kelola bencana dan perubahan iklim yang mengakibatkan kemampuan aksi penanggulangan bencana lamban
Lambannya penanganan bencana yang terjadi	Minimnya alokasi dana kebencanaan	Minimnya alokasi dana kebencanaan
Rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait penanggulangan bencana dan perubahan iklim.	Kapasitas pemangku kepentingan belum optimal	Rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait penanggulangan bencana dan perubahan iklim.
Terbatasnya peralatan dan logistik kebencanaan	Minimnya sarana prasarana penanggulangan bencana	Minimnya sarana prasarana penanggulangan bencana
Korban bencana tidak dapat mengakses bantuan sosial karena permasalahan definisi peraturan	Bantuan sosial belum adaptif terhadap bencana dan perubahan iklim	Korban bencana tidak dapat mengakses bantuan sosial karena permasalahan definisi peraturan
Tingginya korban jiwa dan kerugian fisik dan ekonomi di akibatkan informasi bencana yang lamban beredar	Belum optimalnya penguatan sistem informasi dan pendataan bencana daerah	Tingginya korban jiwa dan kerugian fisik dan ekonomi di akibatkan informasi bencana yang lamban beredar

1. Perumusan Rekomendasi

Rekomendasi kebijakan tingkat Kabupaten Ende disusun sebagai bagian dari upaya strategis dalam meningkatkan ketahanan daerah terhadap dampak perubahan iklim sekaligus memperkuat pembangunan berkelanjutan lintas sektor. Rekomendasi ini dihasilkan melalui serangkaian proses analisis yang mengacu pada pendekatan Manajemen Berbasis Hasil (Results-Based Management) dan telah diselaraskan secara sistematis dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) serta Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Ende Tahun 2025 - 2029. Penyelarasan ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap usulan kebijakan yang diajukan memiliki relevansi dan sinkronisasi yang kuat dengan arah pembangunan jangka panjang daerah, serta memperkuat dasar perencanaan program lintas sektor - termasuk bidang energi terbarukan, pendidikan, perlindungan sosial, lingkungan hidup, pertanian, pengelolaan risiko bencana, dan tata kelola kelembagaan.

No	Indeks	Indikator	Rekomendasi strategis	Rekomendasi teknis
1	IKA	Sektor Kelistrikan	1. Pembersihan jaringan listrik dari gangguan pohon sepanjang jalur masuk desa dan sekitaran desa 2. Pengembangan kerja sama dengan sektor swasta terkait kelistrikan yang rendah karbon	1. Pemasangan lampu jalan dengan solar cell di titik-titik yang rawan 2. pengembangan listrik berbasis pedesaan (angin, air, ombak, tenaga surya)
2	IKA	Sektor Pendidikan	1. Peningkatan sarana dan prasarana pendidikan 2. Sosialisasi kesadaran orangtua terhadap pentingnya pendidikan wajib belajar 12 tahun 3. Penyusunan regulasi tentang perlindungan anak didik di sekolah	1. Penambahan jumlah sarana prasarana pendidikan 2. Rehabilitasi penunjang sarana pendidikan, seperti: MCK, perpustakaan, ruang kelas dan UKS 3. Membangun ketangguhan dalam menghadapi bencana 4. peningkatan kualitas dan kompetensi guru dan tenaga kependidikan
3	IKA	Sektor Kesehatan	Penyusunan peraturan desa tentang perlindungan SMA	1. Motivasi dan edukasi terkait dengan PHBS dan STBM 2. Konservasi dan perlindungan SMA 3. Penilaian/pemeriksaan sampel air di SMA 4. Peningkatan kapasitas JUMANTIK (Juru Pemantau Jentik) 5. Penempatan tenaga kesehatan di setiap desa (Perawat dan bidan desa) 6. Peningkatan fasilitas dan sarana pendukung di desa 7. Menjalinkan kerjasama dengan para pihak terkait (dalam sektor kesehatan)

4	IKA	Sektor Jalan	Peningkatan kualitas jalan	Peningkatan infrastruktur jalan menuju desa dari jalan tanah menjadi rabat beton atau hotmiks sampai ke sarana kesehatan dan pendidikan
5	IKA	Sektor Kelembagaan	Penguatan kelembagaan berbasis kearifan lokal	Membangun kerjasama yang lebih baik dengan berbagai lembaga yang ada di tingkat desa (Lembaga agama, adat, pemerintah)
6	IKA	Sektor Komunikasi	Pengembangan infrastruktur Teknologi Informasi dan komunikasi (TIK)	Peningkatan jaringan komunikasi terutama internet di wilayah desa
7	IKA	Sektor industri kecil dan mikro	Mendata potensi desa yang memiliki nilai ekonomi	Pelatihan keterampilan dalam mengolah potensi sumberdaya yang ada di desa
8	IKA	Sektor Sarana prasarana Ekonomi	Peningkatan sarana dan prasana ekonomi Desa	1. Pembangunan infrastruktur dasar (Jalan, irigasi, listrik, air bersih dan sanitasi) 2. Pengembangan pusat layanan ekonomi (akses keuangan, pelatihan keterampilan, konsultasi bisnis) 3. Menyediakan fasilitas akses pasar di Desa 4. Pembangunan sentral Ekonomi pasar
9	IKA	Sektor Fasilitas Kredit	Peningkatan akses Infrastruktur Keuangan bagi masyarakat Desa	1. Membangun infrastruktur dan layanan keuangan ditingkat desa 2. Pelatihan Literasi keuangan
10	IKA	Sektor Lembaga Keuangan	Pengembangan Lembaga Keuangan bagi masyarakat	1. Memfasilitasi lembaga keuangan desa (koperasi, bumdes dan UBSP) 2. Pelatihan bagi pengurus dan anggota 3. Membangun infrastruktur pendukung (ATM, Mobile Banking) 4. Membangun kerjasama kemitraan 5. Penertiban lembaga-lembaga keuangan bodong oleh Dina Teknis
11	IKA	Sektor Kegiatan Sosial	Peningkatan Kegiatan sosial bagi masyarakat	1. Program pendidikan dan pelatihan kegiatan sosial 2. Penguatan program kesejahteraan sosial (bantuan bagi keluarga miskin, bantuan bagi kaum difabel, bantuan bagi lansia) 3. Kegiatan olahraga, seni, budaya, rekreasi dan keagamaan 4. Pembangunan sarana umum (lapangan Bola kaki, MCK, fasilitas olahraga, fasilitas keagamaan, budaya) 5. Penguatan lembaga sosial di pedesaan (gotong royong, karang taruna, kelompok perempuan, Forum anak)

12	IKA	Sektor Pelestarian Lingkungan	1. Konservasi lahan kritis, sumber mata air, tanah, ekosistem dan ekosistem laut 2. Pembuatan aturan lokal tentang perlindungan lingkungan di desa 3. Pendanaan dan insentif 4. Penelitian dan pengembangan pusat pelatihan berkolaborasi dengan akademisi 5. Kolaborasi internasional 6. Pendidikan dan kesadaran publik 7. Manajemen bencana dan adaptasi (strategi adaptasi dan sistem peringatan dini)	1. Program pengelolaan limbah 2. Pengelolaan sampah berbasis komunitas (bank sampah, program kompos rumah tangga) 3. Pengelolaan sumber daya air 4. Edukasi dan kesadaran lingkungan (kurikulum lingkungan di sekolah, workshop dan pelatihan) 5. Pengembangan ekowisata (pengelolaan destinasi swasta berkelanjutan dan pelatihan pemandu wisata) 6. Manajemen bencana dan adaptasi perubahan (sistem peringatan dini dan program adaptasi komunitas)
1	IKS	Sektor Tingkat Kemiskinan	Pengurangan angka kemiskinan di Desa	1. Meningkatkan pendidikan dan pelatihan bagi masyarakat desa yang relevan dengan kebutuhan pasar 2. Program bantuan sosial yang terarah 3. Pengentasan kelaparan dan gizi buruk 4. Pemberdayaan kelompok perempuan 5. Mengembangkan perlindungan sosial 6. Edukasi dan kesadaran lingkungan 7. Penguatan program pemberdayaan masyarakat
2	IKS	Sektor Sumber Mata Pencarian Utama	1. Meningkatkan Sumber Penghasilan Utama Kabupaten Ende 2. Perlu ada sentra pengelolaan produk pertanian tingkat kabupaten	1. Optimalisasi lahan pertanian 2. Pelatihan pengelolaan hasil pertanian, perkebunan dan perikanan 3. Pelatihan pemasaran hasil pertanian berbasis digital 4. Penyediaan kases pasar untuk hasil pertanian berbasis desa
3	IKS	Sektor topografi desa	Pembangunan menyesuaikan Topografi Desa	1. Penilaian Resiko Bencana dan iklim 2. Pengembangan infrastruktur sesuai dengan topografi Desa 3. Pengelolaan Sumber Daya Alam dengan memperhitungkan topografi Desa 4. Mendorong masyarakat untuk praktek pertanian cerdas iklim 5. Perencanaan Tata Ruang yang adaptif
4	IKS	Sektor Sumber Bahan Bakar	Optimalisasi pemanfaatan sumber bahan bakar bagi masyarakat desa	1. Promosi teknologi memasak yang ramah lingkungan 2. Pemanfaatan Limbah sebagai Sumber Energi 3. Mendorong pemanfaatan tungku hemat energi

5	IKS	Sektor Jamban	Peningkatan Akses Jamban Keluarga bagi masyarakat	1. Penyuluhan dan edukasi 2. Program Subsidi atau bantuan terutama bagi keluarga miskin 3. Bangunan Infrastruktur pendukung (air dan saluran pembuangan air limbah) 4. Perkuat penyuluhan dengan model pemicuan
6	IKS	Sektor Tempat Buang Sampah	Peraturan Regulasi dan Penegakan Hukum	1. menyediakan tempat sampah yang cukup, mudah dijangkau, dan ditempatkan secara strategis di titik-titik keramaian 2. Terapkan sanksi yang konsisten dan tegas (misalnya denda) bagi pelanggar untuk memberikan efek jera dan memastikan kepatuhan terhadap aturan 3. Membangun gerakan masyarakat peduli sampah dari tingkat keluarga
7	IKS	Sektor Air Bersih	Peningkatan Akses air bersih bagi semua desa	1. Pembangunan dan pemeliharaan sumber air bersih dan infrastrukturnya 2. Pemantauan berkala kualitas air bersih 3. Pengawasan rutin kualitas air
8	IKS	Sektor Kepadatan Penduduk	Pemeratan Penyebaran Penduduk bagi masyarakat	1. Pengembangan infrastruktur dasar di daerah yang belum berkembang 2. Program pemukiman baru 3. Pembangunan sarana publik 4. Pembangunan Pusat ekonomi

BAB III

PENUTUP

Rekomendasi dan strategi ketahanan iklim yang disusun di tingkat Kabupaten Ende berdasarkan Analisa Sistem Informasi dan Data Indeks Kerentanan Iklim (SIDIK) dengan harapan dapat menjadi arah kebijakan yang operasional dan aplikatif dalam menghadapi tantangan perubahan iklim yang kian kompleks. Dengan pendekatan berbasis hasil, analisis lintas sektor, serta penyesuaian dengan dokumen perencanaan kabupaten yaitu RPJP dan RPJMD 2025 - 2029, upaya peningkatan kapasitas adaptif masyarakat dan kelembagaan dapat dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan. Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada sinergi antar pemangku kepentingan pemerintah, masyarakat, dunia usaha, dan mitra pembangunan dalam menggerakkan sumber daya dan inovasi lokal guna mewujudkan Kabupaten Ende yang tangguh terhadap perubahan iklim.