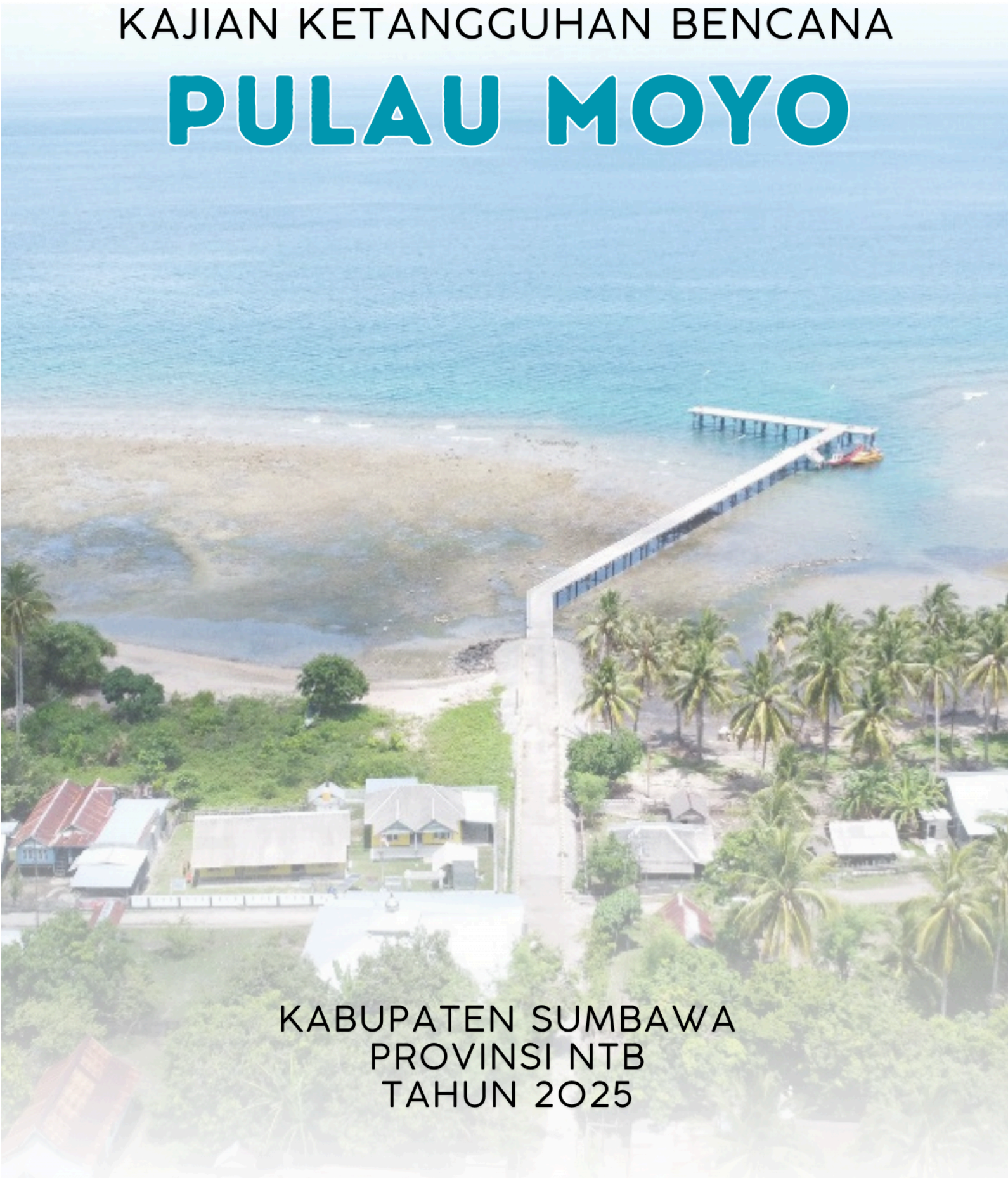
KAJIAN KETANGGUHAN BENCANA

PULAU MOYO



KABUPATEN SUMBAWA
PROVINSI NTB
TAHUN 2025

Program SIAP SIAGA adalah Kemitraan Australia-Indonesia untuk Manajemen Risiko Bencana yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan Indonesia dalam mencegah, mempersiapkan, menanggapi, dan memulihkan diri dari bencana serta memperkuat kerja sama antara Australia dan Indonesia dalam aksi kemanusiaan di kawasan Indo-Pasifik. Program SIAP SIAGA diselanggarakan dengan prioritas Rencana Pembangunan Jangka Menengah Indonesia (RPJMN) 2020-2024 dan Strategi Kemanusiaan Pemerintah Australia (2016)

Program SIAP SIAGA bekerjasama dengan Badan Nasional Penanggulan Bencana, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Sosial, Kementerian Luar Negeri, pemerintah provinsi dan kabupaten/kota, serta organisasi masyarakat sipil

Publikasi ini didanai oleh Pemerintah Australia melalui Departemen Luar Negeri dan Perdagangan Australia (DFAT). Pandangan dan temuan yang terdapat dalam publikasi ini murni berasal dari penulis dan tidak mencerminkan pandangan Pemerintah Australia maupun Pemerintah Indonesia, Program SIAP SIAGA maupun mitra pelaksana. Semua pihak tidak bertanggung jawab atas kerugia, kerusakan atau biaya yang timbul dari, atau sehubungan dengan materi yang terkandung dalam publikasi in

KAJIAN KETANGGUHAN BENCANA

PULAU MOYO, KECAMATAN LABUAN BADAS, KABUPATEN SUMBAWA

TIM PENYUSUN

Arya Ahsani Takwim	- FPRB Sumbawa
Amir Ali	- FPRB Sumbawa
Baiq Kahdijah	- FPRB Sumbawa
A Rahman	- FPRB Sumbawa
Dahliati	- FPRB Sumbawa
Rusdianto	- FPRB Sumbawa
Suryani Eka Wijaya	- FPRB NTB
Sulistiyono	- FPRB NTB

EDITOR

Uzlifatul Azmiyati	- FPRB NTB
Rinda Philona	- FPRB NTB
Hairul Anwar	- FPRB NTB
Lalu Ahmad Rifaat	- FPRB NTB
Hidayaturrohman	- FPRB NTB

KATA PENGANTAR

KETUA FORUM PENGURANGAN RISIKO BENCANA (FPRB) KABUPATEN SUMBAWA

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, kajian ketangguhan Pulau Bungin, Medang, dan Moyo dapat terselesaikan dengan baik. Kajian ini merupakan bagian penting dari upaya bersama untuk memperkuat fondasi ketangguhan wilayah kepulauan di Kabupaten Sumbawa, yang memiliki karakteristik risiko bencana dan kerentanan yang berbeda satu sama lain.

Pulau-pulau kecil kita menyimpan potensi besar sekaligus tantangan yang tidak ringan. Keterbatasan akses, tekanan terhadap sumber daya alam, serta ancaman bencana seperti abrasi, gelombang tinggi, cuaca ekstrem, dan kerentanan sosial ekonomi menuntut langkah strategis yang terencana. Karena itu, penyusunan kajian ini bukan hanya memenuhi kebutuhan data dan analisis, tetapi menjadi pijakan awal untuk merumuskan roadmap penguatan ketangguhan yang lebih terarah, terukur, dan berkelanjutan.

Kami menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak Pemerintah Daerah, Pemerintah Desa, Akademisi, Organisasi Masyarakat Sipil, Dunia Usaha, masyarakat adat dan lokal, serta seluruh relawan yang telah memberikan dukungan, informasi, dan masukan selama proses penyusunan kajian ini. Kolaborasi inilah yang menjadi roh pengurangan risiko bencana: saling menguatkan, saling mendukung, dan saling belajar demi keselamatan bersama.

Kami berharap hasil kajian ini dapat menjadi referensi bagi perencanaan pembangunan, penyusunan kebijakan penanggulangan bencana, serta penguatan kapasitas masyarakat di Pulau Bungin, Medang, dan Moyo. Semoga dokumen ini menjadi manfaat nyata dalam mendorong terwujudnya Kabupaten Sumbawa yang tangguh, adaptif, dan siap menghadapi ancaman bencana di masa depan.

Sumbawa, Desember 2025

Ketua FPRB Kabupaten Sumbawa

ZULFIKAR DEMITRY, SH.,MH

SEKAPUR SIRIH

Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) Provinsi NTB

Saat ini, Provinsi NTB memiliki 281 pulau kecil, 39 diantaranya berpenghuni. Pulau kecil memiliki karakteristik tersendiri dan terpisah dari daratan (pulau besar) dan umumnya pulau kecil menghadapi ancaman bencana gempa bumi, tsunami, kebakaran, dan ancaman lainnya dengan dominasi faktor hidrometeorologi atau dampak perubahan iklim. Dalam konteks kesiapsiagaan bencana, kebakaran Gili Trawangan pada tahun 2022, kebakaran pemukiman di Pulau Bungin tahun 2018, serta pengalaman respon kedaruratan dalam bencana Gempa bumi 2018, telah menunjukkan bahwa pulau kecil memiliki tingkat kerentanan tinggi (dari sisi manusia, sosial budaya, ekonomi, dan infrastrukur). Atas dasar karakteristik pulau kecil yang berbeda serta pengalaman dalam menghadapi bencana, diperlukan peningkatan kapasitas dalam hal kesiapsiagaan masyarakat dan upaya mitigasi terhadap bencana sebagai salah satu langkah untuk penguatan ketangguhan.

Pada tahun 2022 lalu, Forum PRB Provinsi NTB bersama dengan BPBD Provinsi NTB dengan dukungan Program SIAP SIAGA menawarkan konsep pengukuran ketangguhan pulau-pulau kecil terhadap bencana dengan melakukan studi dan assesment atau kajian ketangguhan bencana di Kawasan Gili Tramena (Trawangan, Meno, Air), Kabupaten Lombok Utara. Konsep pengukuran ketangguhan ini pun diambil dari enam (6) komponen ketangguhan yang meliputi : 1) Kualitas dan Akses Layanan Dasar; 2) Dasar Sistem PB; 3) Pengelolaan Risiko Bencana; 4) Kesiapsiagaan Darurat; 5) Kesiapsiagaan dan Pemulihan, dan 6) Penghidupan Berkelanjutan. Selain itu penting di dalam memasukkan komponen 7) GEDSI, dan 8) Ketahanan Iklim.

Namun demikian, mengingat banyakanya pulau kecil dengan berbagai karakteristiknya masing-masing, maka diperlukan penguatan sistem pengukuran ketangguhan bencana yang khusus, adaptif, dan aplikatif agar dapat digunakan secara operasional di berbagai konteks pulau kecil di NTB, salah satunya ialah di Kawasan Teluk Saleh – Moyo – Tambora (Samota). Berdasarkan pada Peraturan Daerah (Perda) Provinsi NTB Nomor 5 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi NTB Tahun 2024-2044, dijelaskan bahwa Kawasan Samota merupakan salah satu kawasan tujuan pengembangan yang berbasis sektor pertanian, pariwisata, pertanian, peternakan, dan agroindustri. Tentunya, pengembangan ini seharusnya tidak mengesampingkan aspek penguatan ketangguhan terhadap bencana dan keberlanjutan ke depannya nanti.

Pada tahun 2025 ini, Forum PRB NTB dan Forum PRB Kabupaten Sumbawa mengembang instrumen yang pernah digunakan di Gili Tramena. Instrument ini kemudian digunakan dalam mengkaji ketangguhan Pulau Bungin, Pulau Moyo, dan Pulau Medang. Tiga pulau ini mewakili karakteristik berbeda. Pulau Bungin merupakan pulau kecil yang sudah terhubung dengan daratan Sumbawa. Pulau Medang karakteristik masyarakatnya sebagai nelayan yang sangat bergantung pada laut, dengan keterbatasan sumberdaya di daratannya. Pulau Moyo sebagian besar kawasan konservasi yang masyarakatnya bergantung pada kondisi daratnya, dan sedikit bergantung pada mata pencaharian dari laut. Hasil kajian ketiga pulau di Kabupaten Sumbawa ini kami harapkan bisa memberikan gambaran ketangguhan di pulau-pulau kecil dengan karakteristik berbeda. Sehingga ke depannya bisa menjadi dasar pengambilan kebijakan terhadap pulau kecil.

DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN..... i
KATA PENGANTAR..... i
SEKAPUR SIRIH..... 2
DAFTAR ISI..... 3
DAFTAR TABEL..... 5
DAFTAR GAMBAR..... 6
Ringkasan Eksekutif..... 7
BAB I..... 8
1.1. Latar Belakang..... 8
1.2. Tujuan..... 8
1.3. Ruang Lingkup..... 9
1.4. Sistematika..... 9
BAB II..... 10
2.1 Ketangguhan Pulau Kecil..... 10
2.1.1 Indonesia Tangguh..... 11
2.1.2 Kabupaten/Kota Tangguh..... 12
2.1.3 Desa/Kelurahan Tangguh Bencana..... 12
2.1.4 Kawasan Pesisir Tangguh..... 13
2.2 Konsep Ketangguhan Pulau-Pulau Kecil..... 16
2.3 Metode Kajian..... 27
2.3.1 Teknik Pengumpulan Data..... 27
2.3.2 Instrumen, Responden, Kriteria Narasumber..... 27
2.3.3 Jadwal Waktu Pelaksanaan..... 27
BAB III..... 28
3.1 Karakteristik Pulau..... 28
3.1.1 Aspek geografi..... 29
3.1.2 Aspek Geologi..... 29
3.1.3 Aspek Topografi..... 30
3.1.4 Aspek Hidrologi..... 30
3.1.5 Aspek Klimatologi..... 30
3.1.6 Aspek Keanekaragaman Hayati..... 31
3.1.7 Aspek Tata Ruang..... 31
3.2 Administrasi Pulau Moyo..... 32
3.2.1 Desa Labuan Aji..... 32
3.2.2 Desa Sebotok..... 35
BAB IV..... 39
4.1 Desa Labuhan Aji..... 39
4.1.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar..... 39
4.1.2 Dasar Sistem Penanggulangan Bencana..... 49
4.1.3 Pengelolaan Risiko Bencana..... 51
4.1.4 Kesiapsiagaan Darurat..... 52
4.1.5 Kesiapsiagaan Pemulihan..... 53
4.1.6 Penghidupan Berkelanjutan..... 53
4.2 Desa Sebotok..... 58
4.2.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar..... 58
4.2.2 Dasar Sistem Penanggulangan Bencana..... 65
4.2.3 Pengelolaan Risiko Bencana..... 66

4.2.4 Kesiapsiagaan Darurat....67
4.2.5 Kesiapsiagaan Pemulihan....68
4.2.6 Penghidupan Berkelanjutan....68
BAB V....70
5.1 Analisis Ketangguhan Desa Labuhan Aji....70
5.1.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar....70
5.2 Analisis Ketangguhan Desa Sebotok....75
5.2.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar....75
5.3 Analisis Ketangguhan Pulau Moyo....79
5.3.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar....79
BAB VI....84
6.1 Rekomendasi Strategis untuk Pulau Moyo yang Tangguh....84
6.1.1 Penguatan Tata Kelola Bencana Terintegrasi....84
6.1.2 Peningkatan Layanan Dasar dan Infrastruktur Kritis....85
6.1.3 Diversifikasi Ekonomi dan Perlindungan Mata Pencaharian....85
DAFTAR PUSTAKA....86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perangkat Penilaian Ketangguhan Kawasan Pesisir 16
Tabel 2.2. Komponen, Indikator, dan Pertanyaan Kunci Kajian Ketangguhan Pulau Kecil 19
Tabel 3.1 Penyandang Disabilitas di Desa Labuan Aji 34
Tabel 3.2 Kesejahteraan Keluarga Desa Labuhan Aji 35
Tabel 3.3 Jenis Pekerjaan Penduduk Desa Labuhan Aji 35
Tabel 3.4 Banyaknya Ternak Besar Dan Ternak Kecil di Desa Labuhan Aji 35
Tabel 3.5 Luas Lahan Bukan Sawah di Desa Labuhan Aji 36
Tabel 3.6 Kemudahan Mencapai Sarana Kesehatan Terdekat Bagi Masyarakat Desa Labuhan Aji 36
Tabel 3.7 Jumlah Tenaga Kesehatan di Desa Labuhan Aji 36
Tabel 3.8 Jumlah Tempat Peribadatan di Desa Labuhan Aji 36
Tabel 3.9 Keberadaan Fasilitas/Upaya Antisipasi/Mitigasi Bencana Alam di Desa Labuhan Aji 37
Tabel 3.10 Penduduk Desa Sebotok Menurut Suku 37
Tabel 3.11 Kesejahteraan Keluarga Desa Sebotok 37
Tabel 3.12 Jenis Pekerjaan Penduduk Desa Sebotok 38
Tabel 3.12 Jenis Pekerjaan Penduduk Desa Sebotok 38
Tabel 3.13 Pemilikan Lahan Pertanian Tanaman Pangan Di Desa Sebotok 38
Tabel 3.14 Luas tanaman pangan menurut komoditas pada tahun ini 38
Tabel 3.15 Luas Lahan Bukan Sawah di Desa Sebotok 38
Tabel 3.16 Jenis Dan Populasi Ternak di Desa Sebotok 39
Tabel 3.17 Fasilitas Pendidikan di Desa Sebotok 39
Tabel 3.18 Kemudahan Mencapai Sarana Kesehatan Terdekat Bagi Desa Sebotok 39
Tabel 3.19 Jumlah Tenaga Kesehatan di Desa Sebotok 39
Tabel 3.20 Jumlah Tempat Peribadatan di Desa Sebotok 39
Tabel 3.21 Keberadaan Fasilitas/Upaya Antisipasi/Mitigasi Bencana Alam di Desa Sebotok 40
Tabel 4.1 Layanan dan Fasilitas Pendidikan di Desa Labuhan Aji 41
Tabel 4.2 Jenis layanan kesehatan, jumlah dan kondisinya di Desa Labuhan Aji 43
Tabel 4.3 Sarana Transportasi di Desa Labuhan Aji 45
Tabel 4.4 Sarana Publik di Desa Labuhan Aji 47
Tabel 4.5 Fasilitas komunikasi dan Sistem Informasi di Desa Labuhan Aji 48
Tabel 4.6 Kerentanan Penghidupan Penduduk Desa Labuhan Aji terhadap Ancaman Bahaya 55
Tabel 4.7. Perlindungan Mata Pencaharian 57
Tabel 4.8 Layanan dan Fasilitas Pendidikan di Desa Sebotok 60
Tabel 4.9 Jenis layanan kesehatan, jumlah dan kondisinya di Desa Sebotok 62
Tabel 4.10 Sarana Transportasi di Desa Sebotok 63
Tabel 4.11 Sarana Publik di Desa Sebotok 64
Tabel 4.12 Fasilitas komunikasi dan Sistem Informasi di Desa Sebotok 65
Tabel 4.13 Kerentanan Penghidupan Penduduk Desa Sebotok terhadap Ancaman Bahaya 70
Tabel 5.1 Perbandingan antara aset komunikasi dan tantangan operasiona 74
Tabel 5.2 Analisis ancaman, dampak, dan kapasitas adaptasi ekonomi masyarakat Desa Sebotok 80
Tabel 5.3 Ancaman cuaca ekstrem, perubahan iklim, dan bencana alam terhadap mata pencaharian 84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Zona Pengelolaan Taman Nasional Moyo Satonda 30
Gambar 3.2 Peta Kelerengan Taman Nasional Moyo Satonda 32
Gambar 4.1 Sarana pendidikan SD (kiri) dan PAUD (kanan) di Desa Labuhan Aji 42
Gambar 4.2 Fasilitas Puskesmas Pembantu di Desa Labuhan Haji, Pulau Moyo 44
Gambar 4.3 Transportasi publik perahu (kiri) dan sepeda motor untuk ojek di Desa Labuhan Haji, Pulau Moyo 46
Gambar 4.4 Kantor Desa Labuhan Haji, Pulau Moyo 47
Gambar 4.5 Air terjun Mata Jitu di Desa Labuhan Aji jadi destinasi wisata Pulau Moyo 50
Gambar 4.6 Tanggul penahan di pesisir Desa Labuhan Aji, Pulau Moyo untuk menahan abrasi dan rob 57
Gambar 4.7 Para petani menanam wijen di Desa Labuhan Aji, Pulau Moyo 60
Gambar 4.8 Sarana pendidikan di Desa Sebotok, Pulau Moyo 61
Gambar 4.9 Fasilitas kesehatan (Puskesmas) yang ada di Desa Sebotok, Pulau Moyo 62
Gambar 4.10 Akses jalan di Desa Sebotok, Pulau Moyo 63
Gambar 4.11 Kantor Desa Sebotok, Pulau Moyo 65
Gambar 4.12 Masjid di Desa Sebotok, Pulau Moyo 67
Gambar 4.13 Kebun kelapa dan ternak warga Desa Sebotok, Pulau Moyo 71

Ringkasan Eksekutif

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pulau-pulau kecil yang tersebar di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan entitas geografis yang memiliki karakteristik khusus baik dari aspek biofisik, sosial, maupun ekonomi. Keberadaan pulau-pulau kecil tersebut bukan hanya merepresentasikan potensi sumber daya pesisir dan laut yang melimpah, tetapi juga memainkan peranan strategis dalam menjaga stabilitas ekologi, keanekaragaman hayati, dan kedaulatan wilayah perairan Indonesia. Di sisi lain, pulau-pulau kecil di NTB sebagian besar dihuni oleh masyarakat pesisir yang kehidupannya sangat bergantung pada pemanfaatan sumber daya perikanan, perdagangan skala kecil, serta aktivitas ekonomi tradisional. Kondisi ini menjadikan pulau-pulau kecil sebagai ruang hidup yang memiliki nilai strategis, namun sekaligus menghadapi kerentanan yang tinggi.

Urgensi pengembangan ketangguhan pulau-pulau kecil dapat ditinjau dari berbagai perspektif. Secara filosofis, pulau kecil merupakan bagian integral dari ruang hidup masyarakat yang harus dijaga keberlanjutannya, sehingga pengembangan ketangguhan menjadi keharusan moral bagi generasi kini dan mendatang. Secara yuridis, pengelolaan dan perlindungan pulau-pulau kecil telah memperoleh legitimasi hukum melalui berbagai regulasi, antara lain Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 jo. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, yang mengamanatkan pentingnya pemanfaatan berkelanjutan dan perlindungan ekosistem pesisir. Secara sosiologis dan empiris, masyarakat pulau kecil dihadapkan pada keterbatasan ruang, keterisolasian geografis, rendahnya akses terhadap layanan dasar (air bersih, kesehatan, pendidikan), serta kerentanan tinggi terhadap perubahan iklim dan dinamika ekonomi global.

Dalam konteks tersebut, pengkajian ketangguhan pulau kecil menjadi sangat penting untuk memperoleh gambaran mengenai kapasitas adaptasi dan daya tahan masyarakat terhadap berbagai tekanan, baik lingkungan, sosial, maupun ekonomi. Pulau Bungin, Pulang Medang dan Pulau Moyo di Kabupaten Sumbawa merupakan salah satu contoh yang signifikan. Pulau pulau tersebut memiliki penduduk yang padat hingga mengakibatkan keterbatasan ruang daratan yang ekstrem. Masyarakat Pulau Bungin dan Pulau Medang sebagian besar berprofesi sebagai nelayan, sedangkan masyarakat Pulau Moyo mengandalkan penghidupan dari aktifitas bertani dan berkebun. Sebagian besar Pulau Moyo berstatus sebagai kawasan Taman Nasional Moyo Satonda yang menjadikannya memiliki tantangan berbeda dengan Pulau Bungin dan Pulau Medang.

1.2. Tujuan

Kajian ini disusun dengan maksud untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai kondisi ketangguhan pulau-pulau kecil di Provinsi Nusa Tenggara Barat, dengan fokus kajian pada Pulau Bungin, Medang, dan Moyo di Kabupaten Sumbawa. Melalui kajian ini diharapkan dapat diperoleh dasar konseptual maupun praktis yang berguna dalam merumuskan strategi penguatan kapasitas adaptif masyarakat pulau kecil, serta mendukung arah kebijakan pembangunan daerah yang berkelanjutan dan inklusif.

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui kajian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kondisi biofisik, sosial, dan ekonomi Pulau Bungin sebagai salah satu pulau kecil berpenghuni di Provinsi NTB.
2. Menganalisis faktor-faktor kerentanan dan tantangan yang dihadapi masyarakat Pulau Bungin dalam upaya mewujudkan ketangguhan.
3. Menilai kapasitas adaptasi dan daya tahan masyarakat Pulau Bungin terhadap perubahan lingkungan, sosial, maupun ekonomi.
4. Merumuskan strategi penguatan ketangguhan Pulau Bungin yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan ketangguhan pulau-pulau kecil di NTB secara lebih luas.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup kajian ini dibatasi agar analisis lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Ruang lingkup dimaksud mencakup beberapa aspek sebagai berikut:

a) Ruang Lingkup Substansial
Kajian ini difokuskan pada aspek ketangguhan pulau kecil, yang meliputi identifikasi kondisi biofisik, sosial, dan ekonomi; analisis faktor kerentanan; penilaian kapasitas adaptasi masyarakat; serta perumusan strategi penguatan ketangguhan berbasis konteks lokal Pulau Bungin, Pulau Medang, dan Pulau Moyo.

b) Ruang Lingkup Wilayah
Lokasi kajian difokuskan pada 3 Pulau yang ada di Kabupaten Sumbawa sebagai representasi pulau kecil berpenghuni di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Meskipun demikian, hasil kajian diharapkan memiliki relevansi lebih luas untuk pengembangan ketangguhan pulau-pulau kecil lain yang berada di wilayah Nusa Tenggara barat. Fokus pulau yang dijadikan contoh antara lain ;

   a. **Pulau Medang**, Desa Bugis Medang dan Desa Bajo Medang
   b. **Pulau Moyo**, Desa Sebotok dan Desa Labuan Aji
   c. **Pulau Bungin**, Desa Pulau Bungin

c) Ruang Lingkup Waktu
Kajian ini menggunakan data primer dan sekunder yang merepresentasikan kondisi aktual dalam kurun waktu terkini, dengan fokus pada dinamika dalam lima tahun terakhir serta proyeksi jangka menengah dalam upaya penguatan ketangguhan pulau kecil.

d) Ruang Lingkup Analisis
Analisis yang digunakan mencakup pendekatan 6 (enam) komponen dan 31 (tiga puluh satu) indikator pembentuk ketangguhan pulau kecil. Dengan demikian, hasil kajian diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi eksisting sekaligus rekomendasi strategis untuk pembangunan berkelanjutan.

1.4. Sistematika

Laporan hasil kajian ini terdiri dari 6 bab. Bab I pendahuluan, bab II desain kajian, bab III profil lokasi kajian, bab IV kondisi ketangguhan, bab V analisis ketangguhan, dan bab VI kesimpulan dan rekomendasi

BAB II
DESAIN KAJIAN

2.1 Ketangguhan Pulau Kecil

UNISDR *(United Nations International Strategy for Disaster Reduction)* mendefinisikan Ketangguhan/Daya lenting (resiliensi) sebagai kemampuan sebuah sistem, komunitas atau masyarakat yang terpapar ancaman bahaya untuk bertahan terhadap, menyerap, berakomodasi dengan, dan pulih dari dampak-dampak sebuah ancaman bahaya dengan tepat pada waktunya dan secara efisien, termasuk melalui pemeliharaan dan pemulihan struktur-struktur dan fungsi-fungsi dasar yang paling mendasar. Berdasarkan definisi tersebut, tiga kemampuan yang harus dimiliki sebuah sistem, komunitas, atau masyarakat dalam menghadapi dampak ancaman bahaya adalah kemampuan untuk: (1) Menahan; (2) Menyerap, berakomodasi/beradaptasi; dan (3) Pulih kembali.

Diskusi terkait ketangguhan seringkali muncul dalam kesepakatan kesepakatan global yang berkaitan dengan kebencanaan. “Membangun Ketangguhan Negara dan Masyarakat terhadap Bencana” merupakan isu sentral dalam Kerangka Aksi Hyogo *(Hyogo Framework for Action/HFA)* tahun 2005-2015. Kerangka Aksi Hyogo menempatkan ketangguhan sebagai instrumen dalam prioritas 3 yaitu Berinvestasi dalam Pengurangan Risiko Bencana untuk Ketangguhan. Isu sentral terkait ketangguhan dimunculkan kembali dalam Kerangka Kerja Sendai (*Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*/SFDRR) tahun 2015-2030. Prioritas aksi dalam SFDRR 2015-2030 yang menjadi landasan dalam kegiatan kajian ketangguhan adalah sebagai berikut:

Prioritas 1 – Memahami risiko bencana dengan tujuan pemahaman risiko yang benar berdasarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kearifan lokal.

Prioritas 2 – Memperkuat tata kelola risiko bencana untuk mengelola risiko dengan tujuan penyempurnaan sistem tata Kelola dalam penanggulangan bencana melalui penerapan prinsip-prinsip partisipasi, keadilan dan kesetaraan, profesionalisme, kemandirian, efisiensi dalam penggunaan sumber daya, dan tepat sasaran/efektif.

Prioritas 3 – Berinvestasi dalam pengurangan risiko bencana untuk ketangguhan dengan tujuan untuk investasi Pembangunan struktural dan non-struktural yang berkelanjutan dan akuntabel di semua tingkatan, dan yang tidak menimbulkan atau menambah risiko ekonomi dan sosial.

Prioritas 4 – Meningkatkan kesiapsiagaan bencana untuk respons yang efektif, dan “Membangun Kembali dengan Lebih Baik” dalam pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi dengan tujuan pemerintah dan masyarakat yang memiliki kapasitas untuk merespons bencana dengan efektif secara mandiri dan mampu melenting balik setelah kejadian bencana serta membangun kehidupan yang lebih baik.

Aksi prioritas tersebut dapat dilakukan dengan beragam cara. Pertama, pentingnya untuk memperkuat budaya dan kelembagaan siaga bencana yang antisipatif, responsif, dan adaptif menghadapi bencana. Pendidikan aman bencana serta kelembagaan pemerintahan dan sosial yang sinergis dan tanggap terhadap bencana harus menjadi prioritas. Kedua, setiap negara harus berinvestasi dalam sains, teknologi, dan inovasi termasuk dalam menjamin akses pendanaan dan transfer teknologi. Akses pendanaan merupakan isu yang penting yang harus ditangani secara serius. Indonesia menyusun strategi pendanaan dan asuransi bencana dengan membentuk dana bersama atau *pooling fund* serta pembangunan ketangguhan di tingkat desa melalui Dana Desa untuk mendukung upaya mitigasi dan

kesiapsiagaan. Ketiga, membangun infrastruktur yang tangguh bencana dan tangguh terhadap perubahan iklim. Penekanananannya, selain mitigasi infrastruktur fisik seperti dam, pemecah ombak, waduk, dan tanggul, infrastruktur hijau seperti hutan mangrove, cemara udang di pantai dan vetiver untuk anti longsor serta pembangunan ruang terbuka hijau harus menjadi bagian dari prioritas pembangunan infrastruktur. Perlindungan kepada masyarakat kelompok rentan yang bertempat tinggal di wilayah berisiko tinggi harus mendapatkan perhatian serius. Keempat, komitmen bersama untuk mengimplementasikan kesepakatan global di tingkat nasional sampai tingkat lokal. Kerangka Kerja Sendai, Kesepakatan Paris, dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau SDGs merupakan persetujuan internasional yang penting dalam upaya pengurangan risiko bencana dan perubahan iklim.

Konsep ketangguhan bencana diadopsi dalam kebijakan di Indonesia baik berupa visi dan tujuan pembangunan maupun program. Pada tahun 2012, BNPB menetapkan program Destana (Desa/Kelurahan tangguh bencana) sebagai salah satu upaya pengelolaan risiko bencana berbasis masyarakat melalui Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana. Sejak tahun 2015, Kementerian Kelautan dan Perikanan menginisiasi kegiatan Pengembangan Kawasan Pesisir Tangguh (PKPT). Implementasi kegiatan PKPT dilaksanakan di 22 kawasan pesisir dan pulau–pulau kecil di 22 kabupaten/kota. Kota Tangguh disebutkan dalam Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Salah satu tujuan Pembangunan berkelanjutan, yakni Tujuan XI: “Menjadikan kota dan permukiman inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan”. "Mewujudkan Indonesia Tangguh Bencana untuk Pembangunan Berkelanjutan" merupakan Visi Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044 sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2020 Tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044. Kebijakan-kebijakan tersebut mencerminkan konsep ketangguhan diimplementasikan dalam suatu sistem pemerintahan (negara, kabupaten/kota, dan desa/kelurahan) maupun kawasan (pesisir).

2.1.1 Indonesia Tangguh

Berdasarkan PERPRES Nomor 87 Tahun 2020 Tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044, Tangguh bencana bermakna bahwa Indonesia mampu menahan, menyerap, beradaptasi, dan memulihkan diri dari akibat bencana dan perubahan iklim secara tepat waktu, efektif, dan efisien. Adapun tujuan Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044, yakni "meningkatkan ketangguhan Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan Masyarakat dalam menghadapi bencana, serta mengurangi risiko bencana dalam jangka panjang". Sasaran tujuan penanggulangan bencana yang diharapkan akan dicapai pada akhir tahun 2044, meliputi:

1) Terwujudnya kerangka peraturan perundang-undangan yang kuat dan keterpaduan kelembagaan yang adaptif dalam penanggulangan bencana.
2) Tercapainya peningkatan investasi kesiapsiagaan dan pengelolaan risiko bencana sesuai dengan proyeksi peningkatan risiko bencana.
3) Terwujudnya peningkatan kualitas tata kelola penanggulangan bencana yang profesional, transparan, dan akuntabel.
4) Terwujudnya penanganan darurat bencana yang cepat dan handal.
5) Tercapainya pemulihan infrastruktur, pelayanan publik, dan penghidupan masyarakat paska bencana yang lebih baik dan lebih aman.

2.1.2 Kabupaten/Kota Tangguh

Pengertian Kabupaten/Kota tangguh adalah Kabupaten/Kota yang mampu menahan, menyerap, dan beradaptasi dan memulihkan diri dari akibat bencana secara tepat waktu dan efisien, sambil tetap mempertahankan struktur-struktur dan fungsi-fungsi dasarnya. BNPB (2020) menetapkan 10 langkah mendasar dalam mewujudkan Kabupaten/Kota Tangguh, yaitu: 1) Organisasi dan Koordinasi; 2) Pengkajian/Skenario Risiko; 3) Rencana Keuangan dan Anggaran; 4) Pembangunan dan Rancangan Kota yang Tangguh; 5) Kawasan Penyangga dan Penguatan Ekosistem; 6) Kapasitas Kelembagaan; 7) Kemampuan Komunitas; 8) Infrastruktur Pelindung; 9) Kesiapsiagaan dan Tanggap Bencana; 10) Perencanaan Pemulihan Paska Bencana dan Pembangunan Lebih Baik.

Mewujudkan kabupaten/kota tangguh, diawali dengan melakukan penilaian ketangguhan, kemudian mengidentifikasi gap ketangguhan kabupaten/kota dalam rencana pembangunan dan rencana tata ruang serta penggunaan lahan. Berdasarkan gap analisis, kemudian dilakukan penyusunan rekomendasi pembangunan dalam bentuk investasi dan strategi ketahanan utama guna mewujudakan kabupaten/kota yang tangguh. Sejak tahun 2012 BNPB telah melakukan penilaian ketangguhan di beberapa kabupaten/kota di Indonesia, dimana perangkat penilaian ketangguhan yang digunakan terus berkembang. Pada dasarnya penilaian ketangguhan menggunakan kajian kapasitas daerah dengan rentang nilai ketahanan antara 1-5. Berdasarkan Perka BNPB Nomor 03 tahun 2012 tentang Pedoman Penilaian Kapasitas dalam Penanggulangan Bencana terdapat 22 indikator dan 5 prioritas. Namun dalam Petunjuk Teknis Perangkat Penilaian IKD (Indikator Kinerja Daerah) yang dikeluarkan BNPB (2018) terdapat 71 indikator pencapaian dengan 7 fokus prioritas yang terdiri dari:

1) Penguatan kebijakan dan kelembagaan
2) Pengkajian risiko dan perencanaan terpadu;
3) Pengembangan sistem informasi, diklat dan logistik;
4) Penanganan tematik kawasan rawan bencana;
5) Peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana;
6) Penguatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana; dan
7) Pengembangan sistem pemulihan bencana.

2.1.3 Desa/Kelurahan Tangguh Bencana

Pengertian Desa/Kelurahan Tangguh Bencana (Destana) adalah desa/kelurahan yang memiliki kemampuan mandiri untuk beradaptasi dan menghadapi potensi ancaman bencana, serta memulihkan diri dengan segera dari dampak-dampak bencana yang merugikan. Tujuan khusus pengembangan Destana adalah:

a) Melindungi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bahaya dari dampak merugikan bencana.
b) Meningkatkan peran serta masyarakat, khususnya kelompok rentan, dalam pengelolaan sumber daya dalam rangka mengurangi risiko bencana.
c) Meningkatkan kapasitas kelembagaan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya dan pemeliharaan kearifan lokal bagi pengurangan risiko bencana.
d) Meningkatkan kapasitas pemerintah dalam memberikan dukungan sumber daya dan teknis bagi pengurangan risiko bencana.
e) Meningkatkan kerjasama antara para pemangku kepentingan dalam pengurangan risiko bencana, pihak pemerintah daerah, sektor swasta, perguruan tinggi, LSM, organisasi masyarakat, dan kelompok-kelompok lainnya yang peduli.

Destana memiliki komponen sebagai berikut:

1) Legislasi: Penyusunan peraturan desa yang mengatur pengurangan risiko dan penanggulangan bencana di tingkat desa.
2) Perencanaan: Penyusunan rencana penanggulangan bencana desa, yang meliputi: Rencana Kontijensi bila menghadapi ancaman tertentu, dan Rencana Aksi Pengurangan Risiko Bencana Komunitas (Pengurangan Risiko Bencana menjadi bagian terpadu dari pembangunan desa).
3) Kelembagaan: Pembentukan Forum Penanggulangan Bencana Desa/Kelurahan yang berasal dari unsur pemerintah dan masyarakat, kelompok/tim relawan penanggulangan bencana di dusun, RW dan RT, serta pengembangan kerjasama antar sektor dan pemangku kepentingan dalam mendorong upaya pengurangan risiko bencana.
4) Pendanaan: Rencana mobilisasi dana dan sumber daya (dari APBD kabupaten/kota, APBDes/ADD, dana mandiri masyarakat dan sektor swasta atau pihak-pihak lain bila dibutuhkan).
5) Pengembangan kapasitas: Pelatihan, pendidikan dan penyebaran informasi kepada masyarakat, khususnya kelompok relawan dan para pelaku penanggulangan bencana agar memiliki kemampuan dan berperan aktif sebagai pelaku utama dalam melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan-kegiatan pengurangan risiko bencana.
6) Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana: Kegiatan-kegiatan mitigasi fisik struktural dan non-fisik, sistem peringatan dini, kesiapsiagaan untuk tanggap darurat, dan segala upaya pengurangan risiko melalui intervensi pembangunan dan program pemulihan baik yang bersifat struktural-fisik maupun nonstruktural.

Dalam Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012, terdapat 20 indikator untuk menggambarkan ketangguhan yang terbagi dalam 6 kategori. Ketangguhan bencana Desa/Kelurahan berkembang menjadi 28 indikator berdasarkan perangkat penilaian ketangguhan bencana Desa/Kelurahan Standar Nasional Indonesia (SNI) 8357: 2017. Perangkat penilaian ini menilai 5 komponen, terdiri dari *komponen 1*: kualitas dan akses layanan dasar, serta *Komponen 2*: dasar sistem penanggulangan bencana. Kedua komponen tersebut merupakan indikator dasar/pondasi, untuk memastikan usaha-usaha penguatan ketangguhan dapat berjalan dengan baik. Komponen berikutnya, *Komponen 3*: pengelolaan risiko bencana; *Komponen 4*: kesiapsiagaan darurat, dan *Komponen 5*: kesiapsiagaan pemulihan. Selain itu dalam kajian ini ditambahkan Komponen 6 : Penghidupan berkelanjutan.

2.1.4 Kawasan Pesisir Tangguh

Kawasan pesisir tangguh dikembangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan dengan tujuan untuk meningkatkan ketangguhan masyarakat terhadap perubahan iklim, meningkatkan kualitas lingkungan hidup, dan kesejahteraan masyarakat pesisir. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan tersebut, Direktorat Pesisir dan Lautan pada Dirjen Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil di Kementerian Kelautan dan Perikanan telah menyusun panduan penilaian kondisi ketangguhan Desa Pesisir. Ketangguhan pada kawasan pesisir mengacu pada konsep *Climate Disaster Resilient Village* (CDRV) yang merupakan sebuah gerakan pembangunan kawasan pesisir yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas adaptasi dan mitigasi dalam menghadapi berbagai bencana yang datang akibat perubahan iklim. Keterpaparan, sensitivitas, dan daya adaptasi merupakan tiga hal penting yang perlu dipahami dalam penilaian ketangguhan atas bencana iklim.

Dengan diketahuinya kondisi tersebut akan dapat dinilai daya resiliensi atau ketangguhan masyarakat kawasan pesisir.

Kriteria ketangguhan kawasan pesisir mencakup lima aspek yaitu aspek bina manusia, bina usaha, bina sumberdaya, bina lingkungan/infrastruktur, dan bina siaga bencana. Kelima aspek tersebut kemudian dijabarkan dengan variabel dalam konsep CDRV berupa Variabel Karakteristik Umum dan Variabel Karakteristik Khusus, sebagaimana tabel berikut :

Tabel 2.1. Perangkat Penilaian Ketangguhan Kawasan Pesisir

Kriteria	Variabel	Indikator/Pertanyaan
Aspek Bina Manusia	1. Ras dan Etni	- Pola akulturasi etni/ras - Kemampuan berbahasa Indonesia
	2. Pengetahuan,Kesiapan menghadapi krisis	- Pengetahuan Masyarakat dalam mengenali ciri-ciri akan terjadinya bencana, pencegahan, penanganan dan rehabilitasi pascabencana - Kesiapan masyarakat dalam evakuasi bencana dan rehabilitasi pascabencana - Kemampuan masyarakat dalam evakuasi banana dan rehabilitasi pascabencana
	3. Kepadatan penduduk	Kepadatan permukiman penduduk di desa
	4. Komposisi usia	Proporsi penduduk usia produktif dan non produktif
	5. Tingkat pendidikan penduduk	Jumlah penduduk yang menyelesaikan jenjang pendidikan SMP
	6. Penyuluhan	- Ada-tidaknya penyuluhan tentang siaga bencana dan perubahan iklim - Kemampuan pemerintah untuk mempertahankan sikap kebersamaan, seperti: gotongroyong
Aspek Bina Usaha	1. Pekerjaan	- Proporsi penduduk yang bekerja pada sektor pertanian dan perikanan - Jumlah penduduk yang memiliki pekerjaan tambahan/sampingan - Jumlah penduduk yang tidak memiliki pendapatan dalam 6 bulan terakhir - Keragaman usaha ekonomi masyarakat
	2. Pengelolaan usaha oleh desa	- Frekuensi institusi luar desa yang memberikan bantuan ke desa

		- Pengelolaan aset usaha yang dimiliki oleh desa - Keberadaan kelompok usaha ekonomi masyarakat
	3. Kemiskinan	Jumlah rumah tangga sasaran program pengurangan kemiskinan
	4. Fasilitas Ekonomi	Keberadaan lembaga keuangan/koperasi/sejenisnya
	5. Kewirausahaan	Frekuensi kegiatan peningkatan kapasitas kewirausahaan masyarakat
Aspek Bina Sumberdaya	1. Kondisi ekosistem pesisir	- Kondisi vegetasi mangrove (vegetasi pantai)/Terumbu karang/Lamun di desa pesisir - Kecenderungan kondisi vegetasi mangrove (vegetasi pantai)/Terumbu karang/Lamun di desa pesisir 5 tahun terakhir - Jenis sumberdaya alam yang diusahakan di desa
	2. Pemeliharaan sumberdaya	- Penanaman/perawatan/perusakan mangrove - Adanya aktivitas rehabilitasi ekosistem pesisir (Mangrove/terumbu karang/lamun) - Adanya aktivitas konservasi ekosistem pesisir (Mangrove/terumbu karang/lamun)
	3. Kelompok msayarakat	- Adanya kelompok pengelolaan ekosistem pesisir (terumbu karang/ mangrove, dll) - Adanya kegiatan pemantauan kondisi **ekosistem** pesisir
	4. Penyediaan sarana informasi sumberdaya pesisir	- Adanya sarana informasi mengenai potensi sumber daya pesisir - Akses/jarak ke sumberdaya alam – ekonomi
Aspek bina lingkungan/ infrastruktur	1. Ketersediaan fasilitas	Kondisi jalan Ketersediaan listrik
	2. Kondisi bangunan permukiman	- Kondisi bangunan pemukiman penduduk (permanen/semi permanen) - Persentase rumah-rumah penduduk yang melintang dengan garis pantai - Persentase rumah-rumah penduduk yang berada di lokasi bukit

	3. Sumber air bersih	Jumlah jenis sumber air bersih yang digunakan penduduk (seperti: PAM, mata air, air sumur, dll)
	4. Pencemaran	Adanya pencemaran
	5. Pelayanan kesehatan	Jumlah Posyandu di desa Jumlah tenaga medis di desa
	6. Tanggungjawab pemerintah	Tanggung jawab pemerintah terhadap perencanaan pembangunan baik yang bersifat fisik maupun nonfisik
Aspek bina siaga bencana	1. Sistem peringatan dini	- Ada tidaknya sistem peringatan dini terhadap bencana di desa - Ada tidaknya kearifan lokal yang dimanfaatkan untuk usaha-usaha pengurangan risiko kebencanaan
	2. Bangunan fisik	Ada tidaknya struktur pelindung pantai
	3. Ketersediaan fasilitas	- Ada tidaknya sarana informasi bencana - Ketersediaan shelter penampungan - Ada tidaknya cadangan strategis desa menghadapi Bencana - Ketersediaan jalur evakuasi bencana - Adanya kelompok siaga bencana
	4. Tanggungjawab pemerintah	Tanggung jawab pemerintah terhadap upaya antisipasi terjadinya bencana dan perubahan iklim
	5. Peraturan terkait siaga bencana	Ada tidaknya peraturan di tingkat desa yang tekait dengan siaga bencana

2.2 Konsep Ketangguhan Pulau-Pulau Kecil

Undang-Undang No. 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil menyebutkan bahwa pulau kecil adalah pulau yang memiliki luas kurang atau sama dengan 2.000 km^2 beserta kesatuan ekosistemnya. Pulau kecil memiliki karakteristik tersendiri dan terpisah dari daratan (pulau besar). Pada umumnya, pulau kecil memiliki daya dukung lingkungan yang lebih rendah dibandingkan dengan pulau besar dan umumnya termasuk dalam kategori daerah rawan bencana. Secara geografis, pulau kecil memiliki risiko tinggi terhadap ancaman bencana gempa bumi, tsunami, dan kerentanan dampak perubahan iklim. Oleh sebab itu diperlukan pengembangan ketangguhan pulau kecil terhadap bencana. Mengingat belum adanya konsep ketangguhan pulau kecil dalam kebijakan pembangunan di Indonesia, maka pengembangan ketangguhan pulau kecil diadopsi dari konsep ketangguhan desa (Destana) dan konsep ketangguhan kawasan pesisir. Kedua konsep ketangguhan tersebut mendekati untuk diterapkan dalam ketangguhan pulau kecil. Pulau kecil berada dalam suatu wilayah Desa/Kelurahan atau kecamatan, di sisi lain pulau kecil juga merupakan suatu sistem kawasan pesisir.

Secara mendasar, konsep Destana yang dikembangkan oleh BNPB dimaksudkan untuk meningkatkan ketangguhan desa/kelurahan terhadap seluruh jenis bencana. Sedangkan kawasan pesisir tangguh yang dikembangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan bertujuan meningkatkan ketangguhan masyarakat terhadap bencana khususnya dampak perubahan iklim. Indikator penilaian Destana dikelompokkan berdasarkan sistem penanggulangan bencana menjadi 5 komponen yaitu kualitas dan akses layanan dasar, dasar sistem penanggulangan bencana, pengelolaan risiko bencana, kesiapsiagaan darurat dan kesiapsiagaan pemulihan). Indikator penilaian KPT (Kawasan Pesisir Tangguh) dikelompokkan berdasarkan aset sumberdaya menjadi 5 kriteria yaitu aspek bina manusia, aspek bina usaha, aspek bina sumberdaya, aspek bina lingkungan/infrastruktur dan aspek bina siaga bencana).

Sebagaimana yang ditunjukkan dalam Tabel 2 di bawah, indikator Destana dan indikator KPT saling beririsan, namun komponen kesiapsiagaan pemulihan tidak tercantum sebagai kriteria dalam kawasan pesisir tangguh, sedangkan aspek bina usaha tidak tercantum sebagai komponen indikator dalam Destana. Bappenas (2020) menyatakan, penghidupan berkelanjutan *(sustainable livelihood)* merupakan isu signifikan dalam kebencanaan dalam SFDRR 2015-2030, yaitu peningkatan ketahanan dan ketangguhan bisnis, melindungi mata pencaharian dan pariwisata, termasuk tindakan prioritas berinvestasi dalam pengurangan risiko bencana untuk ketangguhan.

Tabel 2.2. Komponen, Indikator, dan Pertanyaan Kunci Kajian Ketangguhan Pulau Kecil

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
1. Kualitas dan Akses Layanan Dasar	1. Tersedianya Fasilitas Pendidikan Formal maupun Non Formal Dengan Kualitas Yang Baik Dan Mudah Dicapai Oleh Masyarakat	1. Apakah di pulau ini tersedia fasilitas pendidikan formal (SD/SMP/SMA) dan non-formal (pusat belajar masyarakat, kursus keterampilan)? 2. Sejauh mana kelengkapan fasilitas tersebut? 3. Apakah jumlah tenaga pengajar (guru, tutor) di setiap jenjang pendidikan dan fasilitas non-formal mencukupi 4. Berapa jarak tempuh rata-rata yang harus ditempuh siswa dari tempat tinggal mereka ke fasilitas pendidikan terdekat? 5. Apakah fasilitas pendidikan mudah diakses oleh anak-anak berkebutuhan khusus atau penyandang disabilitas?
	2. Tersedianya Fasilitas Pelayanan Kesehatan Dengan Kualitas Yang Baik Dan Mudah Dicapai Oleh Masyarakat	1. Apakah di pulau ini tersedia fasilitas pelayanan kesehatan (Puskesmas/Pustu /Polindes atau klinik swasta? 2. Sejauh mana kelengkapan fasilitas tersebut? (ketersediaan ambulans laut atau sarana transportasi medis darurat lainnya? 3. Apakah ada tenaga medis (dokter, perawat, bidan, tenaga kesehatan masyarakat) di setiap fasilitas kesehatan? 4. Berapa jarak tempuh rata-rata yang harus ditempuh masyarakat dari tempat tinggal mereka ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat? 5. Apakah fasilitas pelayanan kesehatan mudah diakses oleh kelompok rentan dan penyandang disabilitas?

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
	3. Tersedianya Sarana Prasarana Transportasi Yang Mudah Dimanfaatkan Masyarakat	1. Jenis moda transportasi apa saja yang tersedia di pulau (perahu motor, kapal perintis, kapal barang)? 2. Seberapa sering jadwal operasional moda transportasi tersebut? Apakah jadwalnya teratur dan dapat diandalkan, terutama saat cuaca buruk? 3. Apakah ada transportasi internal di dalam pulau (jalan setapak, jalan desa, kendaraan roda dua/empat) yang memadai? 4. Bagaimana kondisi dermaga/pelabuhan yang ada? Apakah aman, layak pakai, dan mampu menampung kapal yang beroperasi? 5. Bagaimana penanganan darurat atau evakuasi medis jika terjadi insiden di laut atau di darat? 6. Apakah Sarana Prasarana Transportasi mudah diakses oleh kelompok rentan dan penyandang disabilitas?
	4. Tersedianya Pelayanan Publik Yang Baik	1. Apakah kantor desa/kelurahan memiliki jam pelayanan yang memadai dan mudah diakses oleh seluruh masyarakat? 2. -Apakah ada unit pelayanan publik lain yang tersedia di pulau (misalnya, kantor pos, bank/agen bank, koperasi)? 3. Apakah masyarakat dapat mengurus berbagai dokumen administrasi (KTP, Kartu Keluarga, akta kelahiran/kematian, surat izin usaha, surat keterangan) di kantor desa/kelurahan tanpa harus pergi ke daratan utama? 4. Apakah pelayanan publik tersebut mudah diakses oleh kelompok rentan dan penyandang disabilitas?
	5. Tersedianya Sistem Informasi Yang Dapat Menjangkau Seluruh Masyarakat Desa/Kelurahan Secara Cepat	1. Apakah tersedia sinyal telekomunikasi (sinyal telepon seluler, internet) di seluruh wilayah pulau? Seberapa kuat dan merata jangkauannya? 2. Media apa saja yang digunakan oleh pemerintah desa/kelurahan atau pihak terkait untuk menyebarkan informasi penting kepada masyarakat (ex. pengeras suara di masjid/gereja, papan pengumuman, grup WhatsApp/Telegram, radio komunitas, media sosial)? 3. Seberapa efektif media-media tersebut dalam menjangkau seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan atau yang tidak memiliki akses teknologi? 4. Seberapa cepat informasi penting (misalnya, peringatan dini bencana, pengumuman program pemerintah, jadwal pelayanan) dapat sampai kepada masyarakat?
	6. Adanya Penguatan Tata Kelola	1. Apakah ada struktur organisasi pemerintahan desa yang jelas dan berfungsi dengan baik?

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
	Pemerintahan Desa/Kelurahan Yang Mandiri	2. Bagaimana proses pengambilan keputusan di tingkat desa/kelurahan? Apakah melibatkan partisipasi masyarakat? 3. Sejauh mana masyarakat terlibat dalam proses perencanaan dan pengawasan pembangunan desa/kelurahan? 4. Apakah ada Standar Operasional Prosedur (SOP) atau skema pembagian tugas yang jelas untuk penanggulangan bencana di tingkat desa/kelurahan? 5. Apakah ada tim atau relawan khusus di tingkat desa yang terlatih untuk penanganan bencana?
	7. Adanya Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Sumber Daya Alam Yang Berkelanjutan	1. Apakah terdapat program konservasi lingkungan hidup dan sumber daya alam yang aktif di pulau ini (ex. penanaman mangrove, rehabilitasi terumbu karang, perlindungan ekosistem pesisir)? 2. Apakah ada aturan atau kebijakan lokal (ex. Peraturan Desa/awik-awik) mengenai pengelolaan sampah dan upaya untuk mencegah praktik-praktik yang merusak lingkungan praktik-praktik yang merusak lingkungan (ex. penangkapan ikan dengan bahan peledak/racun, penebangan hutan ilegal) di pulau? 3. Bagaimana sistem pengelolaan sampah yang berjalan di masyarakat (ex. pengumpulan, pemilahan, pengolahan, pembuangan)? Apakah ada fasilitas pengelolaan sampah yang memadai? 4. Apakah ada upaya untuk mengurangi penggunaan plastik atau bahan-bahan yang sulit terurai? 5. Apakah ada program edukasi atau penyuluhan kepada masyarakat mengenai pentingnya perlindungan lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan?
	8. Adanya Penguatan Perlindungan Dan Dukungan Terhadap Pelaksanaan Kegiatan Budaya Dan Spiritual Masyarakat	1. Sejauh mana pemerintah desa/kelurahan dan masyarakat mendukung pelaksanaan acara adat, tradisi lokal, atau kegiatan keagamaan masyarakat? 2. Apakah ada anggaran khusus dari desa atau sumber lain untuk pelestarian nilai-nilai budaya lokal, situs bersejarah, atau rumah ibadah? 3. Apakah ada kearifan lokal atau praktik budaya yang relevan dengan pengurangan risiko bencana atau adaptasi terhadap perubahan iklim (ex. sistem peringatan tradisional, praktik pertanian yang ramah lingkungan)?
	9. Adanya Perlindungan Keamanan Masyarakat	1. Apakah di pulau ini tersedia pos keamanan atau pos Linmas (Perlindungan Masyarakat)? 2. Apakah ada anggota Linmas atau petugas keamanan desa yang aktif dan terlatih? 3. Apakah ada sistem pelaporan atau penanganan kejadian keamanan yang jelas dan responsif?

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
		4. Sejauh mana partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan lingkungan (ex. melalui siskamling, pembentukan kelompok sadar keamanan)? 5. Apakah ada koordinasi yang baik antara Linmas/petugas keamanan desa dengan aparat keamanan wilayah terdekat?
	10. Program dan Kegiatan Pangan & Gizi	1. Apakah masyarakat memiliki kebun gizi keluarga, lahan pertanian, atau kolam/keramba ikan yang dapat menjadi sumber pangan lokal? 2. Jenis tanaman pangan atau hasil perikanan apa yang dominan dibudidayakan di pulau ini? 3. Seberapa besar ketergantungan pada pasokan pangan dari luar pulau dibandingkan dengan pangan lokal? 4. Apakah ada program atau inisiatif untuk meningkatkan ketahanan pangan masyarakat (ex. diversifikasi tanaman pangan, pelatihan budidaya)? 5. Bagaimana akses masyarakat terhadap pasar atau distribusi pangan, terutama saat kondisi darurat?
	11. Layanan Khusus (Difabel)	1. Apakah fasilitas umum di pulau (misalnya, balai desa, sekolah, puskesmas, tempat ibadah) ramah terhadap penyandang disabilitas (ex. tersedia jalur landai/ram, toilet khusus, kursi roda)? 2. Apakah ada program atau kegiatan khusus yang melibatkan dan mendukung penyandang disabilitas dalam kesiapsiagaan bencana (ex. pelatihan evakuasi, penyediaan informasi dalam format yang mudah diakses)? 3. Apakah ada data/informasi mengenai jumlah dan kebutuhan spesifik penyandang disabilitas di pulau ini? 4. Sejauh mana penyandang disabilitas dapat berpartisipasi dalam kehidupan sosial, ekonomi, dan pengambilan keputusan di masyarakat? 5. Apakah ada organisasi atau kelompok yang memberikan dukungan kepada penyandang disabilitas di pulau ini?
2. Dasar Sistem Penanggulangan Bencana	12. Tersedianya Kebijakan/Regulasi Desa/Kelurahan dan kawasan pulau kecil Dalam PRB	1. Apakah desa/kelurahan memiliki Peraturan Desa (Perdes) atau Peraturan Kepala Desa (Perkades) atau regulasi lokal lainnya yang secara spesifik mengatur tentang Pengurangan Risiko Bencana (PRB)? 2. Apakah regulasi tersebut mencakup aspek-aspek penting seperti sistem peringatan dini, evakuasi, penanganan darurat, atau pemulihan pascabencana? 3. Bagaimana mekanisme penegakan aturan atau sanksi jika terjadi pelanggaran terhadap regulasi PRB

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
		(misalnya, pembangunan di zona terlarang, pembuangan sampah sembarangan)?
	13. Terlaksananya Pengkajian Risiko Bencana Dan Potensi Dampak Perubahan Iklim di pulau kecil Secara Berkala Dan Berkelanjutan	1. Apakah telah dilakukan pengkajian risiko bencana di pulau ini? 2. Siapa yang memfasilitasi atau terlibat dalam proses ini (ex. BPBD, NGO, akademisi, masyarakat lokal)? 3. Apakah hasil pengkajian risiko tersebut didokumentasikan dengan baik dan mudah diakses oleh masyarakat? 4. Apakah ada identifikasi atau kajian mengenai potensi dampak perubahan iklim di pulau ini (misalnya, kenaikan muka air laut, abrasi, perubahan pola curah hujan, gelombang tinggi)? 5. Bagaimana data atau informasi terkait perubahan iklim ini digunakan dalam perencanaan pembangunan atau PRB di tingkat desa? 6. Apakah masyarakat lokal terlibat dalam proses pengkajian risiko bencana dan identifikasi dampak perubahan iklim?
	14. Rencana Penanggulangan Bencana Desa/Kelurahan Yang Menjadi Bagian Perencanaan Pembangunan	1. Apakah telah dilakukan penyusunan dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Desa? 2. Apakah Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) desa sudah terintegrasi dengan dokumen perencanaan pembangunan desa (misalnya, RPJMDes, RKPDes)? 3. Apakah ada alokasi anggaran yang jelas untuk kegiatan PRB dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDes)? 4. Bagaimana pelaksanaan RPB di lapangan? Apakah kegiatan-kegiatan yang direncanakan sudah berjalan sesuai target?
	15. Adanya Dukungan Lembaga Luar Untuk Pengelolaan Risiko Bencana di pulau kecil Sesuai Dengan Rencana Pembangunan Desa	1. Lembaga atau organisasi luar apa saja (ex. BPBD, NGO nasional/internasional, perguruan tinggi, sektor swasta) yang aktif memberikan dukungan atau pendampingan dalam pengelolaan risiko bencana di pulau ini? 2. Bentuk dukungan apa yang diberikan (ex. pelatihan, bantuan teknis, pendanaan, penyediaan peralatan)? 3. Apakah dukungan yang diberikan oleh lembaga luar sesuai dengan kebutuhan dan prioritas PRB yang telah diidentifikasi dalam rencana pembangunan desa? 4. Apakah ada keberlanjutan dukungan dari lembaga luar tersebut?
	16. Adanya Penyelarasan RPB Dan Adaptasi PI	1. Apakah ada forum atau mekanisme koordinasi lintas-pulau atau antar-desa/kelurahan dalam satu kawasan untuk menyelaraskan Rencana

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
	Antar Desa/Kelurahan Dalam Suatu Kawasan	Penanggulangan Bencana (RPB) dan upaya adaptasi terhadap perubahan iklim (PI)? 2. Apakah ada program atau kegiatan bersama yang telah disepakati dan dilaksanakan sebagai hasil dari penyelarasan (ex. sistem peringatan dini regional, patroli bersama, pengelolaan sumber daya lintas batas)? 3. Apa manfaat yang dirasakan oleh desa/pulau ini dari adanya penyelarasan RPB dan adaptasi PI antar-desa/pulau dalam satu kawasan? 4. Apakah ada kendala atau tantangan dalam melakukan penyelarasan ini?
	17. Optimalisasi Peran Serta Forum PRB Desa/Kelurahan Dalam Mewujudkan Rencana Pembangunan Desa Atau Rencana Strategis Kecamatan Untuk Kelurahan	1. Apakah di desa/kelurahan ini terdapat Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) atau sejenisnya? 2. Seberapa aktif forum ini dalam perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi kegiatan PRB di tingkat desa/kelurahan? 3. Berapa persen anggota masyarakat (termasuk kelompok rentan seperti perempuan, anak-anak, lansia, penyandang disabilitas) yang aktif terlibat dalam kegiatan forum PRB? 4. Bagaimana mekanisme partisipasi masyarakat dalam forum ini? Apakah ada ruang bagi masyarakat untuk menyampaikan aspirasi atau ide-ide terkait PRB? 5. Sejauh mana kontribusi forum PRB dalam mewujudkan Rencana Pembangunan Desa atau Rencana Strategis Kecamatan (untuk kelurahan) terkait aspek PRB?
3. Pengelolaan Risiko Bencana	18. Adanya Aksi Terpadu PRB Antara Desa/Kelurahan Dalam Suatu Kawasan	1. Apakah desa pernah melakukan aksi terpadu pengurangan risiko bencana (PRB) bersama dengan desa tetangga dalam satu pulau/kawasan? 2. Bentuk aksi terpadu apa saja yang pernah dilakukan (ex. simulasi evakuasi bersama, sosilaisasi kesiapsiagaan menghadapi bencana, patroli pantai bersama, penanaman mangrove/vegetasi pelindung)? 3. Bagaimana mekanisme koordinasi antar-desa dalam merencanakan dan melaksanakan aksi ini? 4. Apakah ada pembagian peran dan tanggung jawab yang jelas antar-pihak yang terlibat dalam aksi terpadu? 5. Apa dampak atau manfaat yang dirasakan dari adanya aksi terpadu PRB ini terhadap ketangguhan pulau secara keseluruhan? 6. Apakah aksi terpadu ini bersifat berkelanjutan dan inklusif atau hanya insidental?
	19. Peningkatan Wawasan Dan Ketrampilan Untuk Mengelola	1. Seberapa sering diadakan kegiatan edukasi, sosialisasi, atau pelatihan terkait kesiapsiagaan bencana kepada warga masyarakat?

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
	Risiko Bencana Melalui Edukasi, Sosialisasi Dan Literasi Kebencanaan	2. Jenis materi apa saja yang disampaikan (ex. jalur evakuasi, P3K, SAR, penggunaan alat pemadam api ringan)? 3. Apakah materi edukasi dan sosialisasi menjangkau seluruh lapisan masyarakat, termasuk anak-anak, lansia, perempuan, dan kelompok rentan lainnya? 4. Metode apa yang digunakan dalam penyampaian informasi (misalnya, ceramah, simulasi, permainan, media cetak/visual, dongeng)? Apakah metode tersebut efektif dan mudah dipahami? 5. Bagaimana tingkat pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai risiko bencana di pulau mereka dan cara menghadapinya? 6. Apakah ada peningkatan keterampilan praktis masyarakat dalam mengelola risiko bencana setelah mengikuti kegiatan edukasi/sosialisasi?
4. Kesiapsiagaan Darurat	20. Tersedianya Mekanisme Mendeteksi Dini Kemungkinan Ancaman Bencana	1. Apakah di pulau ini terdapat alat atau sistem untuk mendeteksi dini kemungkinan ancaman bencana (misalnya, alat pengukur tinggi muka air laut, alat pendeteksi tsunami, sistem pemantauan cuaca)? 2. Jika tidak ada alat khusus, apakah ada satgas atau individu yang ditugaskan untuk memonitor peringatan cuaca ekstrem dari BMKG atau informasi lain yang relevan? Atau kearifan lokal dalam terkait peringatan dini bencana? 3. Bagaimana alur informasi tersebut dari tingkat lokal (misalnya, nelayan, tokoh masyarakat, disabilitas) hingga ke pemerintah desa/kelurahan? 4. Sejauh mana masyarakat terlibat dalam proses deteksi dini(ex. melalui pengamatan tanda-tanda alam, pelaporan informasi)? 5. Apakah ada pelatihan atau panduan bagi masyarakat mengenai cara mengenali tanda-tanda awal bencana?
	21. Tersedianya Mekanisme Penerima Peringatan Dini Dan/atau Perintah Evakuasi	1. Melalui saluran atau media apa saja masyarakat menerima peringatan dini bencana atau perintah evakuasi (ex. sirine, pengeras suara masjid/gereja, SMS blast, grup WhatsApp, radio komunitas, kentongan, informasi dari tokoh masyarakat/relawan)? 2. Apakah saluran-saluran ini dapat menjangkau seluruh masyarakat secara efektif, termasuk yang berada di daerah terpencil atau kelompok rentan dan disabilitas? 3. Apakah peringatan yang disampaikan jelas, mudah dipahami, dan berisi informasi yang relevan (misalnya, jenis ancaman, tingkat bahaya, tindakan yang harus dilakukan)? 4. Apakah semua kelompok masyarakat (misalnya, penyandang disabilitas, lansia, anak-anak, ibu hamil)

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
		mendapatkan peringatan tepat waktu dan jelas sesuai dengan kebutuhan mereka?
	22. Berfungsinya Mekanisme Penyebaran Arahan Evakuasi Yang Mudah Diakses Dan Dipahami Semua Pihak Termasuk Kelompok Rentan	1. Media apa saja yang digunakan untuk menyebarkan arahan evakuasi (misalnya, loudspeaker, pengeras suara masjid/gereja, petugas door-to-door, papan informasi, media sosial)? 2. Apakah media yang digunakan efektif dalam menyampaikan pesan kepada seluruh masyarakat, termasuk yang memiliki keterbatasan (misalnya, tunarungu, tunanetra)? 3. Apakah pesan arahan evakuasi disertai dengan informasi visual (misalnya, peta sederhana, rambu-rambu evakuasi) untuk memudahkan pemahaman, terutama bagi yang buta huruf atau memiliki keterbatasan bahasa? 4. Apakah ada upaya khusus untuk memastikan bahwa informasi arahan evakuasi dapat diakses oleh kelompok rentan (misalnya, penyediaan juru bahasa isyarat, pendampingan oleh relawan)?
	23. Tersedianya Peta Rencana Evakuasi Masyarakat Yang Dapat Digunakan Sebelum Dan Pada Saat Bencana Terjadi	1. Apakah di pulau ini tersedia peta rencana evakuasi masyarakat yang jelas dan mudah diakses? Dimana saja peta tersebut dipasang (misalnya, balai desa, sekolah, tempat ibadah, fasilitas umum lainnya)? 2. Apakah peta tersebut mencantumkan informasi penting seperti titik kumpul/evakuasi, jalur evakuasi, dan potensi bahaya? 3. Apakah peta tersebut mudah dibaca dan dipahami oleh masyarakat? 4. Seberapa rutin peta evakuasi ini diperbarui untuk menyesuaikan dengan perubahan kondisi atau hasil pengkajian risiko terbaru? 5. Sejauh mana warga masyarakat memahami rute evakuasi dan lokasi titik kumpul/evakuasi yang tertera pada peta? 6. Apakah ada kegiatan sosialisasi atau simulasi yang menggunakan peta evakuasi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat?
	24. Tempat Evakuasi	1. Berapa jumlah lokasi shelter atau tempat evakuasi yang tersedia di pulau ini (misalnya, balai desa, sekolah, rumah ibadah, rumah warga yang aman)? 2. Berapa perkiraan daya tampung total dari seluruh lokasi shelter yang ada? 3. Apakah lokasi shelter dilengkapi dengan fasilitas dasar yang memadai (misalnya, sanitasi/toilet, sumber air bersih, dapur umum, penerangan, area tidur)? 4. Apakah tersedia perlengkapan dasar seperti selimut, matras, peralatan P3K, atau logistik awal di setiap shelter?

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
		5. Apakah tempat evakuasi tersebut dapat diakses oleh kelompok rentan dan disabilitas? 6. Bagaimana mekanisme distribusi bantuan dan pelayanan dasar di shelter?
	25. Jalur Dan Rambu Evakuasi	1. Apakah jalur evakuasi dari area rawan bencana menuju titik kumpul/shelter sudah teridentifikasi dengan jelas dan diberi marka atau papan petunjuk? 2. Bagaimana kondisi fisik jalur evakuasi (misalnya, jalan setapak, jembatan)? Apakah aman, mudah dilalui, dan tahan terhadap cuaca buruk terutama bagi kelompok rentan dan disabilitas? 3. Apakah rambu-rambu evakuasi (misalnya, tanda panah, simbol titik kumpul) sudah terpasang di sepanjang jalur evakuasi dan di lokasi strategis? 4. Seberapa jelas, terlihat, dan terawat rambu-rambu tersebut? Apakah mudah dipahami oleh masyarakat? 5. Apakah ada program pemeliharaan rutin untuk jalur dan rambu evakuasi? 6. Apakah masyarakat mengetahui dan memahami arti dari rambu-rambu evakuasi yang ada?
	26. Adanya Latihan Kesiapsiagaan Bencana Secara Berkala Dan Berkelanjutan	1. Seberapa sering desa mengadakan simulasi atau latihan evakuasi bencana (misalnya, simulasi gempa, tsunami, kebakaran, banjir)? Apakah dilakukan secara berkala (minimal setahun sekali)? 2. Jenis pelatihan apa saja yang pernah dilakukan? 3. Apakah kelompok rentan (misalnya, anak-anak, lansia, penyandang disabilitas) dilibatkan secara aktif dalam latihan?
	27. Tersedianya Relawan PB Memiliki Kemampuan Penanganan Darurat Bencana	1. Berapa jumlah relawan penanggulangan bencana (misalnya, SAR lokal, Linmas, PMI, Karang Taruna, kelompok masyarakat) yang ada di desa/pulau ini? 2. Apakah mereka pernah mendapatkan pelatihan penanganan darurat bencana (misalnya, P3K, evakuasi, pencarian dan penyelamatan, manajemen posko)? 3. Apa saja peralatan memadai yang dimiliki oleh relawan atau desa untuk penanganan darurat bencana (misalnya, perahu karet/cepat, alat komunikasi, peralatan P3K, alat pemotong, tenda darurat)? 4. Apakah peralatan tersebut dalam kondisi baik dan siap digunakan? 5. Seberapa siap relawan untuk merespons bencana secara cepat dan efektif?
5. Kesiapsiagaan Pemulihan	28. Tersedianya Berbagai Mekanisme Yang	1. Prosedur atau langkah-langkah apa yang dijalankan segera setelah bencana terjadi untuk pemulihan dini

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
	Ditujukan Untuk Upaya Pemulihan Dini Bencana	(misalnya, pembersihan puing, perbaikan jalan/akses, pemulihan listrik/air, pendirian posko darurat, distribusi bantuan awal)? 2. Apakah tersedia sumber daya (misalnya, alat berat, tenaga kerja, bahan bangunan dasar) yang dapat dimobilisasi dengan cepat untuk mendukung upaya pemulihan dini? 3. Apakah ada daftar inventaris aset desa atau sumber daya yang dapat digunakan untuk pemulihan?
	29. Tersedianya Perencanaan Pemulihan Berkelanjutan Untuk Berbagai Aset Dan Properti Strategis Yang Berisiko Tinggi Rusak Terkena Bencana	1. Apakah rencana ini mengidentifikasi aset-aset yang berisiko tinggi rusak akibat bencana? 2. Bagaimana skema pembiayaan untuk pemulihan ini (misalnya, anggaran desa, bantuan pemerintah, dana hibah, swadaya masyarakat)? 3. Apakah ada upaya untuk membangun kembali dengan lebih baik (build back better) setelah bencana, dengan mempertimbangkan aspek ketahanan terhadap bencana di masa depan?
6. Penghidupan Berkelanjutan	30. Ketahanan bisnis masyarakat	1. Jenis mata pencaharian apa yang dominan di pulau ini (misalnya, perikanan, pariwisata, pertanian, kerajinan)? 2. Seberapa rentan usaha-usaha tersebut terhadap dampak bencana atau perubahan iklim? 3. Apakah pelaku usaha di pulau ini memiliki strategi untuk memitigasi risiko bisnis akibat bencana (misalnya, diversifikasi usaha, asuransi usaha, tabungan cadangan, kemitraan)? 4. Apakah ada program atau pelatihan yang mendukung peningkatan ketahanan bisnis masyarakat? 5. Bagaimana akses pelaku usaha terhadap permodalan (misalnya, pinjaman bank, koperasi, dana bergulir) dan pasar untuk produk/jasa mereka?
	31. Adanya perlindungan terhadap mata pencarian masyarakat	1. Apakah pekerja informal (misalnya, nelayan, petani, buruh bangunan, pedagang kecil) di pulau ini memiliki akses atau terdaftar dalam program jaminan sosial (misalnya, BPJS Ketenagakerjaan, asuransi nelayan/petani, bantuan sosial)? 2. Sejauh mana lembaga desa atau pihak terkait lainnya (misalnya, dinas sosial, dinas perikanan/pertanian) membantu mempercepat pemulihan mata pencarian masyarakat pascabencana (misalnya, bantuan bibit, alat tangkap, modal usaha, pelatihan keterampilan baru)? 3. Apakah ada program padat karya atau skema bantuan tunai untuk kerja yang dapat membantu masyarakat yang kehilangan mata pencarian sementara?

Komponen	Indikator	Pertanyaan Kunci
		4. Apakah ada upaya atau program untuk mendorong diversifikasi mata pencarian masyarakat agar tidak terlalu bergantung pada satu sektor saja yang rentan terhadap bencana? 5. Apakah ada pelatihan atau dukungan untuk pengembangan keterampilan baru yang dapat menjadi alternatif mata pencarian?

2.3 Metode Kajian

2.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Kajian ini menggunakan metode kualitatif. Adapun alasan pemilihan metode kualitatif karena sifatnya yang kolaboratif sehingga memudahkan dalam menggali informasi yang lebih dalam terkait ketangguhan pulau-pulau kecil terhadap bencana. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan mengidentifikasi persepsi pemangku kepentingan/kebijakan di Pulau Bungin, Pulau Medang dan Pulau Moyo terhadap kondisi wilayah dan pemahaman terkait situasi ketangguhan terhadap bencana. Pengumpulan data primer dan sekunder juga dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan komponen penting pembentuk ketangguhan pulau pulau kecil terhadap bencana. Adapun pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi, wawancara semi-terstruktur, *focus group discussion* (FGD), dan dokumentasi. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menggunakan *desk review*. Hasil dari identifikasi terkait dengan kondisi ketangguhan bencana akan memberikan input perbaikan, serta komprehensivitas terhadap indikator-indikator yang berada dikomponen-komponen pembentuk ketangguhan bencana pulau-pulau kecil dengan karakter tematik berbasis pada sektor jasa pariwisata.

2.3.2 Instrumen, Responden, Kriteria Narasumber

Pengumpulan data di lapangan dilakukan dengan menggunakan instrument berupa kuisioner. Kuesioner ini tidak terbatas pada daftar pertanyaan semata yang diisi untuk ditabulasi, tapi kuesioner ini digunakan sebagai panduan dalam menggali data dan informasi pada narasumber. Narasumber yang menjadi informan dalam proses pengumpulan data terdiri dari beberapa pihak yang dianggap dapat memberikan informasi terkait ketangguhan pulau pulau kecil. Narasumber yang dipilih harus mewakili beberapa latar belakang yaitu: (1) Pemerintah baik pemerintah lokal desa, pemerintah daerah maupun pusat yang memiliki pertalian erat dengan lokasi kajian. Misalnya kajian di Pulau Moyo sangat berkaitan erat dengan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) NTB yang menjadi pengelola Taman Nasional Moyo Satonda; (2) Tokoh masyarakat/tokoh adat yang dianggap mengetahui sejarah pulau maupun secara spesifik sejarah kebencanaan di pulau lokasi kajian; (3) Kelompok masyarakat petani, nelayan, pedagang atau jenis profesi lainnya yang ada di pulau. Ini untuk menggali informasi tentang penghidupan berkelanjutan dari mereka, sekaligus juga mendapatkan informasi tentang kebencanaan di pulau; (4) Tenaga pendidik, tenaga kesehatan, relawan kebencanaan, kelompok pemuda yang terlibat aktif dalam berbagai kegiatan di pulau. Informasi dari mereka untuk menggali informasi layanan dasar dan program-program terkait kebencanaan di pulau tempat mereka tinggal; (5) Karang taruna, kelompok pemuda yang aktif di kegiatan-kegiatan desa; (6) Perempuan dan disabilitas. Dari seluruh stakeholder sebagai narasumber, penting melibatkan kelompok perempuan dan disabilitas. Mereka bisa mewakili profesi maupun sebagai individu.

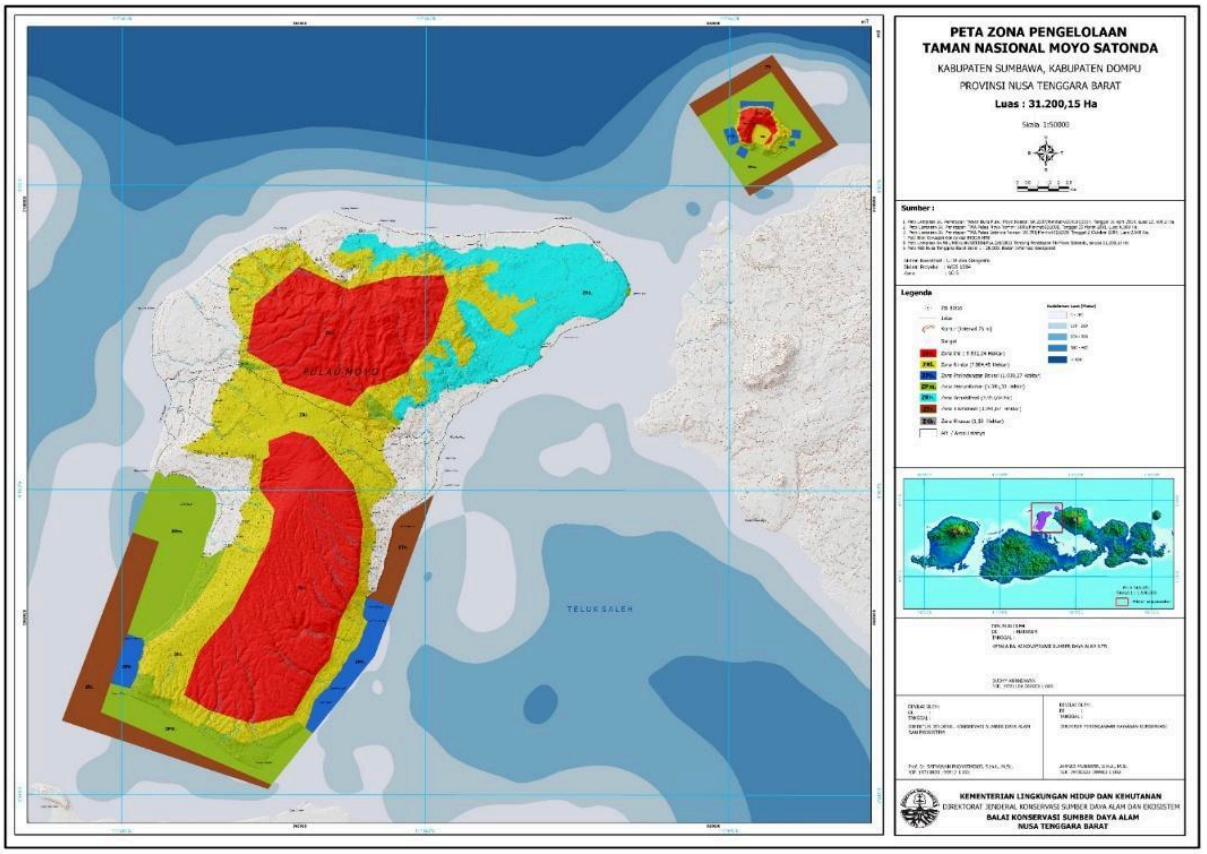
2.3.3 Jadwal Waktu Pelaksanaan

Kegiatan kajian ketangguhan pulau-pulau kecil di Kabupaten Sumbawa ini dilaksanakan Bulan Agustus – Desember 2025. Kegiatan diawali dengan diskusi penyusunan komponen, indikator dan kemudian dituangkan menjadi instumen penelitian. Kegiatan pengumpulan data sekunder dilanjutkan dengan melakukan *desk review* terhadap data-data dan dokumen pendukung terkait daerah kajian. Kegiatan pengambilan data primer di lapangan dilakukan pada Bulan September – November 2025. Analisis data dan penulisan laporan dilakukan pada Bulan November. Setelah semua laporan rampung hasil kajian ketangguhan pulau-pulau kecil ini disampaikan ke publik melalui kegiatan diseminasi.

BAB III
PROFIL LOKASI KAJIAN

3.1 Karakteristik Pulau

Sebagai kawasan konservasi, Pulau Moyo pertama kali ditetapkan sebagai hutan tutupan (*Boschreserve*) Pulau Moyo melalui Surat Keputusan Dewan Pemerintah Daerah Peralihan Swapraja Sumbawa Nomor 216 tahun 1957 tanggal 2 November 1957 yang menunjuk hutan tutupan, hutan-hutan dan tanah yang masuk bagian hutan itu sebagai hutan tutupan (*Boschreserve*).



Gambar 3.1 Peta Zona Pengelolaan Taman Nasional Moyo Satonda

Kawasan Kelompok Hutan Pulau Moyo (RTK.58) tersebut ditunjuk sebagai kawasan hutan dengan fungsi Suaka Margasatwa melalui Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 501/Kpts/Um/1972 tanggal 23 Oktober 1972. Pengukuhan dilaksanakan tahun 1973 seluas 18.765 hektar dengan pengesahan Berita Tata Batas oleh Menteri tanggal 26 Maret 1973 di Kecamatan Labuhan Badas Kabupaten Sumbawa Provinsi NTB.

Pada tahun 1986 berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 308/Kpts-II/1986 tanggal 29 September 1986 suaka margasatwa pulau moyo dirubah fungsinya menjadi Taman Buru (TB).

Paling mutakhir, pada tahun 2022, bersama dengan Pulau Satonda saat ini berubah menjadi Taman Nasional Moyo Satonda (TNMS), ditetapkan pada tanggal 16 Agustus 2022, melalui SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Nomor SK.901/ MENLHK/SETJEN/PLA.2/8/2022 tentang Perubahan Fungsi Pokok Kawasan Hutan dari Kawasan Taman Buru Pulau Moyo, Taman Wisata Alam Laut Pulau Moyo, Taman Wisata Alam Pulau Satonda Menjadi Taman Nasional Moyo Satonda di Kabupaten Sumbawa dan Kabupaten Dompu, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

3.1.1 Aspek geografi

Secara geografis Pulau Moyo terletak sekitar 5 Km di sebelah utara Pulau Sumbawa, dan berada di antara Koordinat 08°09'36"-08°23'19" LS dan 117°27'43"-117°35'42" BT. secara geografis pulau Moyo berada pada jalur patahan sesar gempa tektonik Flores Back Arc Thrust di sebelah utara pulau Sumbawa

3.1.2 Aspek Geologi

Berdasarkan Peta Geologi Indonesia (1984), Pulau Moyo terdiri dari batuan-batuan aluvium rendah terumbu karang yang berumur kwartir. Umumnya Pulau Moyo tersusun dari batugamping terumbu nonklastik, (Sudradjat, dkk, 1998), batuan lainnya berupa batuan sediment klastik dan batuan vulkanik serta endapan aluvium. Batu gamping terumbu nonklastik merupakan hasil dari proses pengangkatan pada masa Plio-Pleistosen yang menyusun seluruh tubuh Pulau Moyo.

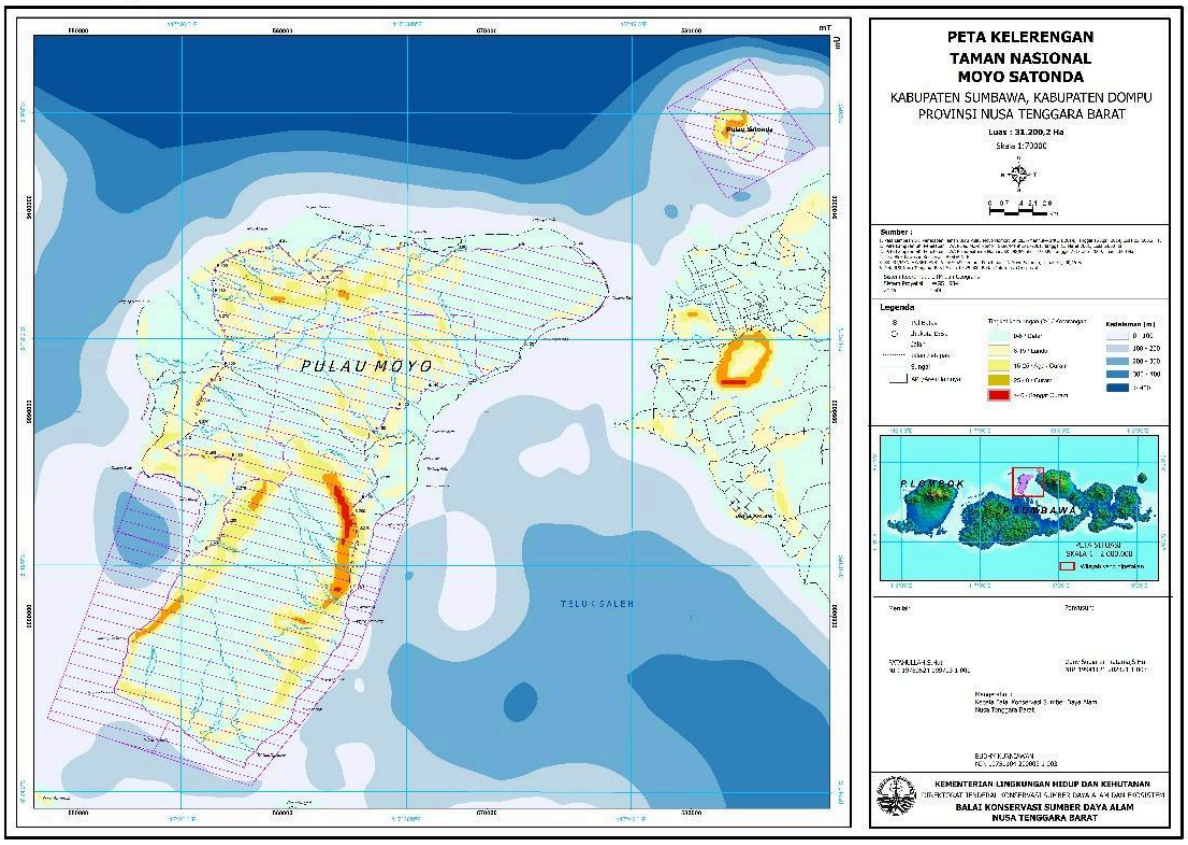
Endapan sediment klastik yang terdiri dari batu gamping tufaan, batu pasir tufaan, tufa, dan batu lempung tufaan dijumpai di bagian utara pulau Moyo. Batu lempung tufaan yang terletak di perbukitan Sebaru-Sebotok dijumpai kandungan mineral Bentonit yang diperkirakan berumur sekitar Miosen Akhir dengan sebaran umumnya hanya menempati bagian tengah sampai utara Pulau Moyo.

Batuan vulkanik berupa bongkahan andesit berukuran kerikil dan kerakal, bercampur dengan bongkahan batugamping, diduga berasal dari kegiatan vulkanik dari gunungapi Satonda dan Tambora serta gunungapi lainnya yang sudah tidak aktif lagi. Sedangkan endapan vulkanik lain yang tebalnya mencapai 50 cm diduga berasal dari endapan letusan G. Tambora 1815, berukuran abu sampai lapili, berlapis baik berupa scoria andesitik.

Berdasarkan Peta Tanah Bagan Indonesia (1968), Pulau Moyo terdiri dari jenis tanah Mediteran dengan bentuk wilayah pegunungan lipatan. Sifat fisik tanah pada umumnya dangkal dan berbatu-batu. Keadaan drainase permukaan cukup baik dimana kecepatan air mengalir di permukaan tanah/pembuangan air cepat. Kondisi ini memiliki potensi bahaya banjir pada saat musim penghujan manakala tutupan lahan rendah.

Tekstur tanah terdiri dari tanah berpasir sehingga tanah-tanah sangat sarang, kapasitas sangat cepat, tetapi sebaliknya permeabilitas (perembesan ke dalam tanah) sangat cepat. Tekstur tanah seperti ini memiliki daya menahan air yang rendah dan berpotensi bahaya kekeringan pada musim kemarau.

3.1.3 Aspek Topografi



Gambar 3.2 Peta Kelerengan Taman Nasional Moyo Satonda

Topografi Pulau Moyo pada umumnya berbukit-bukit, daerah pedataran di sepanjang pantai, daerah landai di bagian utara yang merupakan daerah pemukiman penduduk. Bagian barat pulau dan juga bagian lereng timur merupakan daerah terjal dengan kemiringan lebih dari 15 derajat. Bukit tertinggi mencapai 600 mdpl terletak di sebelah Barat Brang Stema di bagian timur kawasan Taman Nasional.

3.1.4 Aspek Hidrologi

Berdasarkan pembagian Satuan Wilayah Sungai (SWS) dan sub SWS Provinsi NTB tahun 2006, Pulau Moyo merupakan Sub SWS yang memiliki luasan 454,10 Km2. Terdapat beberapa sumber mata air, diantaranya; Mata Jitu, Brang Rea, Brang Poso, Brang Sebiten, Opuredu, Brang Stema, Sanglo, dan Oilanco.

Di Pulau Moyo terdapat 5 Daerah Aliran Sungai Utama, yaitu DAS Rea (Mata Jitu), DAS Kua, DAS Sangalo, DAS Kuasisi, dan DAS Labuan Aji. Sungai-sungai yang berada di sebelah selatan pulau hanya dialiri saat musim hujan, disebabkan jenis tanahnya sangat porus. Saat musim kemarau, sulit mendapatkan sumber air, kecuali di bagian utara Pulau Moyo yang masih dapat dijumpai sumber mata air.

3.1.5 Aspek Klimatologi

Menurut klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson, Pulau Moyo termasuk dalam klasifikasi tipe E dan F. Curah hujan berkisar antara 1.250 mm di daerah rendah dan 1.500-2.000 mm di daerah yang tinggi. Musim penghujan umumnya jatuh pada bulan November dan mencapai

puncaknya pada bulan Desember-Januari dan berakhir pada bulan Maret. Musim kemarau jatuh pada bulan April-Oktober.

3.1.6 Aspek Keanekaragaman Hayati

Berdasarkan dokumen hasil kajian Survey Keragaman Hayati oleh BKSDA-NTB tahun 2023, Vegetasi di Pulau Moyo berjumlah 32 spesies, yang terdiri dari 21 famili, diantaranya; Bintangur (Dysoxylum parasiticum), Kayu Batu (Alstonia spectabilis), Nyamplung (Callophylum soulatri), Suir Putih (Ficus albapila), Maja (Aegle marmelos), Salla (Jatropa curcas), Haju Sori (Aglaia argentea), dan Ketowi (Tapura guinensis).

Potensi satwa di Pulau Moyo terdiri dari 8 jenis mamalia, diantaranya; Rusa Timor (Rusa timorensis), Babi Hutan (Sus scrofa), Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis), serta beberapa jenis kelelawar, seperti: Eonycteris spelaea, Hipposideros larvatus, dan Murina florium. Herpetofauna berjumlah 18 jenis, diantaranya: Penyu Hijau (Chelonia mydas), Katak Pohon Bergaris (Polypedates leucomystax), Ular Phyton (Malayophyton reticulatus), Kadal Pohon (Sphenomorphus melanopogon), Tokek (Gekko gecko), dan Biawak Air (Varanus salvator). 3 jenis penyu laut yang dilindungi, yaitu: Penyu hijau (Chelonia mydas), Penyu sisik (Eretmochelys imbricata), dan Penyu lekang (Lepidochelys olivacea).

Jenis burung terdiri dari 41 jenis, seperti: Koakiau (Philemon buceroides), Burung Gosong Kaki Merah (Megapodius reinwardtii), Srigunting Wallacea (Dicrurus densus), Junai Emas (Caloenas nicobarica), Tiong Nusa Tenggara (Gracula venerata) serta Kakatua Kecil Jambul Kuning (Cacatua sulphurea).

Berdasarkan Laporan Pemantauan Kondisi Ekosistem Perairan WCS tahun 2022, di Pulau Moyo dapat ditemukan sekitar 45 genus karang keras dan 230 spesies ikan terumbu karang. Sedangkan beberapa jenis terumbu karang yang dapat ditemukan di Pulau Moyo, diantaranya: Hydnophora exesa, Montipora venosa, Diploastrea heliopora, Diploastrea heliopora, Merulina ampliata, Acropora sp, Porites sp dan Montastraea sp. Sedangkan jenis ikan yang dapat ditemukan di Pulau Moyo, antara lain: Amphiprion ocellaris, Chromis amboinensis, Chromis caudalis, Chromis lincata, Chromis ralandi, Pomacentrus amboinensis, Pomacentrus chryssurus, Pomacentrus moluccensis, Acanthurus aureus, Acanthurus nigrofuscus, Chaetodontoplus mesoleucus, Chaetodon klenii, Chaetodon tritasciatus, Chaetodon baroresasa, Melichtys vidua, Macolor niger dan Cheilinus fasciatus (Dokumen Evaluasi Kesesuaian Fungsi oleh BKSDA-NTB tahun 2016).

3.1.7 Aspek Tata Ruang

Dari segi tata ruang wilayah Provinsi, Pulau Moyo berada di Kawasan Strategis Provinsi NTB. Pada Pasal 53 ayat (1) huruf e. Peraturan Daerah Provinsi NTB Nomor 5 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi NTB 2024 -2044, disebutkan bahwa Kawasan Strategis Provinsi (KSP) dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi, mencakup: Kawasan Teluk Saleh Moyo Satonda (SAMOTA) dan sekitarnya di Kabupaten Sumbawa, Kabupaten Dompu, perairan Kawasan Pantura Sumbawa, perairan Kawasan Laut Flores Dompu, dan perairan Kawasan Teluk Saleh. Pulau Moyo juga termasuk dalam deliniasi Cagar Biosfer Dunia yang ditetapkan UNESCO pada 2019, dengan nama Cagar Biosfer Saleh Moyo Tambora (SAMOTA) yang meliputi: wilayah Teluk Saleh, Pulau Moyo, dan Gunung Tambora.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi NTB Nomor 7 Tahun 2013 tentang Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah tahun 2013-2028, Pulau Moyo termasuk dalam Kawasan Strategis Pariwisata Daerah (KSPD) Teluk Saleh, Moyo dan Tambora (SAMOTA). Dalam Pasal 12 Ayat (1) huruf b dari Perda ini, disebutkan bahwa KSPD SAMOTA (Teluk Saleh Moyo Tambora) dan sekitarnya meliputi: kawasan wisata Ai bari, Moyo, Batubulan, dan Tambora sebagai kawasan wisata alam dan Teluk Saleh sebagai kawasan wisata pantai, bawah laut, olah raga berbasis bahari, budaya, dan kuliner.

3.2 Administrasi Pulau Moyo

Pulau Moyo yang sebelumnya berstatus sebagai Kawasan Taman Buru dan Taman Wisata Alam Laut, bersama dengan Pulau Satonda saat ini berubah menjadi Taman Nasional Moyo Satonda (TNMS), ditetapkan pada tanggal 16 Agustus 2022, melalui SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Nomor SK.901/ MENLHK/SETJEN/PLA.2/8/2022 tentang Perubahan Fungsi Pokok Kawasan Hutan dari Kawasan Taman Buru Pulau Moyo, Taman Wisata Alam Laut Pulau Moyo, Taman Wisata Alam Pulau Satonda Menjadi Taman Nasional Moyo Satonda di Kabupaten Sumbawa dan Kabupaten Dompu, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Wilayah keseluruhan Taman Nasional Moyo Satonda seluas 31.200,15 Ha, sedangkan khusus di Pulau Moyo seluas 28.600,15 Ha (91,67%) dengan rincian: luas wilayah daratan 22.600,15 Ha (79,02%); luas wilayah perairan 6.000 Ha (20,98%).

Sejak ditetapkan sebagai Taman Nasional, belum terbentuk Unit Pengelola (UPT) TNMS, sehingga pengelolaan kawasan masih dititipkan kepada BKSDA Provinsi NTB, yang ditunjuk sebagai unit pelaksana dan pembina teknis sampai kelembagaan UPT TNMS terbentuk.

Berdasarkan pembagian wilayah administratif pemerintahan, di Pulau Moyo terdapat dua desa yaitu: Desa Labuan Aji dan Desa Sebotok (Kecamatan Labuan Badas), Kabupaten Sumbawa.

3.2.1 Desa Labuan Aji

Luas wilayah Desa Labuhan Aji 291,8 km2, terdiri dari 7 (tujuh) dusun yaitu, dusun Labuhan Aji, Arung Santek, Lepaloang, Brangkua, Brang Rea, Oi Ramu, Stema.

Jarak Desa Labuhan Aji ke ibukota kecamatan sekitar 54 Km dengan waktu tempuh penyeberangan laut sekira 1-3 jam tergantung rute dan perahu yang digunakan. Waktu tempuh dari Kota Sumbawa Besar sekitar 3-4 jam: menggunakan kapal cepat sekitar 45 menit - 1 jam; menggunakan kapal lambat dan kapal publik 2-3 jam. Dari Kota Sumbawa Besar ke Pulau Moyo dapat dicapai dengan rute sebagai berikut:

1) Kota Sumbawa Besar - Labuhan Badas - Labuhan Aji;
2) Kota Sumbawa Besar - Labuhan Sumbawa - Tanjung Pasir; dan
3) Kota Sumbawa Besar - Ai Bari - Tanjung Pasir.

a. Demografi

Penduduk Desa Labuhan Aji berjumlah 2.692 jiwa (1.350 Laki-laki, 1.342 perempuan) dengan 800 KK (Profil Desa Labuhan Aji tahun 2025). Pada tahun 2023, Jumlah kepadatan penduduk sebesar 8,70 per Km2, dengan rasio jenis kelamin 105,34 (Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024). Terdapat 84 penyandang disabilitas.

Tabel 3.1 Penyandang Disabilitas di Desa Labuan Aji

Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan
Tuna Rungu	7 orang	9 orang
Tuna wicara	5 orang	2 orang
Tuna netra	3 orang	1 orang
Lumpuh	6 orang	3 orang
Tuna daksa lainnya	10 orang	2 orang
Idiot	6 orang	3 orang
Gila	3 orang	1 orang
Stress	10 orang	4 orang

Autis	7 orang	2 orang
Jumlah	**57 orang**	**27 orang**

Sumber: Profil Desa Labuhan Aji 2025

Penduduk Desa Labuhan Aji beragama islam, sebagian besar berasal dari Suku Bima dan Makasar (Bugis dan Selayar), sekitar 5% suku Samawa, Lombok dan Jawa yang sebagian besar hasil dari proses perkawinan antar suku Bima atau Makassar dengan ketiga suku tersebut. Masyarakat Desa Labuhan Aji menguasai 3 (tiga) bahasa, yaitu: bahasa Mbojo, bahasa Bugis, dan bahasa Samawa.

b. Perekonomian

Berdasarkan Profil Desa Labuhan Aji 2025, jumlah keluarga pra sejahtera sebanyak 207 KK atau 36,5 % dari 567 KK.

Tabel 3.2 Kesejahteraan Keluarga Desa Labuhan Aji

1	Jumlah keluarga prasejahtera	207 Keluarga
2	Jumlah keluarga sejahtera 1	221 Keluarga
3	Jumlah keluarga sejahtera 2	85 Keluarga
4	Jumlah keluarga sejahtera 3	30 Keluarga
5	Jumlah keluarga sejahtera 3 plus	5 Keluarga
6	Total jumlah kepala keluarga	567 Keluarga

Sumber: Profil Desa Labuhan Aji 2025

Mayoritas penduduk Desa Labuhan Aji mengandalkan hasil-hasil pertanian dan perkebunan sebagai sumber mata pencaharian utama, dengan usaha atau pekerjaan sampingan: memelihara ternak, mencari madu hutan. Sebagian kecil memiliki mata pencaharian sebagai nelayan (77 orang). Dalam PODES 2024 terdapat pekerja migran perempuan sebanyak 16 orang.

Tabel 3.3 Jenis Pekerjaan Penduduk Desa Labuhan Aji

Jenis Pekerjaan	Laki-laki	Perempuan
Petani	532 orang	82 orang
Peternak	108 orang	- orang
Nelayan	77 orang	- orang
Bidan swasta	- orang	5 orang
Perawat Swasta	- orang	4 orang
TNI	2 orang	- orang
Dukun Kampung terlatih	- orang	4 orang
Jasa Pengobatan Alternatif	1 orang	- orang
Karyawan Perusahaan swasta	35 orang	5 orang
Karyawan Perusahaan pemerintah	4 orang	2 orang
Pegawai Negeri Sipil	2 Orang	3 orang
Kios	39 Orang	35 orang
Jumlah	**800 orang**	**140 orang**
Jumlah Total Mata Pencaharian Pokok	**940 orang**	

Sumber: Profil Desa Labuhan Aji 2025

Jenis ternak besar yang dominan adalah sapi, diikuti dengan kerbau, dan kambing. Sebagian warga juga memelihara ayam kampung.

Tabel 3.4. Banyaknya Ternak Besar Dan Ternak Kecil di Desa Labuhan Aji, 2023

Desa	Sapi	Kerbau	Kuda	Kambing	Itik	Ayam
Labuhan Aji	1.836	258	2	169	-	-

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

Petani di Labuhan Aji tergabung dalam 14 kelompok tani. Komoditi tanaman pangan yang dihasilkan sebagian besar jagung. Lahan persawahan di Desa Labuhan Aji terbatas, ditanami padi 1 kali dalam satu tahunnya. Pengairan sawah berasal dari dua embung desa. Selain masih adanya kebiasaan masyarakat membakar ladang, BKSDA mengeluhkan perambahan kawasan hutan.

Tabel 3.5 Luas Lahan Bukan Sawah di Desa Labuhan Aji (Ha), 2023

Tegal/ Kebun	Hutan Rakyat	Hutan Negara	Lain-Lain (Tambak, Kolam, Empang, dll)	Lahan Bukan Pertanian (Jalan, Pemukiman, Perkantoran dll)	Jumlah
3.486,22	-	-	-	25.647,00	29.180,00

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

Ketergantungan masyarakat terhadap hutan tinggi, dalam PODES disebutkan ada perhutanan sosial, namun dalam data dari Dinas LHK NTB tidak ditemukan persetujuan (izin) perhutanan sosial. Status hutan di pulau Moyo adalah fungsi konservasi namun dalam profil desa Labuhan Aji disebutkan fungsi produksi.

c. Fasilitas Layanan Dasar

Di Desa Labuhan Aji terdapat layanan listrik PLN. Jumlah Pengguna Listrik PLN sebanyak 382 KK sedangkan Pengguna Listrik nonPLN sebanyak 419 KK (PODES 2024). Sebagian besar keluarga menggunakan gas Elpiji untuk memasak namun masih ada pula yang menggunakan Kayu Bakar. Sumber air minum sebagian Besar keluarga dari sumur. Terdapat tempat penampungan sementara Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) tapi tidak digunakan. Sebagian besar keluarga membuang sampah dalam lubang atau dibakar.

Di Desa Labuhan Aji terdapat 1 unit Sekolah Dasar (SD), 1 unit Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) dan Sekolah Menengah Umum (SMU) belum tersedia di desa ini. Jika penduduk hendak melanjutkan pendidikan ke SMU mereka harus ke Sumbawa Besar atau Calabai Kabupaten Dompu.

Fasilitas kesehatan di Desa Labuhan Aji yang tersedia hanya ada 1 Polindesa, akses ke Rumah sakit, poliklinik dan apotek tergolong sulit.

Tabel 3.6 Kemudahan Mencapai Sarana Kesehatan Terdekat Bagi Masyarakat Desa Labuhan Aji, 2023

Desa	RS	RS Bersalin	Poliklinik	Rawat Inap	Tanpa Rawat Inap	Apotek
Labuhan Aji	Sulit	Sangat Sulit	Sulit	Sulit	Sulit	Sulit

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

Ketersediaan jumlah tenaga kesehatan juga terbatas, sementara jenis penyakit yang banyak diderita masyarakat adalah malaria dan DBD terutama pada musim hujan.

Tabel 3.7 Jumlah Tenaga Kesehatan di Desa Labuhan Aji, 2023

Desa	Dokter Umum	Perawat	Bidan	Farmasi	Ahli Gizi	Dokter Gigi
Labuhan Aji	-	2	5	-	-	-

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

Tabel 3.8 Jumlah Tempat Peribadatan di Desa Labuhan Aji, 2023

Desa	Masjid	Mushalla
Labuhan Aji	6	3

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

d. Kebencanaan

Jenis bencana hampir rutin terjadi setiap tahun di Labuhan Aji adalah abrasi dan banjir, bahkan pada Tahun 2023 telah terjadi banjir sebanyak 2 kali. Sementara itu fasilitas sistem peringatan dini, perlengkapan keselamatan dan rambu ataupun jalur evakuasi belum ada.

Tabel 3.9 Keberadaan Fasilitas/Upaya Antisipasi/Mitigasi Bencana Alam di Desa Labuhan Aji, 2023

Sistem Peringatan Dini		Perlengkapan Keselamatan	Rambu dan Jalur evakuasi	Pembuatan, perawatan, normalisasi: Sungai, kanal, tanggul, drainase, pantai
Bencana alam	Tsunami			
Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

3.2.2 Desa Sebotok

Desa Sebotok memiliki luas wilayah 50 km2, terdiri dari 3 (tiga) dusun yaitu Dusun Sebaru, Sebotok dan Patedong. Jarak Desa Sebotok ke ibukota kecamatan sekitar 70 Km dengan waktu tempuh penyeberangan laut sekira 1-3 jam tergantung rute dan perahu yang digunakan.

a. *Demografi*

Penduduk Desa Sebotok berjumlah 1.696 jiwa (820 laki-laki, 876 perempuan) dengan 571 KK (Profil Desa Sebotok tahun 2025). Pada tahun 2023, Jumlah kepadatan penduduk sebesar 35,02 per Km2, dengan rasio jenis kelamin 99,66 (Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024). Dalam profil desa, tercatat ada 9 penyandang disabilitas, dengan rincian 7 orang tuna wicara, 1 orang tuna netra, 1 orang tuna daksa. Sedangkan dalam PODES 2024, tercatat penyandang disabilitas berjumlah 15 orang, dengan rincian: 1 orang tuna netra, 4 orang tuna wicara, 4 orang tuna rungu dan -wicara, 4 orang tuna daksa, dan 2 orang tuna grahita.

Penduduk Desa Sebotok beragama islam, sebagian besar berasal dari Suku Bima (Mbojo), Makasar, dan Bugis. Dalam proporsi yang kecil terdapat suku Sasak, Samawa, Mandar, Sunda dan Jawa.

Tabel 3.10 Penduduk Desa Sebotok Menurut Suku

	Mbojo	Makasar	Bugis	Sasak	Samawa	Mandar	Sunda	Jawa
Laki-laki	385	258	122	20	10	2	2	2
Perempuan	458	250	106	20	20	2	2	1
JUMLAH	**843**	**508**	**228**	**40**	**30**	**4**	**4**	**3**

Sumber: Profil Desa Sebotok tahun 2025

b. Perekonomian

Berdasarkan Profil Desa Sebotok 2025, jumlah keluarga pra sejahtera sebanyak 184 KK atau 34,9 % dari 527 KK.

Tabel 3.11 Kesejahteraan Keluarga Desa Sebotok

1	**Jumlah keluarga prasejahtera**	184 Keluarga
2	**Jumlah keluarga sejahtera 1**	172 Keluarga
3	**Jumlah keluarga sejahtera 2**	112 Keluarga
4	**Jumlah keluarga sejahtera 3**	38 Keluarga
5	**Jumlah keluarga sejahtera 3 plus**	21 Keluarga
6	**Total jumlah kepala keluarga**	527 Keluarga

Sumber: Profil Desa Sebotok tahun 2025

Mayoritas pekerjaan penduduk Desa Sebotok adalah petani dan peternak. Selain nelayan, terdapat usaha pembuatan batako. Dalam PODES 2024, tercatat pekerja migran sebanyak 10 orang (laki-laki 2 Perempuan 8).

Tabel 3.12 Jenis Pekerjaan Penduduk Desa Sebotok

Jenis Pekerjaan	Laki-laki	Perempuan
Petani	290 Orang	202 Orang
Pengrajin Industri rumah Tangga	3 Orang	0 Orang
Peternak	97 Orang	25 Orang
Nelayan	40 Orang	0 Orang
Bidan swasta	0 Orang	1 Orang
Perawat Swasta	2 Orang	5 Orang
TNI	1 Orang	0 Orang
Pengusaha kecil dan menengah	9 Orang	23 Orang
Karyawan Perusahaan pemerintah	6 Orang	3 Orang
Pegawai Negeri Sipil	11 Orang	7 Orang
Kios	24 Orang	0 Orang
Jumlah	**583 Orang**	**266 Orang**
Jumlah Total Penduduk	**849 Orang**	

Sumber: Profil Desa Sebotok tahun 2025

Meskipun mayoritas penghidupan di sektor pertanian, namun lahan pertanian terbatas. Kepemilikam lahan pertanian keluarga petani di Sebotok tidak merata. Dari 474 keluarga petani, 23% (110 KK) tidak memiliki lahan pertanian.

Tabel 3.13 Pemilikan Lahan Pertanian Tanaman Pangan Di Desa Sebotok

Keluarga tidak memiliki tanah pertanian	Keluarga memiliki tanah pertanian		Jumlah keluarga petani
	< 1 Ha	5 – 10 Ha	
116	258	100	474

Sumber: Profil Desa Sebotok tahun 2025

Lahan persawahan hanya seluas 5 Ha sehingga padi ladang yang ditanam. Terdapat 9 Kelompok Tani. Komoditi pertanian lebih banyak jenis palawija seperti jagung, kedelai dan kacang-kacangan serta ubi kayu. Selain itu di lahan perkebunan seluas 1.250 Ha ditanami pohon Mete..

Tabel 3.14 Luas tanaman pangan menurut komoditas pada tahun ini

Jenis Komoditi	Luas Lahan	Perkiraan Produksi
Jagung	20,00 Ha	15,00 Ton/ha
Kacang kedelai	15,00 Ha	75.00 Ton/ha
Kacang tanah	3,00 Ha	15,00 Ton/ha
Kacang panjang	2,00 Ha	1,00 Ton/ha
Kacang mede	1,00 Ha	1,00 Ton/ha
Kacang merah	15,00 Ha	1,05 Ton/ha
Padi Sawah	5,00 Ha	2,00 Ton/ha
Padi ladang	15,00 Ha	75,00 Ton/ha
Ubi Kayu	15,00 Ha	75,00 Ton/ha

Sumber: Profil Desa Sebotok tahun 2025

Tabel 3.15 Luas Lahan Bukan Sawah di Desa Sebotok (Ha), 2023

Tegal/ Kebun	Hutan Rakyat	Hutan Negara	Lain-Lain (Tambak, Kolam, Empang, dll)	Lahan Bukan Pertanian (Jalan, Pemukiman, Perkantoran dll)	Jumlah
579,00	-	-	-	4.421,00	5.000,00

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

Jenis ternak besar yang dipelihara adalah sapi dan sebagian kecil kambing. Selain itu jenis unggas yang dipelihara adalah ayam kampung dan terdapat 3 orang yang memelihara burung walet.

Tabel 3.16 Jenis Dan Populasi Ternak di Desa Sebotok

Jenis Ternak	Jumlah Pemilik	Perkiraan Jumlah Populasi
Sapi	358 Orang	1350Ekor
Ayam Kampung	200 Orang	700 Ekor
Kambing	79 Orang	381 Ekor
Burung wallet	3 Orang	150 Ekor

Sumber: Profil Desa Sebotok tahun 2025

c. Fasilitas Layanan Dasar

Pengguna Listrik PLN di desa Sebotok berjumlah 570 KK (PODES 2024). Rata-rata masyarakat meggunakan gas Elpiji untuk memasak, namun masih ada yang menggunakan Kayu Bakar. Sumber air minum sebagian besar keluarga berasal dari sumur. Rata-rata keluarga membuang sampah ke dalam lubang pembuangan atau dibakar. Di Desa Sebotok terdapat 3 unit Play Group yang diusahakan oleh pihak desa. Sedangkan fasilitas pendidikan formal dari pemerintah berupa: 3 unit SD, 1 unit SLTP dan 1 unit SMA.

Tabel 3.17 Fasilitas Pendidikan di Desa Sebotok

Nama	Jumlah	Status (Terdaftar, terakreditasi)	Kepemilikan			Jumlah Pengajar	Jumlah siswa
			Pemerintah	Swasta	Desa/ Kelurahan		
Play Group	3	-	-	-	√	5	23
SD	3	Terdaftar	√	-	-	21	180
SMP	1	Terdaftar	√	-	-	11	110
SMA	1	Terdaftar	√	-	-	16	94

Sumber: Profil Desa Sebotok tahun 2025

Fasilitas kesehatan di Sebotok berupa 1 Puskesmas dan 1 Pustu (Puskesmas pembantu), serta 3 Posyandu sedangkan untuk rumah sakit belum tersedia.

Tabel 3.18 Kemudahan Mencapai Sarana Kesehatan Terdekat Bagi Desa Sebotok, 2023

RS	RS Bersalin	Poliklinik	Rawat Inap	Tanpa Rawat Inap	Apotek
Sulit	Sangat Sulit	Sulit	-	Sulit	Sulit

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

Tabel 3.19 Jumlah Tenaga Kesehatan di Desa Sebotok, 2023

Desa	Dokter Umum	Perawat	Bidan	Farmasi	Ahli Gizi	Dokter Gigi
Sebotok	1	22	13	2	2	1

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

Tabel 3.20 Jumlah Tempat Peribadatan di Desa Sebotok, 2023

Desa	Masjid	Mushalla
Sebotok	3	3

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

d. Kebencanaan

Ancaman bencana yang seringkali terjadi adalah abrasi dan gelombang ekstrim. Abrasi pantai yang terjadi setiap tahun saat ini mengancam pemukiman penduduk demikian pula dengan hempasan gelombang yang menerjang perumahan penduduk berakibat beberapa rumah roboh dan rusak berat, terutama di dusun Sebotok dan Patedong.

Tabel 3.21 Keberadaan Fasilitas/Upaya Antisipasi/Mitigasi Bencana Alam di Desa Sebotok, 2023

Sistem Perngatan Dini		Perlengkapan Keselamatan	Rambu dan Jalur evakuasi	Pembuatan, perawatan, normalisasi: Sungai, kanal, tanggul, drainase, pantai
Bencana alam	Tsunami			
Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Ada

Sumber: Kecamatan Labuhan Badas Dalam Angka 2024

BAB IV
KONDISI KETANGGUHAN

4.1 Desa Labuhan Aji

4.1.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar

Komponen kualitas dan akses layanan dasar di Pulau Moyo diidentifikasi melalui 11 indikator yang mencakup berbagai aspek kehidupan masyarakat. Penilaian terhadap indikator-indikator tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi layanan dasar yang tersedia bagi penduduk Desa Labuhan Aji.

4.1.1.1 Layanan Pendidikan

Berikut merupakan gambaran layanan pendidikan di Desa Labuhan Aji.

Tabel 4.1 Layanan dan Fasilitas Pendidikan di Desa Labuhan Aji

Layanan	Fasilitas/Sarana			Keterangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Pendidikan				
Formal	PAUD/ TK	3	Lengkap	Tenaga Pendidik 21 orang. Khusus untuk Labuhan Aji Barat, terdapat 57 siswa.
	SD	5	Tidak Lengkap	Tenaga Pendidik 34 orang.
	SMP	2	Lengkap	Tenaga Pendidik 24 orang.
	SMA	-	-	-
Non-Formal				
Fasilitas Disabilitas	-	-		

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

1. **Pendidikan Formal,** layanan pendidikan formal di desa ini telah mencakup beberapa jenjang, mulai dari PAUD/TK, SD, hingga SMP.

- PAUD/TK
  Terdapat 3 unit PAUD/TK dengan kondisi sarana dan prasarana yang tergolong lengkap. Jumlah tenaga pendidik mencapai 21 orang. Khusus di wilayah Labuhan Aji Barat, terdapat 57 siswa yang aktif mengikuti kegiatan belajar.

Namun, terdapat fenomena menarik yang terjadi di lapangan. Pada musim panen mente, banyak anak-anak usia PAUD tidak bersekolah karena orang tua tidak bisa mengantar atau menjemput siswa karena orang tua panen mente di kebun. Kondisi ini menyebabkan tingkat kehadiran siswa menurun selama musim panen berlangsung, yang berdampak pada efektivitas pembelajaran di tingkat pendidikan anak usia dini.

- Sekolah Dasar (SD)

Terdapat 5 unit SD, namun kondisi sarana dan prasarana belum lengkap. Jumlah tenaga pendidik sebanyak 34 orang. Keterbatasan fasilitas menjadi tantangan tersendiri untuk mendukung proses belajar-mengajar yang optimal.

- Sekolah Menengah Pertama (SMP)

  Terdapat 2 unit SMP dengan fasilitas yang tergolong lengkap, serta didukung oleh 24 orang tenaga pendidik.

- Sekolah Menengah Atas (SMA)

  Saat ini belum tersedia fasilitas SMA di desa, sehingga siswa yang ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang tersebut harus menempuh perjalanan ke wilayah lain.

2. **Pendidikan Non-Formal,** untuk saat ini, layanan pendidikan non-formal seperti kursus, pelatihan keterampilan, atau pusat kegiatan belajar masyarakat (PKBM) belum tersedia. Pengembangan sektor ini masih menjadi peluang bagi peningkatan kapasitas sumber daya manusia di desa.

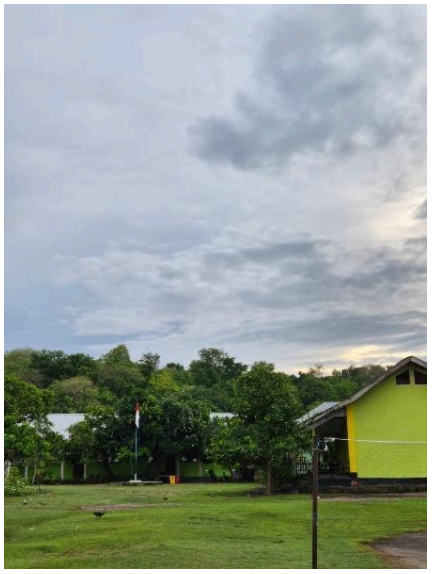
3. **Fasilitas untuk Penyandang Disabilitas,** belum terdapat fasilitas khusus bagi penyandang disabilitas baik di sektor pendidikan maupun pelayanan umum lainnya. Hal ini menjadi tantangan tersendiri untuk memastikan akses pendidikan yang inklusif bagi seluruh warga.

Tantangan dan Permasalahan

Beberapa tantangan utama yang dihadapi sektor pendidikan di desa ini meliputi:

- Keterbatasan sarana dan prasarana, terutama di jenjang SD.
- Keterbatasan akses untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang SMA.
- Belum tersedianya fasilitas pendidikan non-formal dan sarana bagi penyandang disabilitas.
- Ketimpangan jumlah tenaga pendidik dengan jumlah siswa di beberapa wilayah.

Selain itu, perubahan status desa dari "desa terpencil" menjadi "desa maju" juga membawa dampak terhadap kesejahteraan tenaga pendidik. Sebelumnya, para guru memperoleh tunjangan khusus daerah terpencil sebagai bentuk apresiasi atas dedikasi mereka mengajar di wilayah dengan keterbatasan akses. Namun, dengan perubahan status desa yang kini dikategorikan sebagai desa maju, tunjangan tersebut sudah tidak lagi diberikan. Hal ini menimbulkan tantangan baru bagi motivasi dan kesejahteraan para tenaga pendidik yang selama ini berperan penting dalam peningkatan kualitas pendidikan di desa.





Gambar 4.1 Sarana pendidikan SD (kiri) dan PAUD (kanan) di Desa Labuhan Aji

4.1.1.2 Layanan Kesehatan

Tabel 4.2 Jenis layanan kesehatan, jumlah dan kondisinya di Desa Labuhan Aji

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Kesehatan				
	PUSTU	2	Lokasi Pustu berada di lokasi Rawan banjir Rob. Bangunan Pustu terkikis Pagar PUSTU rusak ditabrak sapi.	
	Polindes	1	-	
	Posyandu	4	-	Posyandu umumnya dilakukan dirumah kader.
	Puskesmas	-	-	
	Dokter	-	-	
	Bidan	2	-	Masih terbatas
	Perawat	4	-	Masih terbatas

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

Layanan kesehatan di Desa Labuhan Aji masih tergolong terbatas, baik dari sisi jumlah fasilitas maupun ketersediaan tenaga medis. Berdasarkan hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa tahun 2025, berikut rincian kondisi layanan kesehatan di desa:

a) Pustu (Puskesmas Pembantu)
Desa Labuhan Aji memiliki 2 unit Pustu. Namun, kondisi keduanya kurang memadai karena berada di wilayah rawan banjir rob. Akibat sering terendam air laut saat pasang, sebagian bangunan Pustu terkikis. Selain itu, pagar Pustu rusak karena ditabrak sapi, menunjukkan masih lemahnya sistem perlindungan dan pemeliharaan fasilitas kesehatan di tingkat desa.

b) Polindes (Pondok Bersalin Desa)
Terdapat 1 unit Polindes yang menjadi tempat utama pelayanan kesehatan ibu dan anak. Meskipun keberadaannya membantu masyarakat, fasilitas dan peralatan di dalamnya masih terbatas, sehingga tidak semua jenis pelayanan dapat dilakukan di desa.

c) Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu)
Desa Labuhan Aji memiliki 4 Posyandu yang menjadi garda terdepan dalam pelayanan kesehatan dasar, terutama bagi ibu hamil, balita, dan lansia. Namun,

kegiatan Posyandu sebagian besar masih dilaksanakan di rumah kader, karena belum tersedia gedung khusus atau tempat permanen. Hal ini berdampak pada keteraturan dan efektivitas pelayanan kepada masyarakat.

d) Puskesmas dan Dokter
Hingga saat ini belum terdapat Puskesmas maupun dokter yang bertugas tetap di desa. Kondisi ini menjadi kendala serius, terutama dalam menangani kasus-kasus gawat darurat dan penyakit berat.

e) Tenaga Medis
Jumlah tenaga medis di Desa Labuhan Aji terdiri dari 2 bidan dan 4 perawat, yang jumlahnya masih sangat terbatas dibandingkan dengan kebutuhan masyarakat. Mereka bekerja keras untuk menangani berbagai layanan dasar kesehatan dengan keterbatasan sarana dan peralatan medis.



Gambar 4.2 Fasilitas Puskesmas Pembantu di Desa Labuhan Haji, Pulau Moyo

Selain itu, Desa Labuhan Aji menghadapi sejumlah tantangan signifikan dalam penyediaan layanan kesehatan, di antaranya:

1. Keterbatasan fasilitas kesehatan permanen dan layak, terutama karena lokasi Pustu yang rawan banjir rob dan kondisi bangunan yang sudah rusak.
2. Tidak tersedianya tenaga dokter dan Puskesmas di desa, menyebabkan masyarakat harus mencari layanan ke wilayah lain.
3. Kegiatan Posyandu belum memiliki tempat tetap, masih bergantung pada rumah kader atau bangunan sementara.
4. Jumlah bidan dan perawat masih jauh dari ideal, sehingga pelayanan kesehatan belum bisa menjangkau seluruh lapisan masyarakat secara merata.

Selain keterbatasan tersebut, masyarakat Desa Labuhan Aji (wilayah dalam cakupan Desa Labuhan Aji) juga menghadapi tantangan besar saat terjadi keadaan darurat seperti sakit keras atau proses persalinan. Karena tidak adanya dokter maupun fasilitas rujukan di desa, masyarakat terpaksa menyewa kapal atau speedboat untuk membawa pasien ke Kota Sumbawa.

Biaya sewa kapal ini ditanggung secara mandiri oleh keluarga pasien, yang menjadi beban ekonomi tambahan, terutama bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Lebih jauh lagi,

keterbatasan jumlah speedboat di desa sering menyebabkan penundaan dalam proses evakuasi pasien, karena kapal harus didatangkan terlebih dahulu dari Sumbawa. Akibatnya, penanganan pasien dalam kondisi kritis sering kali terlambat, dan hal ini menjadi perhatian serius bagi peningkatan kualitas layanan kesehatan di masa mendatang.

4.1.1.3 Sarana dan Prasarana Transportasi

Tabel 4.3 Sarana Transportasi di Desa Labuhan Aji

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Transportasi				
Transportasi Darat	Mobil	7	Belum memadai	Potensi konflik dengan ojek jika tidak dikelola dengan baik. Jalan menuju destinasi belum lebar, terutama ditanjakan.
	Ojek	120	Belum Memadai	Belum ada savety prosedure
	Cidomo	-	-	-
	Sepeda Listrik	4	Baik	-
Transportasi Laut	Kapal (publik boat)	9	Baik	-
	Speedboat	2	Baik	-
	Dermaga	4	Belum Memadai	2 pelabuhan diantaranya milik private sektor. Tidak ada pelabuhan khusus untuk kapal wisatawan

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

Aksesibilitas penghubung antar desa belum tersedia secara memadai. Masyarakat dari dusun di timur desa harus melewati jalan setapak menggunakan kendaraan roda dua (sepeda motor) untuk bisa sampai ke dusun di bagian barat yang merupakan pusat

administrasi Desa Labuhan Aji. Jalan setapak ini statusnya berada di Taman Nasional Moyo Satonda yang rawan ditutup aksesnya oleh pihak pengelola kawasaan. Jarak tempuh antar dusun barat-timur 13 km.

Sarana transportasi laut di Desa Labuhan Aji memiliki peran yang sangat penting sebagai akses utama keluar-masuk desa, baik untuk aktivitas masyarakat maupun kunjungan wisatawan. Namun, kondisi pelabuhan atau dermaga yang ada saat ini masih menghadapi sejumlah keterbatasan. Dermaga yang ada di Desa Labuhan Aji memiliki panjang yang relatif pendek, sehingga tidak dapat berfungsi optimal sepanjang waktu. Ketika air laut surut, kapal angkutan tidak bisa bersandar langsung di dermaga dan harus menunggu hingga air pasang untuk bisa melakukan bongkar muat penumpang dan barang. Kondisi ini tidak hanya menghambat kelancaran transportasi masyarakat, tetapi juga mengganggu ritme aktivitas ekonomi, terutama dalam pengiriman logistik dan hasil pertanian.

Selain itu, hingga saat ini belum tersedia dermaga khusus untuk kapal wisatawan. Akibatnya, seluruh aktivitas kapal, baik kapal angkutan barang, kapal penumpang, maupun kapal wisata masih menggunakan dermaga yang sama. Pada musim kunjungan wisatawan, terutama saat akhir pekan atau liburan panjang, aktivitas di dermaga menjadi sangat padat, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan bagi wisatawan yang datang berkunjung. Padatnya lalu lintas kapal di satu titik juga berpotensi menimbulkan risiko keselamatan serta mempercepat kerusakan struktur dermaga yang ada.

Dari sisi layanan transportasi laut, kapal publik reguler yang melayani rute Sumbawa Labuhan Aji belum tersedia secara terjadwal. Saat ini, perjalanan laut hanya dilakukan sekitar dua kali sehari dan bersifat tidak menentu, tergantung pada kondisi cuaca maupun ketersediaan kapal. Ketidakpastian jadwal keberangkatan ini berdampak langsung terhadap mobilitas masyarakat dan belum optimalnya jumlah kunjungan wisatawan ke desa.

Banyak wisatawan domestik menyampaikan harapan agar tersedia kapal publik reguler dengan tarif yang lebih terjangkau dibandingkan biaya sewa speedboat. Dengan adanya layanan kapal publik yang rutin, wisatawan akan lebih mudah mengatur waktu kunjungan tanpa harus menginap, sehingga meningkatkan daya tarik dan keterjangkauan destinasi wisata Labuhan Aji bagi wisatawan yang memiliki waktu terbatas. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan sarana pelabuhan dan transportasi laut menjadi prioritas penting dalam mendukung peningkatan sektor pariwisata, memperlancar arus barang dan penumpang, serta memperkuat konektivitas Desa Labuhan Aji dengan pusat kegiatan ekonomi di Kota Sumbawa.



Gambar 4.3 Transportasi publik perahu (kiri) dan sepeda motor untuk ojek di Desa Labuhan Haji, Pulau Moyo

4.1.1.4 Ketersediaan Layanan Publik

Tabel 4.4 Sarana Publik di Desa Labuhan Aji

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Sarana Publik				
	Balai Pertemuan	2	Baik	
	Lapangan	2	Belum memadai	
	Masjid	6	Kurang Fasilitas (stema dan Arung santek)	
	Gedung Serbaguna	1	Belum memadai	

Pelayanan pemerintahan di Desa Labuhan Aji saat ini masih terbatas dan belum berjalan secara optimal setiap hari. Kantor desa hanya beroperasi aktif pada hari Senin dan Kamis, sementara pada hari-hari lainnya pelayanan publik tidak tersedia secara penuh. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan sumber daya manusia serta kehadiran Kepala Desa yang lebih banyak berada di Kota Sumbawa, sehingga kegiatan administrasi dan koordinasi pemerintahan desa tidak selalu dapat dilakukan secara langsung di tempat.



Gambar 4.4 Kantor Desa Labuhan Haji, Pulau Moyo

Jenis layanan administrasi yang saat ini dilaksanakan di Kantor Desa meliputi beberapa dokumen penting yang dibutuhkan masyarakat, antara lain:

- Surat jual-beli kerbau atau sapi;
- Surat jual-beli tanah;
- Pengurusan pajak dan dokumen pendukung;
- Pembuatan surat sporadik (kepemilikan tanah yang belum bersertifikat);
- Pengurusan BPJS Kesehatan, baik pendaftaran maupun keterangan pendukung administratif.

Jenis layanan ini menunjukkan bahwa kegiatan administrasi desa lebih berfokus pada kebutuhan dasar masyarakat yang berkaitan dengan tanah, ekonomi, dan kesehatan. Namun, pelayanan belum mencakup seluruh aspek administrasi kependudukan, seperti KTP, KK, dan akta kelahiran, yang masih harus diurus ke tingkat kecamatan/Kabupaten.

4.1.1.5 Fasilitas Komunikasi dan Sistem Informasi

Tabel 4.5 Fasilitas komunikasi dan Sistem Informasi di Desa Labuhan Aji

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Sistem Informasi				
	Handphone (HP)	Rata-rata semua rumah tangga punya	Baik	Terkendala signal untuk beberapa dusun dibaagian timur.
	Handy Talkie (HT)	22	Baik	Cara penggunaan tidak semua masyarakat tahu
	TOA Masjid	6	Baik	
	Kentongan	-	-	

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

Berdasarkan hasil observasi dan FGD, diketahui sistem informasi di desa, dapat dilihat bahwa akses komunikasi masyarakat sudah cukup baik, terutama melalui kepemilikan handphone (HP) yang rata-rata dimiliki oleh setiap rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa saluran komunikasi modern sudah menjangkau hampir seluruh warga dan dapat dimanfaatkan untuk penyebaran informasi penting, termasuk peringatan dini bencana atau koordinasi kegiatan masyarakat.

Selain itu, terdapat 22 unit Handy Talkie (HT) dalam kondisi baik yang berfungsi sebagai sarana komunikasi alternatif, terutama ketika jaringan seluler tidak stabil. Namun, tantangan yang dihadapi adalah tidak semua masyarakat memahami cara penggunaannya, sehingga efektivitas alat ini masih belum optimal. Diperlukan pelatihan atau sosialisasi agar masyarakat bisa memanfaatkan HT sebagai alat komunikasi darurat yang andal.

Untuk komunikasi tradisional, masih terdapat 6 unit TOA masjid dalam kondisi baik yang digunakan untuk penyebaran informasi ke masyarakat, terutama terkait kegiatan sosial atau keagamaan. Fasilitas ini menjadi salah satu sarana komunikasi yang efektif karena menjangkau warga secara langsung di tingkat dusun. Sementara itu, kentongan sebagai alat komunikasi tradisional tidak tercatat keberadaannya. Padahal, kentongan dapat menjadi sistem peringatan sederhana namun efektif dalam situasi darurat, seperti kebakaran, bencana alam, atau gangguan keamanan.

Secara keseluruhan, sistem informasi di desa sudah memiliki dasar yang baik melalui kombinasi teknologi modern (HP dan HT) serta media sosial masyarakat (TOA masjid). Namun, untuk meningkatkan ketahanan komunikasi, diperlukan pelatihan penggunaan alat komunikasi darurat, pemeliharaan rutin fasilitas informasi, dan pengaktifan kembali sistem komunikasi tradisional seperti kentongan agar koordinasi dan respons masyarakat terhadap situasi darurat semakin cepat dan tangguh.

4.1.1.6 Penguatan Tata Kelola Pemerintahan

Berdasarkan hasil pengambilan data lapangan dalam kajian ketangguhan pulau kecil di Desa Labuhan Aji, dapat disimpulkan bahwa aspek tata kelola pemerintahan desa merupakan fondasi kritis dalam membangun kapasitas adaptasi dan respons terhadap berbagai tantangan geografis serta kerentanan yang dihadapi oleh desa pulau terpencil. Meskipun beberapa unsur dasar tata kelola sudah terbentuk, masih terdapat sejumlah keterbatasan dalam aspek kelembagaan, partisipasi masyarakat, serta kesiapsiagaan bencana.

Desa Labuhan Aji telah memiliki struktur organisasi pemerintahan yang jelas, dengan pembagian tugas dan fungsi perangkat desa yang mencakup unsur Kepala Desa, Sekretaris Desa, Kepala Urusan, serta Kepala Dusun. Namun, dokumen struktur organisasi tersebut belum dicetak dan belum dipasang secara resmi di Kantor Desa. Kondisi ini berdampak pada minimnya transparansi informasi publik dan mengurangi kemudahan masyarakat untuk mengetahui siapa yang bertanggung jawab atas layanan tertentu di pemerintahan desa.

- **Keterlibatan Masyarakat dalam Perencanaan dan Pengawasan Pembangunan**

  Secara umum, mekanisme partisipasi masyarakat dalam perencanaan pembangunan sudah berjalan melalui Musyawarah Dusun (Musdus) dan Musyawarah Desa (Musdes) yang dilaksanakan satu kali setiap tahun. Musyawarah ini menjadi forum penting dalam penyusunan program kegiatan dan anggaran desa untuk tahun berikutnya.

  Peserta yang terlibat cukup beragam, mencakup tokoh masyarakat, tokoh pemuda, tokoh agama, kader Posyandu, kader PAUD, guru, Kepala Dusun, dan kader PKK Desa. Keterlibatan unsur masyarakat ini menunjukkan adanya komitmen terhadap prinsip partisipatif, meskipun pelaksanaannya masih perlu diperkuat agar hasil musyawarah benar-benar menjadi dasar dalam perencanaan pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan.

- **Kesiapan Tata Kelola Penanggulangan Bencana**

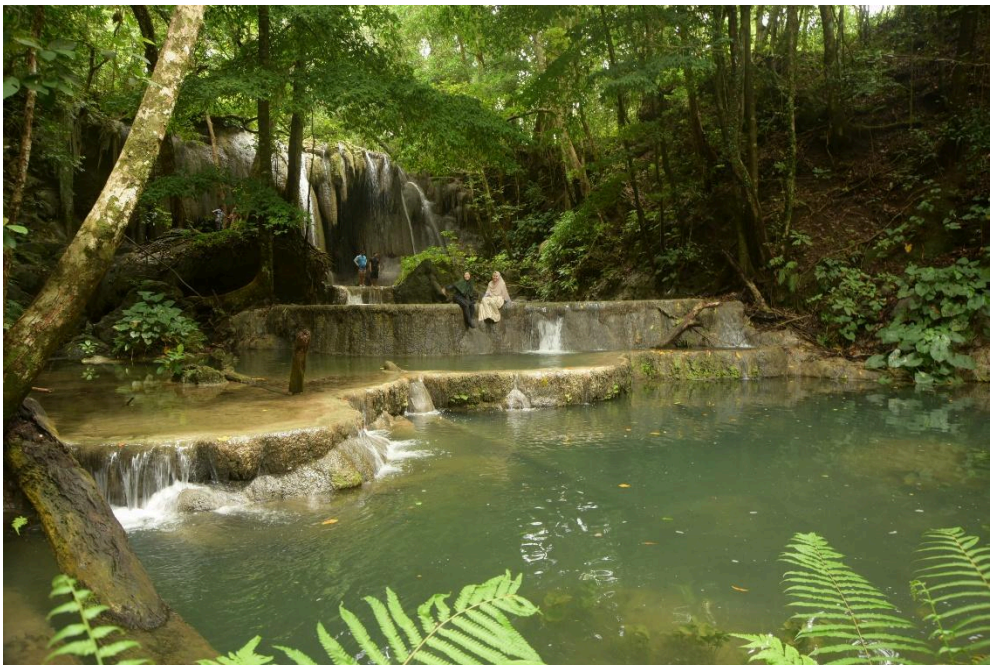
  Dalam konteks ketangguhan pulau kecil, aspek tata kelola penanggulangan bencana menjadi sangat penting. Namun, hingga saat ini Desa Labuhan Aji belum memiliki sistem tata kelola penanggulangan bencana yang terstruktur. Belum tersedia dokumen rencana kontinjensi, SOP tanggap darurat, maupun tim pengelola risiko bencana di tingkat desa. Ketiadaan sistem ini membuat respons terhadap bencana seperti banjir rob, abrasi pantai, dan cuaca ekstrem masih bersifat reaktif dan bergantung pada inisiatif individu atau aparat desa secara terbatas.

- **Tim Relawan Tanggap Darurat**

  Selain belum adanya sistem tata kelola bencana, tim relawan tanggap darurat yang terlatih juga belum terbentuk di Desa Labuhan Aji. Hal ini menjadi tantangan penting dalam meningkatkan kapasitas kesiapsiagaan masyarakat. Tanpa adanya tim relawan yang memiliki kemampuan dasar dalam pertolongan pertama, evakuasi, dan koordinasi tanggap darurat, desa akan kesulitan memberikan respons cepat saat terjadi bencana.

4.1.1.7 Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Sebagian besar wilayah Desa Labuhan Aji merupakan Kawasan Konservasi Taman nasional Moyo Satonda yang saat ini dikelola oleh BKSDA NTB. Namun demikian, mengingat Desa Labuhan Aji merupakan destinasi wisata melalui keberadaan air terjun mata jitu, air terjun diwu mbai, kolam buaya dan juga wisata laut. Pemerintah Desa dengan dukungan dari Pemerintah Provinsi telah membangun TPS3R sebagai tempat pembuangan dan pengelolaan sampah. Namun keberadaan belum berfungsi optimal karena tidak ada petugas yang melakukan pengelolaan. Awalnya petugas ada di tahun 2022, namun sekarang sudah ada. Saat ini sampah dikumpulkan oleh salah satu warga yang dibayar sebesar 10 ribu per sekali buang dan kemudian dikumpulkan untuk selanjutnya dibuang ke bagian hulu desa



Gambar 4.5 Air terjun Mata Jitu di Desa Labuhan Aji jadi destinasi wisata Pulau Moyo

4.1.1.8 Penguatan Budaya Spiritual

Ada kelompok ngaji anak-anak dibamana guru ngaji diberikan honor bulanan oleh desa. Terdapat 7 orang guru ngaji yang ada se Desa Labuhan aji yang tersebar di masing-masing dusun.

4.1.1.9 Perlindungan Keamanan Masyarakat

Satuan Perlindungan Masyarakat (Linmas) memiliki fungsi utama sebagai garda terdepan dalam menjaga ketertiban, keamanan lingkungan, serta perlindungan masyarakat di tingkat desa, termasuk dalam konteks pengurangan risiko bencana (PRB). Linmas berperan dalam penyebaran informasi dini, membantu koordinasi evakuasi saat terjadi bencana, memberikan dukungan pada posko darurat, hingga melakukan penilaian cepat terhadap kondisi di lapangan. Keberadaan Linmas di desa seperti Labuhan Aji idealnya menjadi penghubung antara masyarakat, pemerintah desa, dan lembaga-lembaga penanggulangan bencana seperti BPBD. Dengan kapasitas dasar dalam pertolongan pertama, penyelamatan, komunikasi, dan pengelolaan massa, Linmas membantu memastikan seluruh lapisan masyarakat dapat merespons ancaman bencana secara tertib dan terarah. Dalam kerangka PRB, Linmas juga dapat membantu sosialisasi program mitigasi, seperti simulasi

bencana, pemetaan risiko, serta pemantauan kondisi lingkungan yang berpotensi menimbulkan bahaya.

Ketiadaan Linmas di Desa Labuhan Aji menimbulkan beberapa ancaman serius bagi keselamatan dan ketahanan masyarakat. Tanpa Linmas, desa kehilangan struktur organisasi yang biasanya menjadi pelaksana operasi lapangan saat terjadi bencana, sehingga proses evakuasi, penanganan darurat, dan penyampaian informasi dapat berlangsung lambat atau tidak terkoordinasi. Ini dapat meningkatkan risiko korban jiwa, kesimpangsiuran informasi, serta kekacauan dalam pengungsian. Dalam konteks PRB, ketidakhadiran Linmas juga membuat desa kesulitan membangun budaya sadar bencana, karena tidak ada tim khusus yang secara rutin melakukan edukasi, pemantauan risiko, atau latihan kebencanaan. Akibatnya, masyarakat menjadi lebih rentan terhadap ancaman seperti gempa, banjir, angin kencang, atau kebakaran, serta lebih bergantung pada bantuan eksternal yang mungkin datang terlambat. Dengan demikian, pembentukan atau penguatan Linmas menjadi langkah strategis bagi Labuhan Aji untuk meningkatkan kapasitas penanggulangan bencana dan memperkuat ketahanan komunitas di tingkat desa

4.1.1.10 Program dan kegiatan Pangan dan Gizi

PKK memiliki peran strategis dalam pengurangan risiko bencana di tingkat desa karena menjadi motor penggerak edukasi keluarga dan kelompok rentan. Terutama perempuan, anak, lansia, dan penyandang disabilitas yang sering kali paling terdampak saat terjadi bencana. Ketika PKK tidak aktif, seperti di Desa Labuhan Aji, berbagai program penting seperti penyuluhan kesiapsiagaan keluarga, pelatihan pertolongan pertama sederhana, penguatan kesehatan dan sanitasi, serta sosialisasi jalur evakuasi tidak berjalan, sehingga kapasitas masyarakat untuk merespons bencana menjadi jauh lebih rendah. PKK seharusnya menjadi penghubung antara pemerintah desa dan rumah tangga dalam membangun budaya sadar bencana, memastikan bahwa setiap keluarga memahami perannya sebelum, saat, dan setelah bencana. Tanpa peran aktif PKK, kesenjangan informasi meningkat, kelompok rentan kurang terlindungi, dan sistem penanggulangan bencana berbasis komunitas menjadi tidak seimbang, sehingga risiko keseluruhan desa terhadap dampak bencana ikut meningkat.

4.1.1.11 Layanan Khusus Disabilitas

Ketiadaan layanan khusus bagi penyandang disabilitas di Desa Labuhan Aji merupakan celah serius dalam upaya pengurangan risiko bencana dan penanggulangan bencana berbasis inklusif. Dalam konteks kebencanaan, penyandang disabilitas sering menghadapi hambatan tambahan seperti keterbatasan mobilitas, kebutuhan alat bantu, tantangan komunikasi, atau ketergantungan pada pendamping. Tanpa layanan khusus seperti pendataan disabilitas, penyediaan jalur evakuasi ramah disabilitas, akses informasi dalam format yang mudah dipahami, atau pendampingan saat evakuasi, mereka menjadi kelompok yang paling rentan ketika bencana terjadi. Ketiadaan layanan ini juga menunjukkan belum adanya sistem perlindungan sosial yang memastikan semua warga, tanpa terkecuali, dapat mengakses bantuan darurat secara setara. Akibatnya, dalam situasi darurat, desa berisiko menghadapi proses evakuasi yang lambat, meningkatnya potensi korban dari kelompok disabilitas, serta ketidaksiapan keluarga dan relawan dalam memberikan dukungan yang tepat. Oleh karena itu, pembentukan layanan khusus disabilitas menjadi bagian penting dalam membangun desa tangguh bencana yang inklusif dan tidak meninggalkan siapa pun.

4.1.2 Dasar Sistem Penanggulangan Bencana

4.1.2.1 Tersedianya Kebijakan/Regulasi Desa/Kelurahan dan kawasan pulau kecil Dalam PRB

Ketiadaan kebijakan atau regulasi desa terkait Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di Desa Labuhan Aji menunjukkan bahwa fondasi dasar sistem penanggulangan bencana belum terbentuk. Regulasi desa seperti Perdes PRB, Perdes atau Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana sangat penting sebagai payung hukum yang mengatur peran pemerintah desa, lembaga desa, masyarakat, kelompok rentan, hingga mekanisme koordinasi saat pra-bencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana. Tanpa regulasi ini, berbagai kegiatan PRB tidak memiliki arah yang jelas: tidak ada standar operasional untuk peringatan dini, tidak ada penetapan jalur dan lokasi evakuasi, tidak ada pedoman pembentukan relawan desa, serta tidak ada dasar anggaran untuk kegiatan kesiapsiagaan. Hal ini berpotensi menyebabkan respons bencana yang lambat, tidak terstruktur, serta bergantung pada keputusan ad hoc tanpa kepastian kewenangan. Pada kawasan pulau kecil seperti Labuhan Aji yang umumnya lebih rentan terhadap abrasi, gelombang tinggi, cuaca ekstrem, dan keterbatasan akses bantuan maka ketiadaan regulasi tersebut semakin meningkatkan risiko, karena tidak ada aturan yang secara khusus melindungi masyarakat dari ancaman yang bersifat geografis. Dengan demikian, penyusunan regulasi PRB menjadi langkah mendesak agar desa memiliki landasan hukum yang kuat dalam membangun sistem penanggulangan bencana yang terencana, terkoordinasi, dan berkelanjutan.

4.1.2.2 Terlaksananya Pengkajian Risiko Bencana Dan Potensi Dampak Perubahan Iklim di Pulau Kecil Secara Berkala Dan Berkelanjutan

Ketiadaan pengkajian risiko bencana dan potensi dampak perubahan iklim yang dilakukan secara berkala dan berkelanjutan di Desa Labuhan Aji menjadi salah satu kelemahan kritis dalam membangun sistem penanggulangan bencana yang efektif, terutama mengingat desa berada di kawasan pulau kecil yang sangat rentan terhadap ancaman lingkungan. Tanpa kajian risiko, desa tidak memiliki data dasar mengenai jenis ancaman utama seperti abrasi, gelombang tinggi, kekeringan, cuaca ekstrem, kenaikan muka air laut, atau potensi gempa dan tsunami. Ketika kajian tidak pernah dilakukan, desa kehilangan kemampuan untuk memetakan zona rawan, menentukan jalur evakuasi, merancang tata ruang yang aman, serta merumuskan prioritas pembangunan berbasis mitigasi. Selain itu, tanpa analisis dampak perubahan iklim, desa tidak dapat mengantisipasi tren jangka panjang seperti meningkatnya frekuensi badai, penurunan kualitas air tanah, atau perubahan pola musim yang dapat mengganggu perikanan, pariwisata, dan mata pencaharian masyarakat.

Tidak adanya pengkajian juga berarti bahwa proses perencanaan desa seperti penyusunan RPJMDes, RKPDes, ataupun rencana kontinjensi tidak didukung oleh informasi ilmiah yang akurat, sehingga keputusan yang diambil cenderung tidak efektif atau bahkan berisiko menimbulkan kerugian di masa depan. Bagi Labuhan Aji, kondisi ini semakin memperbesar kerentanan karena ruang adaptasi lebih terbatas dan waktu respons terhadap ancaman iklim lebih pendek.

Akibatnya, masyarakat menjadi lebih rentan, sistem peringatan dini kurang tepat sasaran, dan upaya mitigasi maupun kesiapsiagaan sulit dilaksanakan secara terarah. Oleh karena itu, pelaksanaan pengkajian risiko bencana dan kajian perubahan iklim secara rutin menjadi kebutuhan mendesak untuk memperkuat ketahanan desa dan memastikan pembangunan berjalan selaras dengan prinsip PRB dan adaptasi perubahan iklim.

4.1.2.3 Rencana Penanggulangan Bencana Desa/Kelurahan Yang Menjadi Bagian Perencanaan Pembangunan

Ketiadaan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Desa membuat perencanaan pembangunan di Desa Labuhan Aji tidak berlandaskan pada analisis risiko, sehingga program dan pembangunan yang direncanakan berpotensi berada di lokasi rawan atau tidak mampu menghadapi ancaman bencana. Tanpa RPB, isu seperti abrasi, gelombang tinggi, kekeringan, atau dampak perubahan iklim tidak terintegrasi dalam RPJMDes maupun RKPDes, sehingga pembangunan fisik, sosial, dan ekonomi tidak diarahkan untuk memperkuat ketahanan desa. Akibatnya, desa kehilangan kesempatan untuk memastikan pembangunan yang aman, adaptif, dan berkelanjutan sebagai kawasan pulau kecil yang rentan terhadap berbagai ancaman kebencanaan.

4.1.2.4 Adanya Dukungan Lembaga Luar Untuk Pengelolaan Risiko Bencana di pulau kecil Sesuai Dengan Rencana Pembangunan Desa

Belum adanya Ketiadaan dukungan lembaga luar dalam pengelolaan risiko bencana membuat Desa Labuhan Aji kehilangan potensi kolaborasi penting yang biasanya membantu desa dalam peningkatan kapasitas, penyediaan data risiko, pelatihan kebencanaan, hingga penyusunan rencana pembangunan yang berperspektif PRB. Tanpa keterlibatan lembaga seperti BPBD, perguruan tinggi, NGO atau lembaga donor, desa tidak mendapatkan pendampingan teknis maupun akses sumber daya untuk memperkuat mitigasi, kesiapsiagaan, dan adaptasi perubahan iklim. Padahal sebagai kawasan pulau kecil, desa sangat membutuhkan keahlian khusus dalam menangani ancaman seperti abrasi, gelombang tinggi, dan perubahan pola iklim. Ketiadaan dukungan ini juga menyebabkan rencana pembangunan desa berjalan tanpa masukan ahli, sehingga risiko terjadinya pembangunan di area rawan atau kebijakan yang kurang sensitif terhadap bencana menjadi lebih tinggi.

4.1.2.5 Adanya Penyelarasan RPB Dan Adaptasi PI Antar Desa/Kelurahan Dalam Suatu Kawasan

Penyelarasan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) dan Adaptasi Perubahan Iklim (API) antar desa/kelurahan dalam satu kawasan membuat Desa Labuhan Aji tidak memiliki kesesuaian strategi dengan desa lain, padahal ancaman bencana di pulau kecil sering bersifat lintas wilayah. Tanpa penyelarasan, dokumen desa seperti RPJMDes, RKPDes, peta rawan bencana, rencana kontinjensi, dan kebijakan pembangunan tidak saling mendukung, sehingga setiap desa berjalan sendiri-sendiri dan respons terhadap bencana menjadi tidak terkoordinasi. Ketidakterpaduan ini juga menyulitkan integrasi program mitigasi, sistem peringatan dini, jalur evakuasi, serta pengelolaan sumber daya bersama, sehingga desa kehilangan kesempatan untuk membangun ketahanan kawasan yang lebih kuat dan terencana.

4.1.2.6 Optimalisasi Peran Serta Forum PRB Desa/Kelurahan Dalam Mewujudkan Rencana Pembangunan Desa Atau Rencana Strategis Kecamatan Untuk Kelurahan

Ketiadaan optimalisasi peran serta forum PRB desa di Desa Labuhan Aji menyebabkan partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan dalam perencanaan pembangunan yang berbasis risiko bencana menjadi minim. Forum PRB seharusnya menjadi wadah koordinasi untuk mengidentifikasi ancaman, merumuskan strategi mitigasi, menyusun rencana evakuasi, dan memastikan integrasi PRB ke dalam RPJMDes, RKPDes, maupun Rencana Strategis Kecamatan. Tanpa peran aktif forum ini, penyusunan dokumen perencanaan desa cenderung berjalan secara top-down, kurang memperhatikan kondisi nyata lapangan, dan

tidak mengakomodasi masukan kelompok rentan atau pengalaman lokal masyarakat, sehingga pembangunan desa berisiko kurang adaptif terhadap ancaman bencana dan perubahan iklim.

4.1.3 Pengelolaan Risiko Bencana

4.1.3.1 Aksi Terpadu PRB Antar Desa/Kelurahan Dalam Satu Kawasan

Belum terwujudnya aksi terpadu Pengurangan Risiko Bencana (PRB) antar desa (Desa Sebotok dan Desa Labuhan Aji) membuat upaya mitigasi dan kesiapsiagaan menjadi rawan terfragmentasi dan menjadi kurang efektif. Aksi terpadu seharusnya mencakup koordinasi penyusunan rencana kontinjensi, jalur evakuasi bersama, latihan kebencanaan lintas desa, serta pengelolaan sumber daya dan informasi yang saling mendukung.

Tanpa kolaborasi ini, setiap desa hanya mengandalkan kapasitas internalnya, sehingga respons terhadap bencana menjadi lambat dan tidak terkoordinasi, sementara risiko yang bersifat lintas wilayah seperti abrasi, gelombang tinggi, atau banjir rob tidak tertangani secara menyeluruh. Akibatnya, efektivitas pengelolaan risiko bencana di tingkat kawasan menjadi rendah, dan peluang membangun ketahanan desa yang terpadu serta berkelanjutan pun hilang.

4.1.3.2 Peningkatan Wawasan dan Keterampilan Melalui Edukasi, Sosialisasi, dan Literasi Kebencanaan

Belum adanya peningkatan wawasan dan keterampilan masyarakat melalui edukasi, sosialisasi, dan literasi kebencanaan di Desa Labuhan Aji menyebabkan masyarakat kurang siap menghadapi bencana. Pemanfaatan sarana dan prasarana teknologi seperti WhatsApp, media sosial, maupun platform komunikasi digital lainnya belum dilakukan secara optimal untuk menyebarkan informasi dini, panduan evakuasi, dan koordinasi relawan. Akibatnya, penyebaran informasi kebencanaan terbatas, partisipasi masyarakat dalam mitigasi dan kesiapsiagaan rendah, serta risiko korban dan kerugian meningkat saat bencana terjadi.

4.1.4 Kesiapsiagaan Darurat

4.1.4.1 Mekanisme Mendeteksi Dini Kemungkinan Ancaman

Desa Labuhan Aji belum memiliki sistem untuk mendeteksi ancaman bencana secara dini, seperti sensor banjir, sistem informasi cuaca, atau pengamatan kondisi lingkungan secara rutin. Padahal, mekanisme ini sangat penting agar desa dapat memberikan peringatan awal kepada masyarakat, mengurangi risiko korban jiwa, dan mempersiapkan langkah mitigasi. Ketiadaan mekanisme ini membuat desa sangat rentan karena setiap ancaman bencana baru diketahui saat terjadi, sehingga waktu respons menjadi sangat terbatas.

4.1.4.2 Mekanisme Penerima Peringatan Dini dan Penyebaran Arahan Evakuasi

Desa belum memiliki jalur resmi atau mekanisme yang jelas untuk menerima informasi peringatan dini dari pemerintah kabupaten/provinsi maupun BMKG, serta untuk menyebarkan arahan evakuasi kepada masyarakat. Tanpa mekanisme ini, informasi kritis tidak sampai ke warga secara cepat, sehingga evakuasi tidak terkoordinasi dan risiko korban meningkat. Ketiadaan ini diperparah karena desa belum menerima sosialisasi atau pendampingan dari pemerintah yang lebih tinggi.

4.1.4.3 Latihan Kesiapsiagaan dan Relawan Penanggulangan Bencana

Belum adanya latihan kesiapsiagaan secara rutin membuat masyarakat dan relawan desa tidak terbiasa menghadapi situasi darurat. Latihan bencana penting untuk membiasakan evakuasi, komunikasi darurat, dan pembagian tugas relawan. Tanpa latihan, saat bencana

terjadi, respon menjadi lamban dan tidak terkoordinasi, sehingga potensi kerugian meningkat

4.1.4.4 Tersedianya Peta Rencana Evakuasi Masyarakat Yang Dapat Digunakan Sebelum Dan Pada Saat Bencana Terjadi

Desa belum memiliki peta rencana evakuasi yang memandu masyarakat menuju titik aman sebelum dan saat bencana. Peta ini penting untuk mengurangi kebingungan, menghindari kepadatan jalur evakuasi, dan memastikan kelompok rentan dapat dievakuasi dengan cepat. Ketiadaan peta berarti evakuasi sering dilakukan secara improvisasi, meningkatkan risiko kecelakaan dan keterlambatan penanganan darurat.

4.1.4.5 Jalur Dan Rambu Evakuasi

Desa belum memiliki jalur resmi atau mekanisme yang jelas untuk menerima informasi peringatan dini dari pemerintah kabupaten/provinsi maupun BMKG, serta untuk menyebarkan arahan evakuasi kepada masyarakat. Tanpa mekanisme ini, informasi kritis tidak sampai ke warga secara cepat, sehingga evakuasi tidak terkoordinasi dan risiko korban meningkat. Ketiadaan ini diperparah karena desa belum menerima sosialisasi atau pendampingan dari pemerintah yang lebih tinggi.

4.1.4.6 Adanya Latihan Kesiapsiagaan Bencana Secara Berkala Dan Berkelanjutan

Desa belum menjalankan program latihan kebencanaan secara berkala. Latihan rutin penting untuk menjaga kesiapan masyarakat, melatih koordinasi antar relawan, dan memperbarui prosedur evakuasi. Tanpa latihan berkelanjutan, pengetahuan yang ada cepat terlupakan, dan respons desa tetap reaktif, bukan proaktif, ketika bencana terjadi.

4.1.4.7 Tersedianya Relawan PB Memiliki Kemampuan Penanganan Darurat Bencana

Belum tersedia relawan yang terlatih dalam penanganan darurat bencana. Relawan yang terampil penting untuk pertolongan pertama, evakuasi, pengelolaan logistik, dan koordinasi lapangan. Ketiadaan relawan berkompetensi membuat desa sangat tergantung pada bantuan luar yang mungkin datang terlambat, sehingga risiko korban dan kerugian meningkat.

Semua ketiadaan ini sebagian besar disebabkan karena belum ada pendampingan, sosialisasi, maupun pelatihan dari pemerintah kabupaten atau provinsi, yang merupakan kelemahan khas desa kepulauan yang jauh dari pusat pemerintahan. Akibatnya, Desa Labuhan Aji sangat rentan terhadap berbagai jenis bencana karena kapasitas lokal untuk mitigasi, kesiapsiagaan, dan penanganan darurat masih sangat rendah.

4.1.5 Kesiapsiagaan Pemulihan

4.1.5.1 Tersedianya Berbagai Mekanisme Yang Ditujukan Untuk Upaya Pemulihan Dini Bencana

Desa Labuhan Aji belum memiliki mekanisme formal untuk pemulihan dini setelah bencana, seperti prosedur perbaikan darurat rumah, fasilitas umum, atau infrastruktur vital. Padahal, desa sering terdampak ROB, banjir dan abrasi, yang dapat merusak pemukiman, jalan, dan sarana publik. Ketiadaan mekanisme pemulihan dini membuat proses penanganan kerusakan berjalan lambat, bergantung pada bantuan luar, dan berisiko menimbulkan kerugian lebih besar bagi masyarakat.

4.1.5.2 Tersedianya Perencanaan Pemulihan Berkelanjutan Untuk Berbagai Aset Dan Properti Strategis Yang Berisiko Tinggi Rusak Terkena Bencana

Desa Labuhan Aji juga belum memiliki rencana pemulihan berkelanjutan untuk aset dan properti yang berisiko tinggi rusak akibat bencana, seperti fasilitas kesehatan, sekolah, penginapan/homestay atau permukiman warga di zona rawan abrasi. Meskipun beberapa upaya fisik seperti tanggul penahan gelombang sudah dibuat, langkah tersebut belum cukup karena tidak disertai strategi jangka panjang yang mempertimbangkan rehabilitasi berkelanjutan, adaptasi perubahan iklim, atau penguatan kapasitas masyarakat. Tanpa perencanaan pemulihan yang terstruktur, setiap bencana akan kembali menimbulkan kerusakan yang signifikan dan menghambat pembangunan desa secara berkelanjutan

4.1.6 Penghidupan Berkelanjutan

4.1.1.1 Ketahanan Ekonomi Masyarakat

Tabel 4.6 Kerentanan Penghidupan Penduduk Desa Labuhan Aji terhadap Ancaman Bahaya

Ancaman Bahaya	Dampak Kerusakan /Kerugian	Solusi
Banjir	Rumah Warga Tergenang Jembaatan Limpas Rusak	Pembangunan saluran air menggunakan dana Desa
Banjir Rob	Tanggul di Pantai Rusak Pagar Rumah Roboh Tanaman Pekarangan Rusak Sampah Kiriman	Pembangunan tanggul menggunakan dana desa dan DAK
Gempa Bumi	Rumah Warga Retak Trauma	
Abrasi Pantai	Hilangnya lahan/kebun masyarakat Lapangan Bola sudah berubah menjadi laut	Tanggul penahan abrasi menggunakan dana desa
Cuaca Ekstrem	Tidak bisa melaut Suplay pangan harian masyarakat terganggu	

Desa Labuhan Aji merupakan wilayah pesisir yang memiliki potensi ekonomi tinggi, terutama dari sektor perikanan dan pariwisata. Namun, posisi geografis yang berada di tepi laut juga membuat desa ini rentan terhadap berbagai ancaman bencana alam, seperti banjir, banjir rob, gempa bumi, abrasi pantai, dan cuaca ekstrem.

Banjir kerap terjadi di beberapa wilayah permukiman, terutama saat curah hujan tinggi dan saluran air tidak berfungsi optimal. Dampak yang ditimbulkan antara lain rumah warga tergenang air dan jembatan limpas mengalami kerusakan. Sebagai langkah penanganan, pemerintah desa telah melakukan pembangunan dan perbaikan saluran air dengan

menggunakan dana desa, guna memperlancar aliran air dan mengurangi risiko genangan di area padat penduduk.

Selain banjir akibat hujan, Desa Labuhan Aji juga menghadapi banjir rob, yaitu naiknya air laut ke daratan saat pasang tinggi. Banjir rob ini menyebabkan kerusakan tanggul pantai, robohnya pagar rumah warga, serta rusaknya tanaman pekarangan. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah desa bersama masyarakat telah melakukan pembangunan tanggul penahan air laut menggunakan dana desa dan Dana Alokasi Khusus (DAK). Upaya ini diharapkan dapat mengurangi risiko genangan dan melindungi lahan pemukiman dari kerusakan lebih lanjut. Sebagai bagian dari wilayah rawan gempa, Desa Labuhan Aji juga pernah mengalami kerusakan pada rumah warga berupa retakan pada dinding dan trauma psikologis bagi sebagian masyarakat. Meskipun tidak menimbulkan korban jiwa, peristiwa ini menjadi pengingat penting bagi masyarakat untuk memperkuat kesadaran mitigasi bencana dan memastikan bangunan rumah lebih tahan terhadap guncangan gempa.

Abrasi pantai menjadi salah satu ancaman serius di Desa Labuhan Aji. Dalam beberapa tahun terakhir, abrasi menyebabkan hilangnya lahan dan kebun milik masyarakat, bahkan lapangan sepak bola desa kini telah berubah menjadi bagian dari laut. Sebagai respon, pemerintah desa telah membangun tanggul penahan abrasi menggunakan dana desa, untuk melindungi garis pantai serta menjaga keberlanjutan lahan produktif masyarakat. Cuaca ekstrem yang terjadi pada periode tertentu seperti angin kencang, hujan deras, dan gelombang tinggi menyebabkan nelayan tidak dapat melaut. Kondisi ini berdampak langsung pada pasokan pangan harian dan pendapatan ekonomi masyarakat pesisir.

Pemerintah desa bersama lembaga terkait terus berupaya memberikan edukasi kesiapsiagaan dan mendorong diversifikasi sumber penghasilan masyarakat, agar ketahanan ekonomi tetap terjaga meski terjadi gangguan akibat kondisi cuaca ekstrem.



Gambar 4.6 Tanggul penahan di pesisir Desa Labuhan Aji, Pulau Moyo untuk menahan abrasi dan rob

4.1.1.2 Perlindungan Terhadap Mata Pencaharian

Tabel 4.7. Perlindungan Mata Pencaharian

Jenis Mata Pencaharian	Ancaman Bahaya	Kerentanan	Kapasitas	Yang sudah dilakukan	Rekomendasi
Nelayan	Cuaca Ektrem Angin/Badai	• Tidak adanya pendapatan • Berhutang • Tidak ada pekerjaan sampingan • Tidak tersedia pangan lokal sehari-hari	• Adanya Kopmaswas (Kelompok Pengawasan Laut) • Adanya Kesepakatan masyarakat tentang lokasi yang di larangan untuk menjaring/ memancing	• Tanggul penahan abrasi • Bantuan peralatan perikanan • Pemeliharaan penahan abrasi pantai	• Dukungan peralatan bagi nelayan • Pemasok ikan utama bagi Amanwana Resort • Cool storage ikan • Penyediaan listrik diesel untuk dusun di bagian timur desa
Petani	Kemarau panjang Penghujan Hama dan Penyakit Tanaman	• Lahan masyarakat terbatas • Akses JUT rusak • Irigasi rusak • Sarana dan Prasaran terbatas • Gagal Panen	• Komoditi utama mente, wijen • Ada Mata Air • Pakan di alam masih banyak • Ada madu hutan alam	• Perbaikan jembatan • Pengerasan Jalan •	• Kepastian pasar agar harga stabil • Biaya Saprodi yang terjangkau • Penguatan Kelembagaan petani • PPL pertanian stanby di desa • Irigasi dan perpipaan • Pelatihan Pupuk organik dari kotoran sapi • Usaha tani organik
Peternak	Penyakit (PMK) Predator Anjing> Kambing Musim Kemarau Pemburu; jerat, Senpi	• Ternak dikandangkan, Pakan berkurang ketika musim penghujan, karena masyarakat harus mencari pakan. • Keterbatasan suplay air • Kandang komunal tidak ada • Konflik antar pemilik karena masyarakat	• Sapi sangat banyak • Ada Mata Air • Pakan di alam masih banyak	•	• Petugas keswan standby di desa • Petugas Register (PPL) • Penyediaan sumber • Sumur Bor dan pipanisasi bagi peternak • Kandang komunal

		menjual sapi orang lain akibat tidak adanya sistem register ternak			
Pengelola Wisata (Ojek dan Penginapan)	Cuaca Ektrem	● Kapasitas (sarana prasarana, SDM terkait hospitality) masih lemah ● Adanya calo tiket kalap di pelabuhan Goa ● SOP pengelolaan transportasi laut belum berijin dan tidak teregister secara jelas ● Kapal publik reguler tidak ada	● Objek destinasi semuanya telah dipetakan. Baik didarat dan dilaut ● Ada penginapan (homestay) ● SDM eks Amanwana ● Keberadaan Taman Nasional Moyo Satonda ● Ada SMK Pariwisata di Desa Sebotok	● TPS3R (tempat pembungan dan pengelolaan sampah) ● Perdes Wisata ● Perdes Diving, Mouringbouw, dan Snorkling (batal dilaksanakan) ● Instalasi air bersih ● Rehab Jamban Umum ● Rehab dermaga	● Pelatihan kuliner ● Perbaikan askesibilitas dan sarana penunjang ke destinasi wisata ● Petugas dan peralatan medis ● Pembangunan dermaga khusus bagi kapal wisatawan ● Roadmap pengembangan wisata desa
	Angin/Badai				
	Abrasi pantai				

Berbagai jenis mata pencaharian masyarakat di wilayah pesisir dan pedesaan menghadapi ancaman bahaya yang berbeda-beda, mulai dari cuaca ekstrem hingga penyakit ternak. Nelayan misalnya, sangat rentan terhadap cuaca ekstrem seperti angin kencang dan badai. Ketika kondisi laut tidak memungkinkan untuk melaut, mereka kehilangan pendapatan, berhutang, dan kesulitan memenuhi kebutuhan pangan harian. Meski begitu, masyarakat nelayan sudah memiliki kapasitas sosial melalui kelompok seperti Kopmaswas yang berfungsi menjaga kelestarian laut, serta kesepakatan lokal untuk melindungi area tertentu dari aktivitas penangkapan ikan. Upaya fisik seperti pembangunan tanggul penahan abrasi dan bantuan peralatan perikanan juga telah dilakukan. Ke depan, diperlukan dukungan seperti penyediaan cool storage, listrik diesel, dan diversifikasi usaha agar ekonomi nelayan lebih tahan terhadap cuaca ekstrem.

Sementara itu, sektor pertanian menghadapi ancaman utama berupa kemarau panjang yang menyebabkan gagal panen akibat rusaknya irigasi dan akses jalan usaha tani (JUT). Keterbatasan lahan dan sarana prasarana juga memperburuk kondisi petani. Namun, terdapat potensi sumber daya seperti komoditas unggulan (mente dan wijen), keberadaan mata air, serta hasil alam seperti madu hutan. Pemerintah dan masyarakat telah melakukan perbaikan jembatan dan pengerasan jalan sebagai bentuk peningkatan aksesibilitas. Rekomendasi yang disarankan meliputi penyediaan biaya saprodi yang terjangkau, penguatan kelembagaan petani, serta pelatihan pembuatan pupuk organik agar pertanian lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Dalam sektor peternakan, tantangan utama datang dari penyakit seperti PMK (Penyakit Mulut dan Kuku), keterbatasan air, dan konflik sosial akibat belum adanya sistem register ternak. Saat musim penghujan, pakan alami berkurang, membuat peternak harus mencari pakan ke tempat lain. Meski begitu, kapasitas lokal cukup kuat karena banyaknya populasi sapi, adanya sumber air alami, dan potensi pakan di alam. Upaya yang telah dilakukan antara lain penempatan petugas kesehatan hewan dan pembuatan sumur bor untuk penyediaan air. Ke depan, dibutuhkan pembangunan kandang komunal, sistem register

ternak, serta pengawasan terhadap perburuan liar agar populasi ternak dapat terjaga dan konflik sosial berkurang.

Di sisi lain, pelaku pariwisata seperti pengelola ojek wisata dan homestay menghadapi ancaman cuaca ekstrem dan keterbatasan infrastruktur. Permasalahan seperti belum adanya kapal publik reguler, calo tiket di pelabuhan, serta lemahnya SOP transportasi laut membuat sektor ini belum berkembang optimal. Namun, potensi wisata sangat besar dengan adanya destinasi alam seperti Taman Nasional Moyo Satonda, dukungan SDM alumni Amanwana Resort, serta keberadaan SMK Pariwisata di desa. Berbagai inisiatif seperti pembangunan TPS3R dan penyusunan Perdes Wisata sudah dilakukan.

Untuk memperkuat sektor pariwisata, dibutuhkan peningkatan pelatihan hospitality dan kuliner, pembangunan dermaga khusus kapal wisatawan, serta perbaikan akses menuju lokasi wisata. Penyusunan roadmap pengembangan wisata desa juga penting agar potensi alam dan budaya dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Dengan kolaborasi antara masyarakat, pemerintah desa, dan pihak swasta, seluruh sektor mata pencaharian ini dapat saling mendukung menuju ketahanan ekonomi yang tangguh dan berdaya saing.



Gambar 4.7 Para petani menanam wijen di Desa Labuhan Aji, Pulau Moyo

4.2 Desa Sebotok

4.2.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar

4.2.1.1 Layanan Pendidikan

Tabel 4.8 Layanan dan Fasilitas Pendidikan di Desa Sebotok

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Pendidikan				

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Formal	PAUD	0		
	TK	0		
	SD	3		
	SMP	1		
	SMK	1		Kondisi jalan belum memadai
Non-Formal	PAUD	3		
Fasilitas Disabilitas	-	-		

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

Ada 3 lembaga PAUD non formal yang ada di Desa Sebotok ;

1) Mutiara Bahari memiliki 4 Tendik yang terletak di dusun patedong dengan ruang belajar masih numpang di rumah pengelola.
2) Merpati Putih terletak di dusun sebotok yang bangunanya tergabung dengan aula kantor desa dengan status numpang dan memiliki jumlah tenaga pendidik 3 orang
3) PAUD Anak pesisir brada dusun sebaru dengan tempat masih menumpang di rumah / bangunan kios milik pengelola dengan jumah tendik 3 dan 1 pengelola.

Ketiga PAUD ini merupakan PAUD swasta yang mendapatkan insentif sebesar Rp 350.000/ orang/bulan dari Dana Desa. Ketiga PAUD ini memiliki akses jalan yang baik dan berada di depan jalan dusun dengan jarak tempuh rata- rata 300 Meter, namun status bangunan masih menumpang dengan luas bangunan yang tidak memadadai kalau dibandingkan dengan jumlah murid

Untuk SD, di Desa Sebotok memiliki 3 SD yang berada di masing-masing dusun dengan akses jalan mudah dengan jarak tempuh rata-rata 200 M.

1) SDN Pulau Moyo berada di dusun sebotok dengan jumlah tenaga pengajar 10 orang
2) SDN Poto siso berada di dusun Sebaru dengan akses jalan mudah dan memiliki 8 tenaga pengajar
3) SDN Patedong berada di dusun patedong dengan jumlah tenaga pengajar 11 orang.

Di desa seobotok hanya meiliki 1 sekolah menengah pertama yaitu SMPN 3 Labuhan Badas dengan jarak tempuh rata-rata1,1 Km dan memiliki akses mudah. Untuk SMK memiliki 14 Tenaga pengajar dengan jarak tempuh rata-rata 1, 5 KM dan akses tidak mudah



Gambar 4.8 Sarana pendidikan di Desa Sebotok, Pulau Moyo

4.2.1.2 Layanan Kesehatan

Tabel 4.9 Jenis layanan kesehatan, jumlah dan kondisinya di Desa Sebotok

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Kesehatan				
	Polindes	1	Tidak baik	Tidak berfungsi
	Posyandu	3	baik	Berfungsi
	Puskesmas	1	baik	Akses terlalu jauh dengan pemukiman
	Dokter	3		
	Bidan	2		
	Perawat	0		

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

Di Desa sebotok terdaat PKM Unit II Labuhan Badas dengan jumlah tenaga sebanyak 65 yang tersebar di Labuhan aji dan pulau medang namun jumlah orang yang ada dalam gedung sebanyak 45 orang :

- Dokter : 3 Orang (2 Dokter umum, 1 Dokter gigi)
- Perawat : 19 Orang
- Bidan : 13 Orang
- Sanitasi : 1 Orang
- Apoteker : 2
- Loket : 1
- Gizi : 1
- Promkes : 1
- Perawat gigi : 1
- Tenaga lab : 2

Akses menuju puskesmas tidak mudah karena letak puskesmas berada jauh dari permukiman. Untuk Polindes di Desa Sebotok sudah tidak berfungsi sejak adanya PKM unit II Labuhan Badas. Sarana transportasi yang dimiliki yaitu ambulan laut dimana ststus kepemilikan ambulas tersebut adalah milik PKM bukan milik desa



Gambar 4.9 Fasilitas kesehatan (Puskesmas) yang ada di Desa Sebotok, Pulau Moyo

4.2.1.3 Sarana dan Prasarana Transportasi

Tabel 4.10 Sarana Transportasi di Desa Sebotok

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Transportasi				
Transportasi Transportasi Darat	Jalan	1 (Utama)	Baik dan tidak baik	
	Ojek	0		
	Cidomo	0		
	Sepeda Listrik	15		
Transportasi Laut	Kapal/perahu	3	baik	
	Dermaga	1	baik	

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

Jenis jalan utama yang menghubungkan antar dusun yang ada Di Desa Sebotok merupakan jenis jalan dengan konstriksi beton dengan kondisi rusak ringan. Jenis jalan lingkungan yang menhubungkan antar RW/ RT juga merupakan jalan dengan konstruksi beton dimana kondisinya bervariasi ada yang rusak berat dan juga rusak ringan.

Di desa sebotok ini tidak ada ojek karena setiap rumah memiliki minimal 1 kendaran sepeda motor. Untuk sepeda listrik di desa sebotok ada dengan kepemilikan pribadi. Untuk transportasi laut di desa sebotok memiliki 3 perahu yang merupakan milik warga dimana rute transportasi masing- masing 1 kali 1 dengan jadwal pada hari minggu, senin dan selasa. Tantangan yang dialami ketika cuara buruk perahu akan merubah rute yang awalnya biasa dari goa- sebotok jika cuaca buruk rute menjadi sebotok – limung/ prajak kecamatan moyo utara



Gambar 4.10 Akses jalan di Desa Sebotok, Pulau Moyo

4.2.1.4 Ketersediaan Layanan Publik

Tabel 4.11 Sarana Publik di Desa Sebotok

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Sarana Publik				
	Balai Pertemuan	1		
	Lapangan	1	baik	
	Masjid	5	Baik 4 1 tidak baik	
	Mushola	8	Baik 7 1 tiadak baik	

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Sarana Publik				

Pelayanan di Kantor Desa

- Layanan Administrasi kependudukan
- Layanan surat menyurat
- Layanan keuangan dan bantuan sosial
- Layanan Pemberdayaan Masyarakat
- Layanan Pertahanan dan pembangunan desa
- Layangan sosial dan kesehatan
- Layanan keamanan dan ketertiban

Jenis Dokumen Administrasi yang Dilayani

- Surat keterngan pengantar kependudukan
- Surat keterngan Domisili
- SKTM
- SKU (Surat Izin Usaha)
- Surat Keterangan Tanah/warisan
- Surat keterangan jual beli
- Surat tanah (pembuatan SPPT dan Sertifikat)

Akses Untuk Kelompok Rentan dan Disabilitas, tidak ada berupa kursi roda atau lainnya, kalau untuk kepengurusan untuk warga mereka dibantu oleh keluarga, tetangga atau RT yang membantu menguruskan ke kantor desa

Pelayanan Publik Lain yang Tersedia, MCK umum ada namun dengan kondidi ada yang masih berfungsi dan ada yang sudah terbengkalai yang merupakan bangunan EKs PNPM-MP



Gambar 4.11 Kantor Desa Sebotok, Pulau Moyo

4.2.1.5 Fasilitas Komunikasi dan Sistem Informasi

Tabel 4.12 Fasilitas komunikasi dan Sistem Informasi di Desa Sebotok

Layanan	Fasilitas/Sarana			Tantangan
	Jenis	Jumlah	Kondisi	
Sistem Informasi				
	Handphone (HP)	0		
	Handy Talkie (HT)	0		
	TOA Masjid	-+ 12	baik	Berada disetiap masjid dan mushallah
	Kentongan	0		

Sumber: Hasil FGD Tim FPRB NTB dan FPRB Sumbawa, 2025

Berdasarkan hasil wawancatra dan observasi bahwa fasilitas komunikasi dan informasi yang ada di desa sebotok yaitu berupa media sosial, dimana desa memiliki grup WA yang tidak terlalu aktif, informasi oleh warga juga kadang- kadang dapat dilihat melalui status FB, kaitan dengan informasi dana desa masyarakat dapat melihat lewat papan informasi dari baloho yang sekarang sudah rusak karena di buat awal tahun.

4.2.1.6 Penguatan Tata Kelola Pemerintahan

Berdasarkan pengambilan data lapangan terkait kajian ketangguhan pulau kecil di Desa Pulau Bungin, aspek tata kelola pemerintahan desa menjadi fondasi kritis dalam membangun kapasitas adaptasi dan respons terhadap tantangan geografis serta kerentanan pulau terpencil.

- **Struktur Organisasi Pemerintahan Desa yang Jelas**
  Ada dengan kondisi terstruktur baik dimana di dalam truktur tersebut jelas ada kepala desa, sekretaris Desa, kaur perencanaan, Kasi pemerintahan, Kaur keuangan , kaur tata usaha, kasi pelayanan dan 3 kepala dusun, terdiri dari Dusun Sebaru, Dusun Sebotok dan Dusun Patedong.

- **Keterlibatan Masyarakat dalam Perencanaan dan Pengawasan Pembangunan**
  Dilibatkan namun belum maksimal ,karena kegiatan msuyawarah desa hanya dilakukan 1 tahun 1 kali itupun melibatkan hanya sebagian kecil sehinnga masyarakat kadang tidak tau apa saja kegiatan pembangunan di desanya dan juga

apa yang menjadi aspirasi tidak tersampaikan dari beberapa kelompok yang tidak dilibatkan

- **Kesiapan Tata Kelola Penanggulangan Bencana**
  Untuk kesiapam tata kelola penanggulangan bencana memeang Belum terbentuk di desa **sebotok**, namun berdasarkan ahsil wawancara dan FGD kami ternyata masyarakat juga mengaharapkan adanya tata kelola penanggulangan bencana seperti pemahaman tentang bencana melalui peningkatan kapasitas dan juga adanya tim Penangulangan bencana Desa

- **Tim Relawan Tanggap Darurat yang Terlatih**
  Tim relawan **tanggap** bencana di desa sebotok belum terbentuk karena pemerintah desa belum mengetahui bahwa di desa juga harus ada tim relawan yang terbentuk, sehinng setelah dilakukan FGD masyarakat bberharap bahawa di desa mereka juga terbentuk tim penanggulangan bencana

4.2.1.7 Perlindungan dan Pengelolaan Lingkuhan Hidup

Di desa sebotok untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup belum dilakukan seperti pengelolaan ekowisata dengan menata jalaur wisata dimana desa sebotok memiliki Sumber Daya Alam yang melimpah dan juga memiliiki keindahan alam yang begitu bagus seperti air terjun SANGELO

4.2.1.8 Penguatan Budaya Spiritual

Tidak terlalu menyentuh secara lansung, adapun budaya adat hanya sebagai formalitas karena tidak ada lembaga adat di desa, begitu juga kegiatan rutin desa seperti pengajian masjelis taklim itu tidak ada karena kegiatan para ibu-ibu masih fokus dengan kegiatan sebgai petani , pedagang dan ibu rumah tangga, yang ada hanya kegiatan do’a bersama ketika ada hajatan di rumah-warga yang mengudang beberapa orang



Gambar 4.12 Masjid di Desa Sebotok, Pulau Moyo

4.2.1.9 Perlindungan Keamanan Masyarakat

Secara umum masih berjalan secara gotong royong yang walaupun belum terbentuk linmas desa namun secara sosial masyarakat masih kuat

4.2.1.10 Program dan Kegiatan Pangan dan Gizi

Kegiatan program ketahanan pangan masih belum berjalan, karena saat ini kegiatan ketahanan pangan yang dilaksanakan oleh bumdes minimal 20% sesuai Permendes Nomor 2 Tahun 2024 tentang prioritas penggunaan Dana desa belum terlaksana karena pengurus bumdes tidak aktif. Untik memenuhi kebutuhan gizi seperti sayuran, ayam dan lainnya warga masih membelinya di luar desa seperti ke kota sumbawa dan juga ke calabai. Jika di musim hujan warga baru akan menenam sayu-sayuran di pekarangan rumah ddan kebun mereka msing-masing sehinnga untuk musim hujan kebutuhan sayur dapat terpenuhi tanpa harus membeli di luar. Jenis sayur yang di tanam seperti sayur kelor, pare, gambas,bamiya, komak dll.

4.2.1.11 Layanan Khusus Disabilitas

Tidak ada layanan khusus disabilitas, namun mereka dibantu oleh para tetangga, keluarga dan Juga RT setempat

4.2.2 Dasar Sistem Penanggulangan Bencana

4.2.2.1 TersedianyaKebijakan/Regulasi Desa/Kelurahan dan kawasanpulaukecil Dalam PRB

Berbicara tentang bencana di sebotok yang sering terjadi yaitu putting beling yang pernah merubuhkan beberapa rumah, gempa bumi namuntidak ada korban dan yang sering yaitu rob terutama di bulan di bulan desember sampai dengan februari. Meskipun demikian pemerintah belum membuat regulasi ataupun kebijakan tantang penanggulangan resiko bencana meskipun telah di atur dalam permendes no.2 tahun 2024 tentang perioritas penggunaan dana desa

4.2.2.2 Terlaksananya Pengkajian Risiko Bencana dan Potensi Dampak Perubahan Iklim di Pulau Kecil Secara Berkala dan Berkelanjutan

Kaitan pengkasian resiko bencana di desa tentunya tidak pernah dilakukan karena belum ada regulasi yang mengatur, meskipun sering terjasi bencana baik itu bencan alam maupun non alam, seperti dikatakan berdasarkan hasil wawancara bahwa bencan alam yang yang parah yaitu putting belinung yang merobohkan rumah warga. Selain itu pernah terjadi juga bencana yang menyerang seperti penyakit hewan dimana sapi lumpuh dan kambing mengalami penyakit korengan yang tentunya merugikan masyarakat karen banyak yang mati dan harga jual menjadi turun akibat penyakit tersebut

4.2.2.3 Rencana Penanggulangan Bencana Desa/Kelurahan Yang Menjadi Bagian Perencanaan Pembangunan

Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan FGD bahwa desa sebotok telah menganggarkan kegiatan untuk alokasi belanja pada bidang penanngulangan bencana, keadaan darurat dan keadaan mendesak, namun tidak terjabarkan secara detail jenis kegiatannya. Namun realisasi dari alokasi ini masih belum jelas

4.2.2.4 Adanya Dukungan Lembaga Luar untuk Pengelolaan Risiko Bencana di Pulau Kecil Sesuai dengan Rencana Pembangunan Desa

Berdasarkan hasil wawancara dan FGD bahwa belum ada lembaga luar atau sejenisnya yang datang ke sebotok memebarikan pelatihan, sosialisasi ataupun bimtek yang berkaitan dengan penanggulangan resiko bencana di desa

4.2.2.5 Adanya Penyelarasan RPB Dan Adaptasi PI Antar Desa/Kelurahan Dalam Suatu Kawasan

Hasil FGD yang telah kita laksanakan bahwa belum adanya kolaboratif FRB dengan desa terdekat di wilayah pulau moyo karena memang di desa sebotok sendiri belum meliliki regulasi atau kebijakan tantang RPB

4.2.2.6 Optimalisasi Peran Serta Forum PRB Desa/Kelurahan Dalam Mewujudkan Rencana Pembangunan Desa Atau Rencana Strategis Kecamatan Untuk Kelurahan

Desa sebotok saat ini belu memiliki Forum PRB. Namun berdsarkan hasil FGD dan wawancara kami bahwa desa sebotok memang perlu dibentuk Forum PRB , hal ini merupakan harapan warga desa sebotok mengingat sering terjadinya angin putting beliung di waktu-waktu tertentu dan ini menjadi PR utama pemerintahan sebotok baik itu pemerintah desa maupun BPD serta lembaga kemasyarakatn lainnya.

4.2.3 Pengelolaan Risiko Bencana

4.2.3.1 Aksi Terpadu PRB Antara Desa/Kelurahan Dalam Suatu Kawasan

Berdasarkan hasil wawancara dan FGD bahwa tidak adanya kegiatan kolaborasi PRB antar desa terdekat di sebotok, hal ini terbukti dengan tidak adanya regulasi, kebijakan dan penganggaran tentang PRB di desa

4.2.3.2 Peningkatan Wawasan dan Keterampilan Melalui Edukasi, Sosialisasi, dan Literasi Kebencanaan

Dari hasil wawancara dengan beberpa responden dan juga hasil FGD bahwa Masyarakat sangan membutuhkan pemahaman tentang kebencanaan berupa bimtek dan pelatihan-pelatihan dan pendampingan yang terencana dan berkelanjutan. yang tentunya akan membantu mereka dam menghadapi bencana yang sering terjadi di sebotok seperti putting beliung, gempa bumi, banjir rob dan bencana non alam lainnya.

4.2.4 Kesiapsiagaan Darurat

4.2.4.1 Mekanisme Mendeteksi Dini Kemungkinan Ancaman Bencana

Berdasarkan hasil wawancara dan FGD bahwa desa sebotok belum memiliki mekasime tentang cara mendeteksi dini kemungkinan ancaman bencana karena keterbatasan sumber daya manusia karena belum ada kader atau perangkat desa yang dilatih dalam menganilisis potensi bencana, selain itu juga kurangnya sarana dan prassarana, minimnya koordinasi lembaga terkait serta kurangnya edukasi

4.2.4.2 Mekanisme Penerima Peringatan Dini dan Penyebaran Arahan Evakuasi

Di desa sebotok tentunya berdasarkan hasil wawancara dan FGD belum memiliki mekanisme penerim peringatan dini dan penyebaran arahan evakuasi karena ketika adanya bencana penyampaian informasi disampaikan secara lisan oleh perangkat desa, toma dan biasa di umukan melaui toa mesajid dan juga lewat handphone ketika jaringan internet tidak bermasalah.

4.2.4.3 Latihan Kesiapsiagaan Relawan Penanggulangan Bencana

Berdasarkan ahsil wawancara dan FGD bahwa di desa sebotok belum pernah ada latihan kesiapsiagaan dan relawan Penangggulangan bencana baik itu yang dilaksanakn oleh pemerintah daerah dalam hal ini BPBD maupuan yang lansung dianggarkan melalui dana desa hal ini karena memang di desa sebotok belum terbentuk Forum PRB tingkat desa.

4.2.4.4 Tersedianya Peta RencanaEvakuasi Masyarakat yang Dapat Digunakan Sebelum dan Pada Saat BencanaTerjadi

Di desa sebotok tidak adanya tersedia peta rencana Evakuasi masyarakat yang dapat digunakan sebelum dan pada saat bencana terjadi hal ini karena memang tidak ada kebijakan yang mengatur tentang kebencanaan. Yang meskipun berdasarkan hasil FGD mereka sudah tau bhawa di musim kolong atau musim barat masuk sering terjadi angin puting beliung dan banjir rob yang menghantam desa sebotok

4.2.4.5 Jalur Dan Rambu Evakuasi

Tidak ada jalur evakuasi sama sekali meskipun berdasarkan hasil wawancara dan FGD bahwa di desa Sebotok terdapat 2 gunung kecil terletak di duusn sebotok dan sebaru yang bisa dijadikan tempat evakuasi jika banjir rob datang melanda desa sebotok

4.2.4.6 Adanya Latihan Kesiapsiagaan Bencana SecaraBerkala Dan Berkelanjutan

Berdasarkan ahsil wawancara dan FGD bahwa tidak adanya latian kesiapsiagaan bencana di desa secara berkala dan berkelanjutan baik yang dilaksanakan oleh daerah maupun yang dianggarkan melalui anggaran dana Desa

4.2.4.7 Tersedianya Relawan PB Memiliki Kemampuan Penanganan Darurat Bencana

Di desa sebotok memang tidak tersedia relawan penanggulangan bencana yang memiliki kemampuan penangangan darurat kerena memang belum pernah terbentuk relawan PRB apalagi mendapatkan pelatihan atau peningkatan kapasitas tentang Penanganan bencana hal ini berdasarkan hasil wanacara, observasi serta FGD yang telah kita lakukan

4.2.5 Kesiapsiagaan Pemulihan

4.2.5.1 Tersedianya Berbagai Mekanisme yang Ditujukan untuk Upaya Pemulihan Dini Bencana

Berdsarkan hasil wawancara dan FGD bahwa di desa sebotok belum tersedia mekanisme yang ditujukan untuk pemulihan dini bencana seperti siapa yang bertanggung jawab, bagaimana lamgkah pasca bencana serta serta sumber daya apa yang digunakan karena setelah terjadi bencana masyarakat kembali beraktivitas seperti biasa secara normal setelah dilaporkan kepada pihak kecamatan dan menunggu bantuan yang diberikan

4.2.5.2 Tersedianya Perencanaan Pemulihan Berkelanjutan Untuk Berbagai Aset Dan Properti Strategis Yang Berisiko Tinggi Rusak Terkena Bencana

Berdasarkan hasil wawancara dam FGD bahwa desa sebptok tidak memiliki rencana pemulihan berkelanjutan untuk berbagai aset dan properti strategis yang beresiko tinggi rusak terkena bencana hal ini diaktakan karena tidak adanya regulasi/ kebijan maupun SOP yang mengatu pemulihan korban bencana setelah terjadiya bencana, mereka hanya menunggu bantuan yang datang dari pemerintah daerah setelah kejadian dilaporkan ke pemerintah melalu camat.

4.2.6 Penghidupan Berkelanjutan

4.2.6.1 Ketahanan Ekonomi Masyarakat

Tabel 4.13 Kerentanan Penghidupan Penduduk Desa Sebotok terhadap Ancaman Bahaya

Ancaman Bahaya	Dampak Kerusakan /Kerugian	Kerentanan	Kapasitas	Tindakan Mengurangi Risiko
Gempabumi	Sampan rusak, Tidak memungkinkan melaut	Tambatan perahu rapat	Kemampuan SDM memperbaiki sampan yang rusak	Belum ada
Cuaca Ekstrem	hilangnya pendapatan nelayan periode panjang (bisa 6 bulan)	Mata pencaharian hanya penangkapan ikan	Budidaya ikan laut	Berhutang ke rentenir
Gelombang Ekstrem & abrasi pantai	Selama 3 hari pertengahan bulan, nelayan berhenti melaut	Mata pencaharian hanya penangkapan ikan	Budidaya ikan laut	

Sesuai dengan tabel diatas ancaman yg terpetakan di masyarakat sedangkan ada beberapa masukan dari masyrakat terkhusus abrasi pantai dan ada jalan tani yang longsor.

4.2.6.2 Perlindungan Mata Pencaharian

Sementara ini masyarakat secara tidak langsung masih mandiri dalam perlindungan mata pencaharian, disebabkan informasi dan ketidaktahuan atau minimnya info terkait teknisnya. Kemudian selanjunya hasil FGD menghasilkan beberapa dokumen yang diantaranya tabel kalender musim serta sumber penghidupan berkelanjutan.



Gambar 4.13 Kebun kelapa dan ternak warga Desa Sebotok, Pulau Moyo

BAB V
ANALISIS KETANGGUHAN

5.1 Analisis Ketangguhan Desa Labuhan Aji

Ketangguhan merupakan konsep fundamental bagi komunitas yang mendiami wilayah kepulauan kecil seperti Desa Labuhan Aji. Dalam konteks ini, ketangguhan didefinisikan sebagai kemampuan desa untuk mengantisipasi, beradaptasi, dan pulih dari berbagai guncangan—baik yang bersifat sosial, ekonomi, maupun lingkungan—yang dapat mengancam stabilitas dan keberlanjutan hidup masyarakat. Keterisolasian geografis dan ketergantungan yang tinggi pada sumber daya alam membuat desa-desa pulau sangat rentan terhadap perubahan iklim, bencana alam, dan disrupsi ekonomi.

5.1.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar

Ketangguhan sosial dan kelembagaan merupakan landasan utama yang menentukan kemampuan suatu masyarakat untuk berfungsi, berkolaborasi, dan merespons tantangan secara kolektif. Pilar ini mencakup kualitas sumber daya manusia yang dibentuk oleh layanan dasar seperti pendidikan dan kesehatan, serta efektivitas institusi lokal dalam menjalankan fungsi pemerintahan dan perlindungan masyarakat. Bagian ini akan mengevaluasi kedua komponen tersebut untuk memetakan kapasitas dan kelemahan yang ada di Desa Labuhan Aji.

5.1.1.1 Layanan Pendidikan

Layanan pendidikan formal di Desa Labuhan Aji menunjukkan gambaran yang kontras. Keberadaan 3 unit PAUD/TK dan 2 unit SMP dengan fasilitas yang tergolong "Lengkap" menjadi aset penting dalam pembentukan sumber daya manusia sejak dini. Namun, aset ini dihadapkan pada sejumlah keterbatasan signifikan. Sebanyak 5 unit Sekolah Dasar (SD) dilaporkan memiliki fasilitas "Tidak Lengkap", yang berpotensi menghambat kualitas pembelajaran di jenjang pendidikan dasar. Ketiadaan Sekolah Menengah Atas (SMA) menjadi kendala akses yang serius, memaksa siswa untuk meninggalkan desa jika ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Dampak dari tantangan ini terlihat jelas di lapangan. Fenomena menurunnya kehadiran siswa PAUD saat musim panen mente menunjukkan adanya konflik antara kebutuhan ekonomi keluarga dengan prioritas pendidikan dini, yang pada akhirnya mengurangi efektivitas pembelajaran. Di sisi lain, penghapusan tunjangan khusus daerah terpencil bagi tenaga pendidik berpotensi menurunkan motivasi dan kesejahteraan guru, yang merupakan tulang punggung sistem pendidikan desa. Kesenjangan ini diperparah dengan belum tersedianya layanan pendidikan non-formal dan fasilitas khusus bagi penyandang disabilitas, yang mengindikasikan bahwa prinsip pendidikan inklusif belum terwujud sepenuhnya.

5.1.1.2 Layanan Kesehatan

Sektor kesehatan di Desa Labuhan Aji menghadapi keterbatasan yang kritis dan berdampak langsung pada keselamatan warga. Dari sisi fasilitas fisik, kedua Puskesmas Pembantu (Pustu) berada di lokasi rawan banjir rob dengan kondisi bangunan yang terus terkikis oleh air laut. Desa juga memiliki 1 Pondok Bersalin Desa (Polindes) dan 4 Posyandu, namun keempat Posyandu yang menjadi garda terdepan layanan kesehatan dasar tersebut belum memiliki bangunan permanen dan masih menumpang di rumah-rumah kader, sehingga membatasi efektivitas dan keteraturan pelayanan.

Kerentanan utama terletak pada sumber daya manusia. Ketiadaan dokter yang bertugas tetap di desa menjadi celah paling serius. Jumlah tenaga medis yang ada, yaitu 2 orang

bidan dan 4 orang perawat, sangat terbatas untuk melayani seluruh populasi desa. Keterbatasan ini menciptakan dampak yang serius bagi masyarakat. Ketika terjadi keadaan darurat medis, warga terpaksa menyewa speedboat dengan biaya pribadi yang mahal untuk melakukan evakuasi ke Kota Sumbawa. Proses ini sering kali mengalami penundaan karena harus menunggu kapal datang, yang mengakibatkan keterlambatan penanganan kasus-kasus kritis dan meningkatkan risiko fatalitas. Keterbatasan ini secara efektif mengubah setiap darurat medis menjadi potensi krisis keuangan dan logistik bagi keluarga, sekaligus menunjukkan bagaimana satu titik kegagalan infrastruktur kesehatan dapat melumpuhkan mekanisme respons vital komunitas.

5.1.1.3 Kelemahan Tata Kelola dan Institusi Lokal

Meskipun struktur organisasi pemerintahan desa telah terbentuk, efektivitas dan transparansinya masih rendah. Dokumen struktur organisasi yang belum dipasang di kantor desa mengurangi akses informasi publik dan akuntabilitas. Lebih jauh lagi, pelayanan kantor desa yang hanya optimal pada hari Senin dan Kamis menjadi hambatan aksesibilitas bagi warga yang membutuhkan layanan administrasi di luar hari-hari tersebut.

Kelemahan juga terlihat pada lembaga kemasyarakatan yang krusial. Ketiadaan Satuan Perlindungan Masyarakat (Linmas) menciptakan celah serius dalam sistem keamanan, ketertiban, dan koordinasi awal saat terjadi bencana. Di samping itu, program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang tidak aktif merupakan kegagalan dalam melindungi anggota komunitas yang paling rentan. Ketika PKK tidak aktif, kapasitas masyarakat untuk merespons bencana menjadi jauh lebih rendah karena program-program esensial seperti edukasi kesiapsiagaan keluarga tidak berjalan. Akibatnya, kesenjangan informasi meningkat, kelompok rentan kurang terlindungi, dan sistem penanggulangan bencana berbasis komunitas menjadi tidak seimbang.

5.1.1.4 Ketangguhan Infrastruktur dan Layanan Pendukung

Infrastruktur yang andal, mencakup transportasi dan komunikasi, merupakan urat nadi yang menopang kehidupan sebuah desa, terutama di wilayah kepulauan terpencil seperti Labuhan Aji. Ketersediaan dan kualitas infrastruktur ini tidak hanya menentukan kelancaran aktivitas ekonomi dan sosial sehari-hari, tetapi juga menjadi faktor krusial dalam merespons situasi darurat. Bagian ini akan mengkaji sejauh mana infrastruktur dasar di Labuhan Aji mampu mendukung kehidupan warganya dan berfungsi efektif saat dibutuhkan.

Tantangan di sektor transportasi menjadi salah satu hambatan utama bagi ketangguhan desa. Analisis menunjukkan beberapa masalah kritis sebagai berikut:

- **Konektivitas Darat Terbatas:** Akses yang menghubungkan dusun-dusun di bagian timur dengan pusat administrasi di bagian barat desa hanya berupa jalan setapak sepanjang 13 km. Status jalan yang berada di dalam kawasan taman nasional membuatnya rawan ditutup oleh pihak pengelola, sehingga mengisolasi sebagian warga dan menghambat akses mereka terhadap layanan.
- **Infrastruktur Laut Tidak Memadai:** Dermaga utama desa memiliki panjang yang relatif pendek, sehingga tidak bisa digunakan saat air laut surut. Kondisi ini secara langsung menghambat mobilitas warga, arus logistik, dan aktivitas ekonomi. Lebih lanjut, ketiadaan dermaga khusus untuk wisatawan menyebabkan kepadatan aktivitas di dermaga utama, yang menimbulkan ketidaknyamanan dan potensi risiko keselamatan.
- **Layanan Transportasi Laut Tidak Pasti:** Belum tersedianya jadwal kapal publik yang reguler dan pasti antara Labuhan Aji dan Sumbawa menciptakan ketidakpastian bagi warga. Hal ini juga menjadi disinsentif bagi wisatawan domestik yang menginginkan opsi transportasi dengan tarif terjangkau, sehingga menghambat potensi pertumbuhan pariwisata.

5.1.1.5 Evaluasi Sistem Komunikasi dan Informasi

Meskipun memiliki beberapa aset komunikasi, efektivitas sistem informasi desa untuk situasi darurat masih belum optimal. Perbandingan antara aset dan tantangan operasional dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Perbandingan antara aset komunikasi dan tantangan operasiona

Aset Komunikasi	Tantangan Operasional
Kepemilikan HP yang merata	Sinyal seluler terkendala di beberapa dusun di bagian timur.
Tersedianya 22 unit Handy Talkie (HT) dalam kondisi baik.	Tidak semua masyarakat mengetahui cara penggunaan HT.
Enam unit TOA Masjid berfungsi baik sebagai media penyebar informasi.	Tidak adanya sistem peringatan tradisional seperti kentongan.

Sintesis dari data ini menunjukkan bahwa meskipun fondasi komunikasi modern seperti HP dan HT telah tersedia, efektivitasnya dalam situasi darurat belum teruji. Keterbatasan jangkauan sinyal, kesenjangan keterampilan dalam penggunaan HT, dan ketiadaan sistem peringatan tradisional yang sederhana namun efektif seperti kentongan menjadi kelemahan yang perlu segera diatasi untuk membangun sistem peringatan dan koordinasi yang tangguh.

Keterbatasan pada infrastruktur transportasi dan komunikasi ini secara langsung mempengaruhi kemampuan desa untuk menopang ekonominya, yang akan dianalisis lebih lanjut pada bagian berikutnya.

1. Dasar Sistem Penanggulangan Bencana

Bagi ekosistem pulau yang terisolasi dan rentan seperti Labuhan Aji, sistem penanggulangan bencana yang terstruktur bukanlah sekadar pilar pendukung, melainkan *prasyarat absolut* untuk keberlanjutan. Analisis pada bagian ini mengungkap kesenjangan sistemik yang kritis—dari hulu kebijakan hingga hilir kesiapsiagaan komunitas—yang secara signifikan meningkatkan profil risiko desa.

Ketiadaan Kerangka Kebijakan dan Perencanaan

Fondasi hukum dan perencanaan untuk penanggulangan bencana di Desa Labuhan Aji belum terbentuk. Kesenjangan ini terlihat dari beberapa hal berikut:

- **Regulasi Desa (Perdes):** Tidak ada satu pun Peraturan Desa yang menjadi payung hukum untuk kegiatan Pengurangan Risiko Bencana (PRB), sehingga inisiatif yang ada bersifat *ad-hoc* dan tidak terstruktur.
- **Pengkajian Risiko:** Desa belum pernah melakukan pengkajian risiko bencana maupun dampak perubahan iklim secara sistematis dan berkala. Tanpa data ini, perencanaan menjadi tidak berbasis bukti.
- **Rencana Penanggulangan Bencana (RPB):** Ketiadaan RPB menyebabkan isu-isu kebencanaan tidak terintegrasi ke dalam dokumen perencanaan pembangunan desa yang formal, seperti RPJMDes.

- **Dukungan Eksternal:** Minimnya pendampingan dari lembaga luar seperti BPBD atau organisasi non-pemerintah membuat desa berjalan sendiri tanpa dukungan teknis dan sumber daya yang memadai.

2. Pengelolaan Risiko Bencana

Desa Labuhan Aji memiliki struktur pemerintahan yang jelas, proses Musrembang yang partisipatif, dan inisiatif lokal seperti penerbitan SK untuk relawan pemadam kebakaran. Namun, inisiatif ini tidak didukung oleh sebuah sistem penanggulangan bencana yang komprehensif. Data menunjukkan bahwa hingga saat ini, belum ada kebijakan atau regulasi Pengurangan Risiko Bencana (PRB) tingkat desa, belum pernah dilakukan pengkajian risiko formal, dan tidak ada Rencana Penanggulangan Bencana yang terdokumentasi.

Kesenjangan paling kritis terletak pada kesiapsiagaan darurat. Desa Labuhan Aji - Pulau Moyo tidak memiliki sistem peringatan dini formal, tidak ada peta dan jalur evakuasi, tidak ada titik kumpul yang ditetapkan, dan belum pernah sekalipun mengadakan simulasi bencana. Yang paling mengkhawatirkan adalah adanya kesalahpahaman fatal bahwa tempat teraman untuk evakuasi saat tsunami adalah laut. Miskonsepsi ini berakar dari pengalaman mereka sebagai pelaut, di mana berada di perairan dalam lebih aman saat badai. Namun, logika ini terbalik dan sangat berbahaya untuk tsunami, menyoroti mendesaknya kebutuhan edukasi kebencanaan yang sistematis dan berbasis ilmu pengetahuan.

3. Kesiapsiagaan Darurat

Di tingkat praktis, kapasitas desa untuk bersiap dan merespons bencana masih sangat lemah. Hal ini ditandai oleh:

- **Peringatan Dini:** Tidak ada mekanisme yang jelas untuk mendeteksi ancaman secara dini, menerima informasi peringatan resmi dari lembaga terkait, maupun menyebarluaskan peringatan tersebut secara efektif kepada seluruh warga.
- **Perencanaan Evakuasi:** Desa belum memiliki peta, jalur, dan rambu evakuasi yang jelas. Hal ini berpotensi menyebabkan kebingungan dan kekacauan saat situasi darurat terjadi.
- **Latihan dan Relawan:** Belum pernah ada latihan kesiapsiagaan bencana yang diselenggarakan secara rutin. Selain itu, belum terbentuk tim relawan yang terlatih secara khusus untuk melakukan penanganan darurat bencana.

4. Kesiapsiagaan Pemulihan

Lebih jauh lagi, desa belum memiliki mekanisme yang terencana untuk fase pasca-bencana. Belum ada prosedur untuk upaya pemulihan dini guna memperbaiki layanan dan infrastruktur vital, maupun perencanaan pemulihan berkelanjutan untuk melindungi aset-aset strategis desa dari ancaman bencana di masa depan.

Kesenjangan sistemik yang membentang dari hulu (kebijakan) hingga ke hilir (respons komunitas) ini menempatkan Desa Labuhan Aji dalam kondisi kerentanan yang sangat tinggi terhadap berbagai ancaman, yang dapat dengan mudah melumpuhkan fungsi sosial dan ekonomi desa saat bencana terjadi.

5. Penghidupan Berkelanjutan

Ketangguhan ekonomi adalah kemampuan masyarakat untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih secara ekonomi di tengah ancaman bencana dan perubahan kondisi pasar. Di Desa Labuhan Aji, yang ekonominya sangat bergantung pada sumber daya alam, ketangguhan ini menjadi sangat krusial. Bagian ini akan mengurai kerentanan dan kapasitas dari empat sektor mata pencaharian utama: perikanan, pertanian, peternakan, dan pariwisata.

Sektor Perikanan (Nelayan)

- **Ancaman Utama:** Cuaca ekstrem (angin kencang dan badai).
- **Kerentanan Spesifik:** Ketika tidak dapat melaut, nelayan mengalami kehilangan pendapatan total, yang sering kali memaksa mereka untuk berhutang. Ketiadaan pekerjaan sampingan memperburuk kondisi ini.
- **Kapasitas/Aset yang Dimiliki:** Adanya Kelompok Pengawas Masyarakat (Kopmaswas) dan kesepakatan lokal mengenai zona larang tangkap menunjukkan adanya modal sosial untuk pengelolaan sumber daya. Pembangunan tanggul penahan abrasi juga menjadi aset fisik pelindung.

Sektor Pertanian (Petani)

- **Ancaman Utama:** Kemarau panjang, serangan hama, dan penyakit tanaman.
- **Kerentanan Spesifik:** Produktivitas terhambat oleh lahan yang terbatas serta akses Jalan Usaha Tani (JUT) dan jaringan irigasi yang rusak, yang berujung pada risiko gagal panen yang tinggi.
- **Kapasitas/Aset yang Dimiliki:** Desa memiliki komoditas unggulan bernilai ekonomi tinggi seperti mente dan wijen. Keberadaan mata air dan potensi madu hutan alam merupakan aset alam yang dapat dikembangkan.

Sektor Peternakan

- **Ancaman Utama:** Wabah penyakit (seperti PMK), serangan predator, dan keterbatasan pasokan air saat musim kemarau.
- **Kerentanan Spesifik:** Ketiadaan sistem register ternak yang formal sering memicu konflik sosial antar pemilik. Tidak adanya kandang komunal membuat pengelolaan ternak kurang efisien dan rawan penyakit.
- **Kapasitas/Aset yang Dimiliki:** Populasi sapi yang sangat banyak menjadi aset ekonomi utama. Pakan alami yang melimpah dan adanya sumber mata air merupakan modal dasar yang kuat untuk pengembangan sektor ini.

Sektor Pariwisata (Ojek dan Penginapan)

- **Ancaman Utama:** Cuaca ekstrem yang mengganggu akses transportasi laut dan abrasi pantai yang mengancam daya tarik wisata.
- **Kerentanan Spesifik:** Meskipun desa memiliki aset SDM berpengalaman (eks-Amanwana), kapasitas *hospitality* secara umum di tingkat komunitas masih perlu ditingkatkan untuk memenuhi standar pariwisata yang lebih luas. Adanya calo tiket, ketiadaan SOP yang jelas untuk transportasi laut, dan tidak adanya kapal publik reguler menjadi penghambat serius.
- **Kapasitas/Aset yang Dimiliki:** Desa dianugerahi destinasi wisata unggulan kelas dunia, seperti Taman Nasional Moyo Satonda dan Air Terjun Mata Jitu. Keberadaan SDM berpengalaman dan adanya SMK Pariwisata di desa tetangga menjadi modal penting untuk pengembangan kapasitas.

Potensi ekonomi yang besar di setiap sektor ini berdiri di atas fondasi yang rapuh. Tanpa adanya kerangka kerja penanggulangan bencana yang sistematis, setiap ancaman—mulai dari badai hingga kemarau—berpotensi memicu kegagalan ekonomi berantai (*cascading economic failure*), yang akan dianalisis pada bagian berikutnya.

5.1.1.6 Potret Ketangguhan Desa Labuhan Aji

Berdasarkan analisis komprehensif terhadap berbagai pilar ketangguhan, berikut adalah potret kondisi Desa Labuhan Aji saat ini:

1. Secara keseluruhan, tingkat ketangguhan Desa Labuhan Aji masih berada pada level **rendah**. Desa ini memiliki sejumlah aset sosial dan ekonomi yang berharga, seperti semangat komunitas, komoditas pertanian unggulan, dan potensi pariwisata kelas dunia. Namun, aset-aset ini tidak dilindungi oleh sistem tata kelola dan kesiapsiagaan yang memadai, membuatnya sangat rentan terhadap guncangan.
2. Kerentanan terbesar dan paling fundamental terletak pada **aspek kelembagaan dan tata kelola penanggulangan bencana**. Ketiadaan regulasi (Perdes), rencana aksi (RPB), tim relawan yang terlatih, serta lembaga pendukung yang aktif seperti Linmas dan PKK menjadi celah paling kritis yang melumpuhkan kapasitas desa untuk mengelola risiko secara proaktif.
3. Keterbatasan infrastruktur dasar, terutama **transportasi laut dan darat**, serta **layanan kesehatan darurat**, berfungsi sebagai **faktor pengganda risiko (*risk multiplier*)**. Kelemahan pada sektor-sektor ini tidak hanya menghambat pembangunan sehari-hari, tetapi juga berpotensi melumpuhkan desa sepenuhnya saat terjadi guncangan atau bencana, memutus akses evakuasi, bantuan, dan pemulihan.

5.2 Analisis Ketangguhan Desa Sebotok

5.2.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar

Ketersediaan dan kualitas layanan dasar serta infrastruktur merupakan pilar fundamental yang menopang ketangguhan sebuah komunitas. Akses yang memadai terhadap pendidikan, kesehatan, transportasi, dan fasilitas publik secara langsung memengaruhi kapasitas masyarakat untuk berkembang, merespons keadaan darurat, dan pulih dari guncangan. Bagian ini mengevaluasi kondisi berbagai fasilitas layanan dasar dan infrastruktur di Desa Sebotok untuk mengidentifikasi kekuatan dan kesenjangan kapasitas yang ada.

5.2.1.1 Layanan Pendidikan

Desa Sebotok memiliki infrastruktur pendidikan formal yang mencakup tiga Sekolah Dasar (SD), satu Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang pariwisata, serta tiga lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) non-formal. Ketersediaan lembaga ini menjadi modal dasar, namun terdapat tantangan signifikan yang menghambat pengembangan sumber daya manusia.

- Tantangan Status Bangunan dan Fasilitas
  Ketiga lembaga PAUD masih bersifat non-formal, berstatus menumpang, baik di rumah pengelola maupun di aula kantor desa. Kondisi ini mengindikasikan ketiadaan fasilitas permanen, dengan ruang belajar yang tidak memadai dibandingkan jumlah murid. Hal ini berdampak pada potensi menurunkan kualitas pendidikan anak usia dini.
- Hambatan Aksesibilitas

Akses menuju SMK masih terkendala kondisi jalan yang belum memadai. Hambatan fisik ini dapat mengurangi motivasi dan kesempatan bagi generasi muda untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang kejuruan, yang pada akhirnya membatasi pengembangan keterampilan lokal. SMA belum tersedia untuk generasi muda yang akan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi, sehingga tamatan SMP melanjutkan ke Kota Sumbawa untuk menempuh pendidikan.

5.2.1.2 Layanan Kesehatan

Fasilitas kesehatan di Desa Sebotok terdiri dari satu Puskesmas, tiga Posyandu, dan satu Polindes. Polindes di desa sudah tidak berfungsi, menandakan adanya aset kesehatan yang terbengkalai. Meskipun desa memiliki Puskesmas yang beroperasi, aksesibilitasnya sangat terhambat oleh lokasi yang jauh dari permukiman. Jarak ini menjadi tantangan terutama dalam situasi darurat yang membutuhkan respon cepat.

- Ketergantungan Transportasi Medis Darurat

Desa tidak memiliki ambulans laut sendiri dan bergantung pada fasilitas milik Puskesmas. Ketergantungan ini menciptakan potensi keterlambatan respon medis darurat akibat birokrasi atau koordinasi antar-lembaga, sebuah risiko signifikan bagi komunitas pulau.

- Sarana Transportasi dan Aksesibilitas

Infrastruktur transportasi terdiri dari jalan utama berkonstruksi beton dan dermaga laut. Namun, aksesibilitas tetap menjadi isu utama. Kondisi jalan utama yang mengalami kerusakan sedang/ringan, terutama pada rute menuju pada Dusun Sebaru, serta ketiadaan transportasi umum darat (ojek) membatasi mobilitas internal. Secara eksternal, ketergantungan pada perahu milik masyarakat untuk transportasi laut yang tidak menentu menciptakan risiko isolasi akut saat terjadi keadaan darurat medis atau bencana, memutus akses terhadap bantuan eksternal.

5.2.1.3 Fasilitas Publik dan Komunikasi

Sarana publik seperti balai pertemuan dan tempat ibadah tersedia, namun terdapat kelemahan. Kantor desa tidak memiliki akses khusus bagi kelompok rentan/disabilitas, MCK umum dalam kondisi terbengkalai, dan sistem penyebaran informasi desa masih belum optimal. Grup WhatsApp yang tidak aktif dan papan informasi yang rusak memaksa penyampaian informasi vital bergantung sepenuhnya pada metode informal seperti pengeras suara (TOA) masjid. Fungsi pengeras suara/TOA masjid menjadi krusial untuk penyampaian informasi bahaya dan lainnya. Ini juga sebenarnya menunjukkan fungsi masjid penting untuk komunikasi, informasi, dan edukasi kebencanaan, sebagai suatu peluang untuk membangun kesiapsiagaan bencana di pulau-pulau kecil.

Kelemahan-kelemahan ini tidak berdiri sendiri; mereka menciptakan efek domino. Akses jalan yang buruk tidak hanya menghambat pendidikan, tetapi juga memperlambat respon medis darurat ke Puskesmas yang lokasinya jauh.

5.2.1.4 Tata Kelola Pemerintahan dan Partisipasi Masyarakat

Tata kelola pemerintahan yang efektif dan partisipasi aktif masyarakat adalah fondasi untuk membangun kapasitas adaptasi dan respon terhadap berbagai tantangan pembangunan desa. Bagian ini mengkaji struktur, pelibatan masyarakat, dan aspek keamanan di Desa Sebotok untuk mengidentifikasi kesenjangan kapasitas dalam sistem pemerintahan.

5.2.1.5 Struktur Pemerintahan dan Keterlibatan Masyarakat

Desa Sebotok memiliki struktur organisasi pemerintahan yang jelas dan fungsional, yang merupakan modal awal kelembagaan. Namun, pelibatan masyarakat dalam perencanaan pembangunan belum maksimal. Musyawarah desa yang hanya dilaksanakan sekali setahun dengan peserta terbatas menyebabkan banyak aspirasi, terutama dari kelompok marginal, tidak tersampaikan dan terakomodasi dalam rencana pembangunan. Kesenjangan

partisipatif ini berisiko menghasilkan kebijakan yang tidak sepenuhnya menjawab kebutuhan riil masyarakat Desa Sebotok.

5.2.1.6 Perlindungan Sosial, Budaya, dan Lingkungan

Analisis ini mengidentifikasi sebuah paradoks krusial di Desa Sebotok: modal sosial informal (gotong royong) yang kuat tidak diimbangi dengan pelembagaan formal (Linmas, Forum PRB). Sistem keamanan lingkungan yang masih berjalan efektif secara gotong royong menunjukkan kohesi sosial yang tinggi. Namun, ketiadaan lembaga formal seperti Linmas (Perlindungan Masyarakat) menunjukkan bahwa desa kekurangan struktur yang diperlukan untuk memobilisasi kapasitas tersebut secara sistematis saat menghadapi bencana. Di sisi lain, potensi sumber daya alam seperti ekowisata Air Terjun Sangelo belum dikelola, sementara institusi adat dan kegiatan spiritual rutin (majelis taklim) yang dapat memperkuat ikatan komunal juga teridentifikasi lemah.

5.2.1.7 Ketahanan Pangan dan Gizi

Pilar ketahanan pangan di Desa Sebotok sangat rapuh. Program ketahanan pangan dari dana desa belum berjalan karena Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebagai pelaksana tidak aktif. Hal ini berdampak pada ketergantungan masyarakat yang tinggi pada pasokan bahan pangan dari luar pulau. BUMDes yang tidak aktif adalah sebuah kesempatan yang hilang untuk mendanai infrastruktur mitigasi bencana dan program diversifikasi ekonomi yang sangat dibutuhkan masyarakat Desa.

Meskipun struktur pemerintahan formal telah ada, kelemahan mendasar dalam partisipasi publik, pengelolaan sumber daya, dan program strategis menunjukkan adanya kesenjangan kapasitas yang signifikan. Kesenjangan ini menjadi semakin kritis ketika dihadapkan pada risiko bencana, sebuah isu yang akan dibahas lebih dalam pada bagian selanjutnya.

1. **Kesiapan Penanggulangan Bencana**

Kesiapan menghadapi bencana adalah komponen paling kritis dalam mengukur ketangguhan sebuah desa di pulau-pulau kecil. Kemampuan masyarakat desa untuk membangun kapasitasnya dalam menghadapi berbagai ancaman bencana. Hal ini sangat penting untuk mengantisipasi, merespon, dan pulih dari bencana merupakan penentu utama keselamatan dan keberlanjutan hidup masyarakat.

Kerangka Regulasi dan Perencanaan

Analisis menunjukkan adanya kekosongan total dalam kerangka kebijakan penanggulangan bencana. Di Desa Sebotok, belum ada regulasi, kebijakan, maupun pengkajian risiko bencana yang pernah disusun, meskipun desa ini pernah mengalami bencana. Lebih lanjut, inkonsistensi antara alokasi anggaran dana desa untuk penanggulangan bencana dengan realisasi kegiatan yang tidak jelas, mengindikasikan belum optimalnya tata kelola anggaran dan akuntabilitas dalam salah satu sektor paling krusial bagi keselamatan masyarakat.

2. **Pengelolaan Risiko Bencana**

Kekosongan regulasi berlanjut pada tingkat kelembagaan dan sumber daya manusia. Desa Sebotok belum memiliki Forum Pengurangan Risiko Bencana (Forum PRB), tim relawan tanggap darurat, ataupun kader desa yang terlatih dalam penanggulangan bencana. Masyarakat Desa Sebotok telah memiliki kesadaran tentang pentingnya penguatan kelembagaan di tingkat desa. Hal ini terlihat dari hasil diskusi kelompok terfokus (FGD), masyarakat Desa Sebotok adanya harapan dan kebutuhan kuat dari masyarakat, untuk segera dibentuk tim penanggulangan bencana dan diadakannya pelatihan peningkatan kapasitas.

3. Kesiapsiagaan Darurat

Ketiadaan sistem dan mekanisme kesiapsiagaan darurat menempatkan masyarakat dalam posisi sangat rentan. Bukti dari kondisi ini meliputi:

- Tidak ada mekanisme deteksi dini yang formal.
- Tidak ada peta rencana evakuasi.
- Tidak ada jalur dan rambu evakuasi, meskipun lokasi potensial untuk evakuasi (dua bukit) telah teridentifikasi oleh masyarakat.
- Penyebaran informasi bencana masih bersifat informal (lisan, TOA masjid, HP jika ada sinyal), yang tidak terstruktur dan tidak dapat diandalkan.

5. Kesiapsiagaan Pemulihan

Pada fase pascabencana, kesiapsiagaan sama minimnya. Desa tidak memiliki mekanisme pemulihan dini atau rencana pemulihan aset strategis. Pola yang terjadi adalah masyarakat hanya menunggu bantuan dari pemerintah daerah setelah bencana terjadi. Ketergantungan ini menunjukkan ketiadaan kemandirian, upaya proaktif, dan inisiatif perencanaan desa yang lebih tangguh bencana.

Berdasarkan hasil kajian ini, Desa Sebotok berada dalam kondisi kerentanan yang sangat tinggi, akibat minimnya kesiapan di semua lini penanggulangan bencana. Ketiadaan sistem ini berdampak langsung pada keselamatan masyarakat dan keberlanjutan mata pencaharian masyarakat Desa Sebotok.

6. Penghidupan Berkelanjutan dan Ketahanan Ekonomi

Ketangguhan ekonomi masyarakat, terutama perlindungan terhadap mata pencaharian utama, merupakan penentu kemampuan mereka untuk bertahan dan pulih dari guncangan bencana. Bagian ini menganalisis ancaman, dampak, dan kapasitas adaptasi ekonomi masyarakat Desa Sebotok yang sangat bergantung pada sumber daya alam.

Tabel 5.2 Analisis ancaman, dampak, dan kapasitas adaptasi ekonomi masyarakat Desa Sebotok

Ancaman Bahaya	Dampak dan Kerentanan	Kapasitas dan Tindakan Adaptasi
Gempa bumi	Kerusakan pada sampan dan kerusakan pada tambatan perahu yang rapat, menyebabkan nelayan tidak dapat melaut.	Kemampuan mandiri masyarakat untuk memperbaiki sampan yang rusak.
Cuaca Ekstrem	Hilangnya pendapatan nelayan untuk periode yang panjang (bisa mencapai 6 bulan) untuk salah satu dusun yaitu Sebaru. Masyarakat Sebotok fokus juga di pertanian dan perkebunan, dari 3 dusun yang ada, yaitu Sebaru, Sebotong, dan Patedong. Hasil kelapa, mangga, dan sekarang ke tanaman jagung juga terdampak cuaca ekstrem kekeringan.	Upaya budidaya ikan laut sebagai alternatif, Strategi bertahan dengan berhutang ke rentenir.

Gelombang Ekstrem & Abrasi Pantai	Nelayan terpaksa berhenti melaut selama beberapa hari setiap bulan, menyebabkan pendapatan terputus.	Melakukan budidaya ikan laut sebagai sumber pendapatan tambahan.
Angin puting beliung		

Analisis menunjukkan ketergantungan ekonomi yang tinggi pada sektor perikanan membuat penghidupan masyarakat sangat rentan terhadap guncangan iklim. Mekanisme adaptasi berupa 'berhutang ke rentenir' bukanlah strategi ketahanan, melainkan jebakan kerentanan. Praktik ini secara sistematis mengikis aset rumah tangga dan mengurangi kapasitas finansial masyarakat untuk berinvestasi pada opsi penghidupan yang lebih aman, menciptakan siklus kemiskinan dan risiko yang berkelanjutan. Tanpa intervensi untuk diversifikasi ekonomi, setiap guncangan akan terus mengancam stabilitas dan kesejahteraan masyarakat Desa Sebotok.

5.3 Analisis Ketangguhan Pulau Moyo

5.3.1 Kualitas dan Akses Layanan Dasar

5.3.1.1 Kesenjangan Layanan Pendidikan

Perbedaan akses dan kualitas pendidikan di kedua desa menciptakan disparitas dalam pengembangan sumber daya manusia di tingkat pulau. Di **Desa Labuhan Aji**, tantangan utama adalah ketiadaan Sekolah Menengah Atas (SMA), yang memaksa siswa melanjutkan pendidikan ke luar pulau. Fasilitas di tingkat Sekolah Dasar (SD) juga dilaporkan belum lengkap. Selain itu, terdapat tantangan unik di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), di mana kehadiran siswa menurun drastis selama musim panen mente karena orang tua sibuk di kebun.

Sebaliknya, **Desa Sebotok** memiliki keunggulan strategis dengan keberadaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang berfokus pada pariwisata. Keberadaan SMK ini merupakan aset penting bagi seluruh pulau, meskipun fasilitas PAUD di desa ini masih berstatus menumpang di rumah warga atau aula kantor desa. Kesenjangan ini menciptakan jalur pengembangan SDM yang timpang di Pulau Moyo: Desa Sebotok berpotensi mencetak tenaga kerja terampil di sektor pariwisata, sementara Desa Labuhan Aji berisiko mengalami putus sekolah di jenjang menengah, membatasi mobilitas sosial dan ekonomi warganya.

5.3.1.2 Disparitas Kritis Layanan Kesehatan

Disparitas dalam layanan kesehatan antara kedua desa menunjukkan adanya kerentanan kritis dalam sistem respons medis darurat di Pulau Moyo. **Desa Sebotok** berfungsi sebagai pusat layanan kesehatan pulau dengan kehadiran **Puskesmas (PKM) Unit II Labuhan Badas**. Fasilitas ini didukung oleh total 65 tenaga kesehatan (45 di antaranya berada di gedung), termasuk **2 dokter umum dan 1 dokter gigi**. Puskesmas ini juga memiliki aset vital berupa **ambulans laut** yang sangat strategis bagi kawasan kepulauan.

Kondisi di **Desa Labuhan Aji** sangat kontras dan rentan. Desa ini hanya memiliki Puskesmas Pembantu (Pustu) tanpa satu pun dokter tetap. Lebih mengkhawatirkan lagi, lokasi Pustu berada di zona rawan banjir rob, yang membuat bangunannya rentan terkikis dan rusak. Ketiadaan dokter dan fasilitas memadai memaksa warga untuk menyewa speedboat secara mandiri ke Kota Sumbawa saat menghadapi keadaan darurat medis. Implikasi dari disparitas ini sangat serius, karena ketiadaan sistem rujukan yang terintegrasi antara Labuhan Aji dan Puskesmas Sebotok menjadikan respons darurat medis di pulau ini tidak efisien dan berisiko tinggi.

5.3.1.3 Konektivitas dan Transportasi

Kondisi konektivitas dan transportasi di kedua desa menunjukkan tantangan yang berbeda namun sama-sama menghambat mobilitas ekonomi dan aksesibilitas. Di **Desa Labuhan Aji**, transportasi laut terkendala oleh dermaga yang pendek dan tidak dapat digunakan saat air surut, serta ketiadaan kapal publik dengan jadwal reguler. Konektivitas darat internal juga terancam; jalan setapak yang menghubungkan dusun timur dan barat berada di dalam kawasan **Taman Nasional Moyo Satonda** dan rawan ditutup aksesnya oleh pihak pengelola, yang dapat mengisolasi sebagian warga.

Di **Desa Sebotok**, mayoritas rumah tangga telah memiliki kendaraan pribadi, dan transportasi laut sedikit lebih teratur dengan jadwal perahu tiga kali seminggu, meskipun rute dapat berubah drastis saat cuaca buruk. Secara keseluruhan, konektivitas di Pulau Moyo masih lemah dan tidak terintegrasi. Hal ini tidak hanya mengisolasi masyarakat tetapi juga menghambat potensi pengembangan sektor pariwisata yang menjadi andalan pulau ini.

5.3.1.4 Tata Kelola Pemerintahan dan Layanan Publik

Efektivitas layanan pemerintahan desa di kedua lokasi menunjukkan adanya ruang besar untuk perbaikan, terutama dalam hal transparansi dan inklusivitas. **Desa Labuhan Aji** menghadapi kendala jam operasional kantor desa yang terbatas (hanya aktif pada hari Senin dan Kamis), karena kepala desa lebih sering berada di Kota Sumbawa. Kondisi ini secara serius menghambat responsivitas dan pengambilan keputusan di tingkat lokal, terutama dalam situasi darurat. Sementara itu, **Desa Sebotok** menghadapi tantangan partisipasi masyarakat yang belum maksimal dalam musyawarah desa, sehingga aspirasi dari beberapa kelompok berisiko tidak tersampaikan.

Meskipun menghadapi tantangan yang berbeda—operasional di Labuhan Aji dan partisipasi di Sebotok—kedua desa menunjukkan kelemahan fundamental yang sama: kurangnya transparansi, dibuktikan dengan tidak dipasangnya dokumen struktur organisasi, dan ketiadaan inklusivitas, terlihat dari absennya layanan khusus bagi kelompok rentan dan penyandang disabilitas.

Kesenjangan dalam layanan dasar ini menjadi semakin kritis ketika dihadapkan pada fakta bahwa tidak ada satu pun desa yang memiliki sistem penanggulangan bencana yang formal dan terstruktur.

1. Dasar Sistem Penanggulangan Bencana

Fondasi sistem penanggulangan bencana—yang mencakup kebijakan, perencanaan, dan kelembagaan—hampir sepenuhnya absen di Desa Labuhan Aji dan Desa Sebotok. Ketiadaan pilar-pilar fundamental ini merupakan kerentanan paling kritis dan bersifat sistemik bagi seluruh Pulau Moyo. Kondisi ini menempatkan masyarakat dalam posisi yang sangat reaktif, di mana setiap ancaman bencana dihadapi tanpa persiapan, perencanaan, atau koordinasi yang memadai, sehingga meningkatkan risiko kerugian jiwa dan materi secara signifikan.

Temuan kunci dari kedua desa secara konsisten menunjukkan adanya kekosongan tata kelola bencana, yang dapat dirangkum sebagai berikut:

- **Ketiadaan Regulasi PRB:** Tidak ada Peraturan Desa (Perdes) atau kebijakan formal lainnya yang secara khusus mengatur tentang Penanggulangan Bencana (PB) atau Pengurangan Risiko Bencana (PRB). Ini berarti tidak ada payung hukum untuk alokasi anggaran, pembentukan tim, atau standardisasi prosedur darurat.
- **Absennya Pengkajian Risiko:** Belum pernah dilaksanakan pengkajian risiko bencana dan dampak perubahan iklim secara sistematis. Akibatnya, pemerintah desa dan masyarakat tidak memiliki data dasar mengenai ancaman utama, zona rawan, atau kelompok paling rentan di wilayah mereka.

- **Nihilnya Rencana Penanggulangan Bencana (RPB):** Ketiadaan RPB membuat perencanaan pembangunan desa (RPJMDes) tidak berbasis risiko. Pembangunan infrastruktur dan program pemberdayaan masyarakat berjalan tanpa mempertimbangkan potensi ancaman bencana.
- **Minimnya Dukungan Eksternal:** Kedua desa melaporkan belum pernah menerima pendampingan, sosialisasi, atau pelatihan teknis terkait penanggulangan bencana dari lembaga luar, seperti Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) kabupaten.
- **Belum Adanya Forum PRB:** Tidak ada satu pun wadah partisipasi masyarakat seperti Forum Pengurangan Risiko Bencana (Forum PRB) yang dapat mengoordinasikan upaya kesiapsiagaan secara inklusif dan berkelanjutan di tingkat desa.

Kelemahan struktural yang mendalam ini secara langsung berdampak pada minimnya tingkat kesiapsiagaan praktis di lapangan, membuat masyarakat dan aset penghidupan mereka sangat terpapar terhadap ancaman.

2. Pengelolaan Risiko Bencana

Walaupun Desa Labuhan Aji dan Desa Sebotok berada di pulau yang sama, untuk aksi terpadu PRB kedua desa cukup sulit dilakukan. Akses kedua pulau sangat terbatas. Ketiadaaan akses jalan menyulitkan saling mendukung satu desa dengan desa lainnya. Selain itu akses jalur laut yang tersedia terkendala banyak hal, salah satunya tidak lancarnya akses transportasi laut. Selain itu beberapa wilayah Desa Labuhan Aji berada di sisi lain pulau, yang lagi-lagi ketiadaan akses menyulitkan untuk koordinasi.

Ketiadaan kegiatan peningkatan wawasan untuk mengelola risiko bencana memperburuk kondisi di Pulau Moyo. Jika pun ada kegiatan-kegiatan sosialisasi dari pemerintah, jarak berjauhan antardusun mengakibatkan transfer pengetahuan juga sangat sulit dilakukan. Sehigga untuk kegiatan sosialisasi apapun, termasuk kebencanaan harus dilakukan secara merata di setiap dusun di Pulau Moyo.

3. Kesiapsiagaan Darurat

Sintesis temuan dari Desa Labuhan Aji dan Desa Sebotok menunjukkan kondisi kesiapsiagaan darurat yang sama-sama berada pada tingkat yang sangat minim. Kelemahan bersama ini menjadikan seluruh pulau sangat rentan ketika bencana terjadi.

1. **Deteksi dan Peringatan Dini:** Tidak ada mekanisme formal atau sistem yang terstruktur untuk mendeteksi ancaman bencana (seperti banjir rob, cuaca ekstrem) dan menyebarkan peringatan secara cepat dan efektif kepada seluruh warga.
2. **Perencanaan Evakuasi:** Tidak ada peta, jalur, rambu, atau lokasi evakuasi yang telah ditetapkan secara resmi. Meskipun masyarakat di Sebotok mengetahui lokasi dataran tinggi yang bisa dijadikan tempat evakuasi, ini bersifat informal dan belum didukung oleh infrastruktur penanda yang jelas, sehingga berisiko menimbulkan kebingungan dan kepanikan saat terjadi bencana sebenarnya.
3. **Kapasitas Relawan:** Belum ada tim relawan tanggap darurat yang terbentuk, terlatih, dan memiliki kemampuan penanganan darurat dasar di kedua desa.
4. **Latihan Kesiapsiagaan:** Kedua desa melaporkan bahwa belum pernah diadakan latihan atau simulasi bencana secara rutin untuk membiasakan masyarakat dengan prosedur tanggap darurat.

4. Kesiapsiagaan Pemulihan

Belum ada mekanisme atau perencanaan yang jelas untuk upaya pemulihan dini maupun pemulihan jangka panjang pasca-bencana. Respons yang ada hanya sebatas menunggu bantuan eksternal dari pemerintah. Kondisi ini secara kolektif menciptakan situasi di mana seluruh pulau bergantung pada respons *ad-hoc* yang tidak terkoordinasi dan bantuan eksternal yang kemungkinan besar akan terlambat tiba karena keterbatasan akses geografis

5. Penghidupan Berkelanjutan

Mata pencaharian utama penduduk Pulau Moyo sangat bergantung pada sumber daya alam, membuatnya sangat rentan terhadap ancaman cuaca ekstrem, perubahan iklim, dan bencana alam.

Tabel 5.3 Ancaman cuaca ekstrem, perubahan iklim, dan bencana alam terhadap mata pencaharian

Sektor Mata Pencaharian	Ancaman Utama	Kapasitas/Aset yang Ada	Kerentanan
Nelayan	Cuaca ekstrem, gelombang tinggi, badai	- Adanya Kopmaswas (Kelompok Pengawas Laut) sebagai modal sosial (Labuhan Aji). Kesepakatan informal untuk area larang tangkap.	- Ketergantungan tunggal pada penangkapan ikan. Tidak ada pekerjaan sampingan saat tidak bisa melaut.
Petani	Kemarau panjang, hama dan penyakit tanaman	- Komoditas unggulan seperti mente, wijen, dan madu hutan (Labuhan Aji). Ketersediaan sumber mata air alami.	- Keterbatasan lahan. Kerusakan infrastruktur irigasi dan jalan usaha tani. Ketergantungan pada musim hujan.
Peternak	Penyakit (PMK), keterbatasan air, konflik	- Populasi ternak (sapi) yang besar. Ketersediaan pakan dan sumber air alami yang melimpah.	- Tidak ada kandang komunal. Konflik kepemilikan karena tidak ada sistem register ternak. Ternak dilepasliarkan.
Pariwisata	Cuaca ekstrem, aksesibilitas, abrasi pantai	- Destinasi alam unggulan (seluruh pulau). SDM pariwisata terlatih eks-Amanwana (aset Labuhan Aji). Lembaga pendidikan formal SMK Pariwisata (aset Sebotok).	- Infrastruktur penunjang lemah (dermaga, jalan). Ketiadaan kapal publik reguler. Belum ada Perdes wisata.

Meskipun Pulau Moyo diberkahi dengan aset alam yang kaya dan potensi ekonomi yang besar, mata pencaharian penduduknya berada dalam kondisi yang sangat rentan. Meskipun data kerentanan penghidupan dari Desa Sebotok lebih terbatas, pola ketergantungan pada sumber daya alam yang sensitif terhadap cuaca ekstrem terlihat jelas di kedua desa, menandakan kerentanan ekonomi yang bersifat pulau. Kerentanan ini disebabkan oleh kurangnya diversifikasi ekonomi, infrastruktur pendukung yang tidak memadai, serta kelembagaan lokal (seperti kelompok tani dan peternak) yang belum kuat untuk memitigasi risiko secara kolektif.

Analisis komparatif ini membawa kita pada sebuah sintesis yang lebih luas mengenai profil ketangguhan Pulau Moyo secara keseluruhan.

Sintesis Ketangguhan Pulau Moyo

Dengan menyatukan hasil analisis komparatif dari Desa Labuhan Aji dan Desa Sebotok, kita dapat membangun sebuah gambaran holistik mengenai profil ketangguhan Pulau Moyo. Gambaran ini menyoroti adanya kekuatan bersama yang dapat dijadikan modal pembangunan, sekaligus kelemahan fundamental yang harus segera diatasi melalui intervensi yang terkoordinasi dan strategis di tingkat pulau.

Meskipun menghadapi banyak tantangan, Pulau Moyo memiliki serangkaian aset dan kapasitas kolektif yang menjadi fondasi penting untuk membangun ketangguhan di masa depan.

- Modal Sosial: Budaya gotong royong yang masih kuat dan adanya kesepakatan-kesepakatan informal di tengah masyarakat, seperti Kopmaswas di Labuhan Aji, merupakan fondasi ketahanan sosial yang tak ternilai.
- Sumber Daya Alam: Pulau Moyo memiliki potensi ekonomi yang luar biasa dari sektor pariwisata (air terjun, keindahan bawah laut), pertanian (mente, wijen), peternakan (sapi), dan perikanan.
- Kelembagaan Lokal Potensial: Keberadaan lembaga-lembaga seperti Posyandu, kelompok pengajian, dan PKK (meskipun tidak aktif di Labuhan Aji) merupakan jaringan sosial yang sudah ada dan dapat diberdayakan sebagai kanal untuk sosialisasi dan implementasi program ketangguhan.
- Aset Infrastruktur Strategis: Keberadaan Puskesmas dengan dokter di Desa Sebotok dan SMK Pariwisata merupakan aset strategis tingkat pulau. Jika akses dan fungsinya dioptimalkan, kedua fasilitas ini dapat secara signifikan meningkatkan kualitas kesehatan dan kapasitas SDM

BAB VI
KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Analisis komparatif antara Desa Labuhan Aji dan Desa Sebotok telah memberikan gambaran yang jelas mengenai profil ketangguhan Pulau Moyo. Pulau ini terbukti memiliki modal sosial yang kuat dalam bentuk gotong royong dan sumber daya alam yang melimpah sebagai fondasi ekonomi. Namun, potensi besar ini secara signifikan terhambat oleh serangkaian kerentanan sistemik yang kritis, terutama vakumnya tata kelola bencana, disparitas infrastruktur dasar yang tajam, isolasi geografis akibat konektivitas yang lemah, dan minimnya diversifikasi ekonomi yang membuat masyarakat sangat rentan terhadap guncangan.

Ketiadaan sistem penanggulangan bencana yang formal merupakan kelemahan paling fundamental yang harus segera diatasi. Rekomendasi strategis yang diusulkan menawarkan peta jalan yang terintegrasi, mulai dari pembangunan fondasi tata kelola bencana, peningkatan layanan dasar, hingga penguatan ekonomi lokal.

Pada akhirnya, transformasi Pulau Moyo menjadi pulau yang tangguh adalah satu-satunya cara untuk memastikan bahwa keindahan alamnya yang mendunia tidak menjadi saksi bisu dari kerapuhan masyarakatnya. Dengan komitmen bersama dari pemerintah desa, masyarakat, dan dukungan dari mitra eksternal, Pulau Moyo dapat menjadi teladan—sebuah kawasan yang tidak hanya indah dipandang, tetapi juga kokoh dan berdaya dalam menghadapi masa depan.

6.1 Rekomendasi Strategis untuk Pulau Moyo yang Tangguh

Berdasarkan analisis komparatif dan sintesis ketangguhan, berikut adalah serangkaian rekomendasi yang dirancang untuk bersifat praktis, terintegrasi, dan dapat diimplementasikan secara kolaboratif. Rekomendasi ini ditujukan bagi pemerintah desa di Pulau Moyo, masyarakat, serta mitra eksternal untuk secara sistematis membangun fondasi ketangguhan yang kokoh dan berkelanjutan.

6.1.1 Penguatan Tata Kelola Bencana Terintegrasi

- Pembentukan Forum PRB Tingkat Pulau: Menginisiasi pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB) tingkat pulau yang melibatkan perwakilan dari Desa Labuhan Aji, Desa Sebotok, dan desa lainnya untuk koordinasi, berbagi informasi, dan perencanaan aksi bersama.
- Penyusunan Perdes Penanggulangan Bencana: Mendorong setiap pemerintah desa untuk menyusun dan mengesahkan Peraturan Desa (Perdes) tentang Penanggulangan Bencana sebagai payung hukum untuk perencanaan, penganggaran, dan pelaksanaan kegiatan PRB.
- Pelaksanaan Kajian Risiko Partisipatif: Melakukan kajian risiko bencana dan dampak perubahan iklim secara partisipatif di seluruh pulau untuk memetakan ancaman, kerentanan, dan kapasitas, yang hasilnya harus diintegrasikan ke dalam RPJMDes.
- Pembentukan Tim Relawan Bencana Desa (TRB): Membentuk dan memberikan pelatihan dasar penanganan darurat bagi Tim Relawan Bencana di setiap desa untuk meningkatkan kapasitas respons pertama di tingkat lokal.

6.1.2 Peningkatan Layanan Dasar dan Infrastruktur Kritis

- Sistem Rujukan Kesehatan Pulau: Membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) rujukan darurat medis yang terintegrasi antara Desa Labuhan Aji dan Puskesmas Desa Sebotok, termasuk optimalisasi penggunaan ambulans laut untuk penjemputan pasien darurat.
- Peningkatan Akses Transportasi Laut: Melakukan advokasi bersama kepada pemerintah kabupaten/provinsi untuk penyediaan kapal publik reguler dan tarif terjangkau. Selain itu, mengusulkan perbaikan dermaga yang ada dan pembangunan dermaga khusus wisatawan di Labuhan Aji.
- Penguatan Kapasitas Kesiapsiagaan: Menyusun peta dan jalur evakuasi, memasang rambu-rambu di titik strategis, dan melaksanakan latihan kesiapsiagaan bencana secara berkala di kedua desa dengan melibatkan seluruh lapisan masyarakat.

6.1.3 Diversifikasi Ekonomi dan Perlindungan Mata Pencaharian

- Pengembangan Roadmap Pariwisata Terpadu: Menyusun peta jalan (roadmap) pengembangan pariwisata tingkat pulau yang mengintegrasikan potensi unik setiap desa, termasuk standardisasi layanan, paket wisata bersama, dan promosi terpadu.
- Pelatihan dan Dukungan Usaha Alternatif: Menyelenggarakan program pelatihan diversifikasi usaha bagi kelompok nelayan (misalnya budidaya rumput laut, pengolahan hasil laut) dan petani (pembuatan pupuk organik, teknik pascapanen) untuk menciptakan sumber pendapatan alternatif.
- Penguatan Kelembagaan Ekonomi: Mendorong penguatan kelembagaan seperti kelompok tani dan nelayan, serta menginisiasi pembentukan kandang komunal dan sistem register ternak untuk mengurangi konflik sosial dan meningkatkan manajemen peternakan.

DAFTAR PUSTAKA