



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025

Denpasar, 18 Februari 2026





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Tim Peneliti

1. Dr. Nyoman Ariana, SST.Par., M.Par.
2. Prof. Ir. Gusti Ayu Made Suartika, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D
3. Prof. Dr. I Ketut Ginantra, S.Pd.,M.Si.
4. Prof. Dr. Phil. I Ketut Ardhana, M.A.
5. Prof. Dewa Made Priyantha Wedagama, ST., MT., M.Sc., Ph.D
6. Prof. Dr. Ir. Ni Putu Sarini, M.Sc.
7. Prof. Dr. Ni Luh Gede Astariyani, SH., MH.
8. Dr. Putu Ayu Pramitha Purwanti, S.E., M.Si.
9. Ni Made Utami Dwipayanti, ST., M.BEnv., PhD
10. Ir. Wayan Gede Ariastina, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
11. Dr. Ni Putu Sutramiani, S.Kom., M.T.
12. Gede Hendrawan, S.Si., M.Si., Ph.D
13. Ir. I Putu Gustave Suryantara Pariartha, ST, M.Eng., Ph.D.

Asisten Peneliti

- | | |
|--|---|
| 1. Ir. Kadek Edi Saputra, S.T., M.Ars. | 7. Ir. I Wayan Sukerayasa, MT |
| 2. I Made Saka Wijaya, S.Si., M.Sc. | 8. Dr. Ir. I Wayan Agus Surya Darma, S.Kom., M.T. |
| 3. Ni Wayan Radita Novi Puspitasari, S.S., M.A., M.Phil. | 9. Made Narayana Adibhusana, S.Kel., M.Eng. |
| 4. I Made Putra Yasa, S.E., M.Si. | 10. Nyoman Agus Aryawan, S.Si., M.Biotech. |
| 5. Ir. Putu Cinthya Pratiwi Kardita, S.T., M.T. | 11. Luh Ayu Putri Wedayanti Pulasari, S.T., M.T. |
| 6. Putu Perdana Kusuma Wiguna, S.Si., M.Sc. | 12. I Gusti Bagus Arya Yudiastina, S.TP. |



BAB I

PENDAHULUAN

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Pembangunan daerah perlu perencanaan strategis, kontekstual, dan berkelanjutan.

Kepulauan Nusa Penida sebagai destinasi wisata yang berkembang pesat

LATAR BELAKANG

Tekanan terhadap lingkungan alamiah, sosial budaya, infrastruktur dasar, sumberdaya energi, pengelolaan bahan buangan, dll

Pembangunan di pulau-pulau kecil yang rentan akan dampak bencana



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA



- ✓ Dibutuhkan sebuah blueprint yang akan memandu Pembangunan KNP
- ✓ Panduan pembangunan yang berorientasikan pada upaya perlindungan - pelestarian
- ✓ Panduan pembangunan yang berorientasikan pada pemecahan masalah



**KAJIAN MASTERPLAN
PEMBANGUNAN BERBASIS
KONSERVASI DI KEPULAUAN
NUSA PENIDA**



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

KONDISI STRATEGIS

MASTERPLAN BERBASIS PELESTARIAN

KEBIJAKAN MAKRO

PRIORITAS PEMBANGUNAN JANGKA PENDEK, MENENGAH & PANJANG

FUNGSI 1

Menjadi panduan bagi para pemangku kepentingan

FUNGSI 2

Dokumen pendamping kebijakan RTRW/RTRW



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

MAKSUD & TUJUAN

MAKSUD

Melaksanakan kajian dalam rangka penyusunan instrumen perencanaan yang komprehensif, terintegrasi, dan berbasis data -dasar di dalam penyusunan masterplan pembangunan berbasis konservasi untuk Kepulauan Nusa Penida

TUJUAN

- Menyusun pedoman pembangunan yang:
- Berkemampuan merespon kondisi-kondisi yang kemungkinan dihadapi di masa yang akan datang;
- Memberikan arahan dalam memecahkan isu-isu kekinian yang mendesak, memiliki prioritas serta urgensi tinggi untuk segera ditangani.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

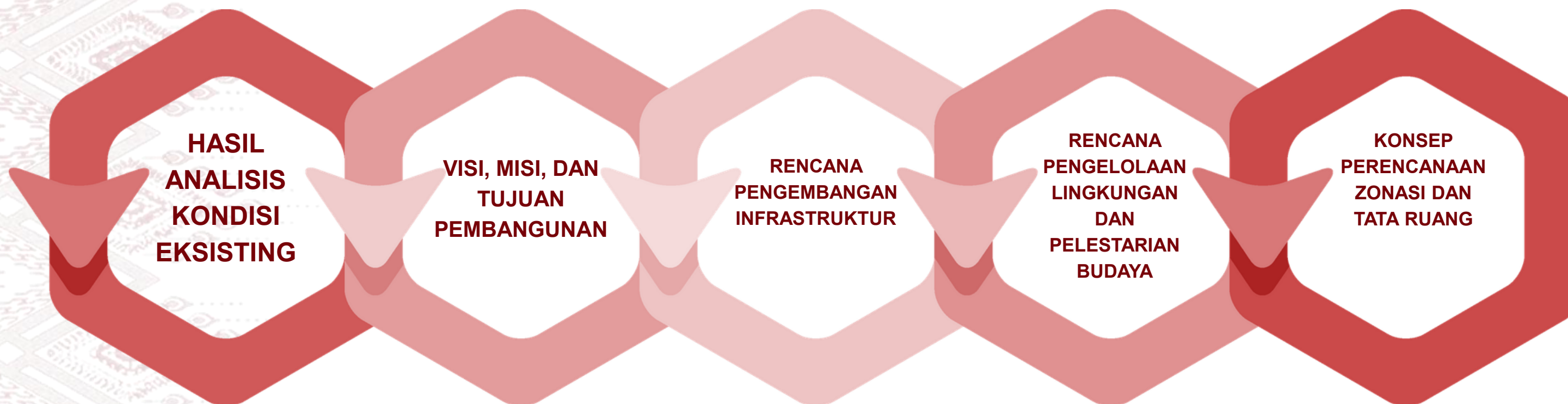




MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

OUTPUT

DOKUMEN MASTERPLAN PEMBANGUNAN BERWAWASAN KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

OUTPUT





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

OUTPUT

DATABASE SPASIAL DAN NON-SPASIAL (GIS DATA)

- Seluruh data yang dikumpulkan dan dianalisis akan dikelola dalam format digital (*Geodatabase* untuk data spasial dan *spreadsheet/database* untuk data non-spasial) yang terorganisir dan dapat diperbarui, sehingga dapat menjadi basis data berkelanjutan bagi pemerintah daerah.

REKOMENDASI KEBIJAKAN DAN *EXECUTIVE SUMMARY*

Usulan kebijakan yang konkret dan relevan untuk Pemerintah Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali, dan pihak terkait lainnya dalam rangka mendukung implementasi masterplan dengan penekanan pada langkah-langkah strategis untuk mencapai *quick win* dan menjaga keberlanjutan.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

LANDASAN HUKUM

1

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang;

2

Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2023 tentang Provinsi Bali (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 62, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6871)

3

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245,

4

Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 11, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4966)

5

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059) sebagaimana telah diubah dengan Undang- Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;

6

Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5495) sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang- Undang Nomor 3 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

LANDASAN HUKUM

7

Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737) sebagaimana telah diubah dengan Undang- Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

8

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang

9

Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional Tahun 2010-2025

10

Keputusan Presiden Nomor 6 Tahun 2017 Tentang Penetapan Pulau-Pulau Kecil Terluar

11

Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan Nomor 24/Kepmen-Kp/2014 Tentang Kawasan Konservasi Perairan Nusa Penida Kabupaten Klungkung Di Provinsi Bali

12

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2016 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

LANDASAN HUKUM

13

Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 53 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik

14

Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penelitian

15

Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 3 Tahun 2021 Tentang Pedoman Swakelola

16

Peraturan Daerah Provinsi Bali Bali Nomor 2 Tahun 2023 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali Tahun 2023-2043

17

Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 7 Tahun 2023 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Semesta Berencana Provinsi Bali Tahun 2023-2028

18

Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2020 tentang Penguatan dan Pemajuan Kebudayaan Bali



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

LANDASAN HUKUM

19

Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2020 tentang Standar Penyelenggaraan Kepariwisata Budaya Bali

20

Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2023 Tentang Haluan Pembangunan Bali Masa Depan, 100 Tahun Bali Era Baru 2025 – 2125

21

Peraturan Gubernur Bali Nomor 68 Tahun 2022 tentang Honorarium dan Satuan Biaya Jasa Kantor pada Perangkat Daerah di Lingkungan Pemerintah Provinsi Bali sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 Tahun 2024 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Gubernur Bali Nomor 68 Tahun 2022 tentang Honorarium dan Satuan Biaya Jasa Kantor pada Perangkat Daerah di Lingkungan Pemerintah Provinsi Bali

22

Peraturan Gubernur Nomor 71 Tahun 2022 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Perangkat Daerah Di Lingkungan Pemerintah Provinsi Bali, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Gubernur nomor 25 Tahun 2023 Tentang Perubahan Atas Peraturan Gubernur Nomor 71 Tahun 2022 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Perangkat Daerah Di Lingkungan Pemerintah Provinsi Bali

23

Peraturan Gubernur Bali Nomor 10 Tahun 2024 tentang Standar Harga Satuan Tahun 2024 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Gubernur Bali Nomor 27 Tahun 2024 tentang Perubahan Atas Peraturan Gubernur Bali Nomor 10 Tahun 2024 tentang Standar Harga Satuan Tahun 2024

24

Peraturan Gubernur Bali Nomor 28 Tahun 2020 tentang Tata Kelola Pariwisata Bali



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

LANDASAN HUKUM

25

Keputusan Gubernur Bali Nomor 404/04-B/Hk/2025 Tentang Tim Percepatan Pelaksanaan Program Super Prioritas Mendesak, Tim Terpadu Operasional Penertiban Dan Tim Percepatan Pelaksanaan Program Prioritas Pembangunan Bali 2025-2030

26

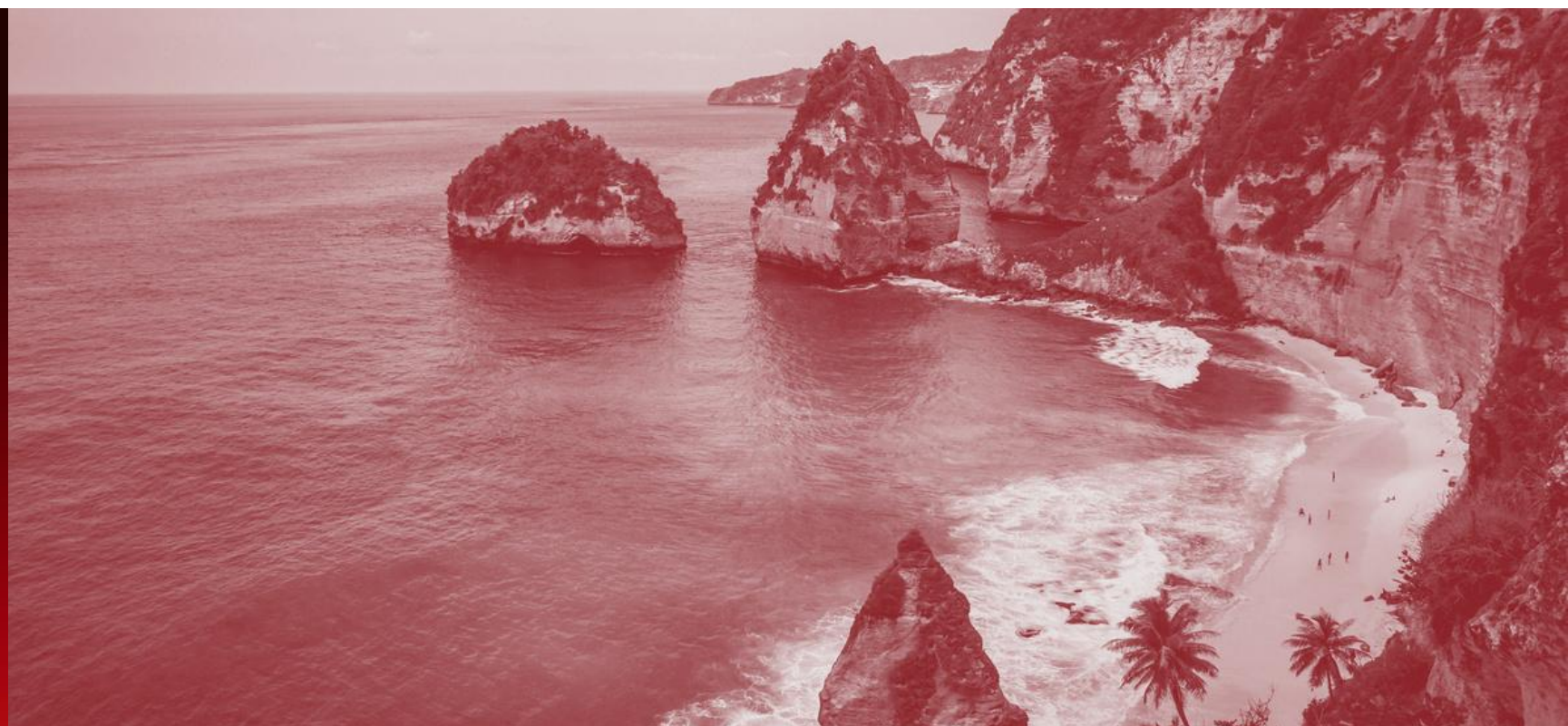
Peraturan Daerah Kabupaten Klungkung Nomor 1 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klungkung Tahun 2024-2044



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PENDEKATAN, STRATEGI, DAN METODE

Kajian dilaksanakan berdasarkan pendekatan advokatif partisipatori – kajian akan kondisi-kondisi yang belum tertangani di masyarakat yang didasari pada tujuan tertentu dan merangkul keterlibatan beragam pihak pemangku kepentingan.



Pendalaman kearifan-kearifan lokal beserta komponen-komponen pendukungnya.



Memahami dilema pembangunan yang dihadapi, dalam kerangka advokasi pelestarian melalui sistem pengaturan aspek spasial dan non-spasial.

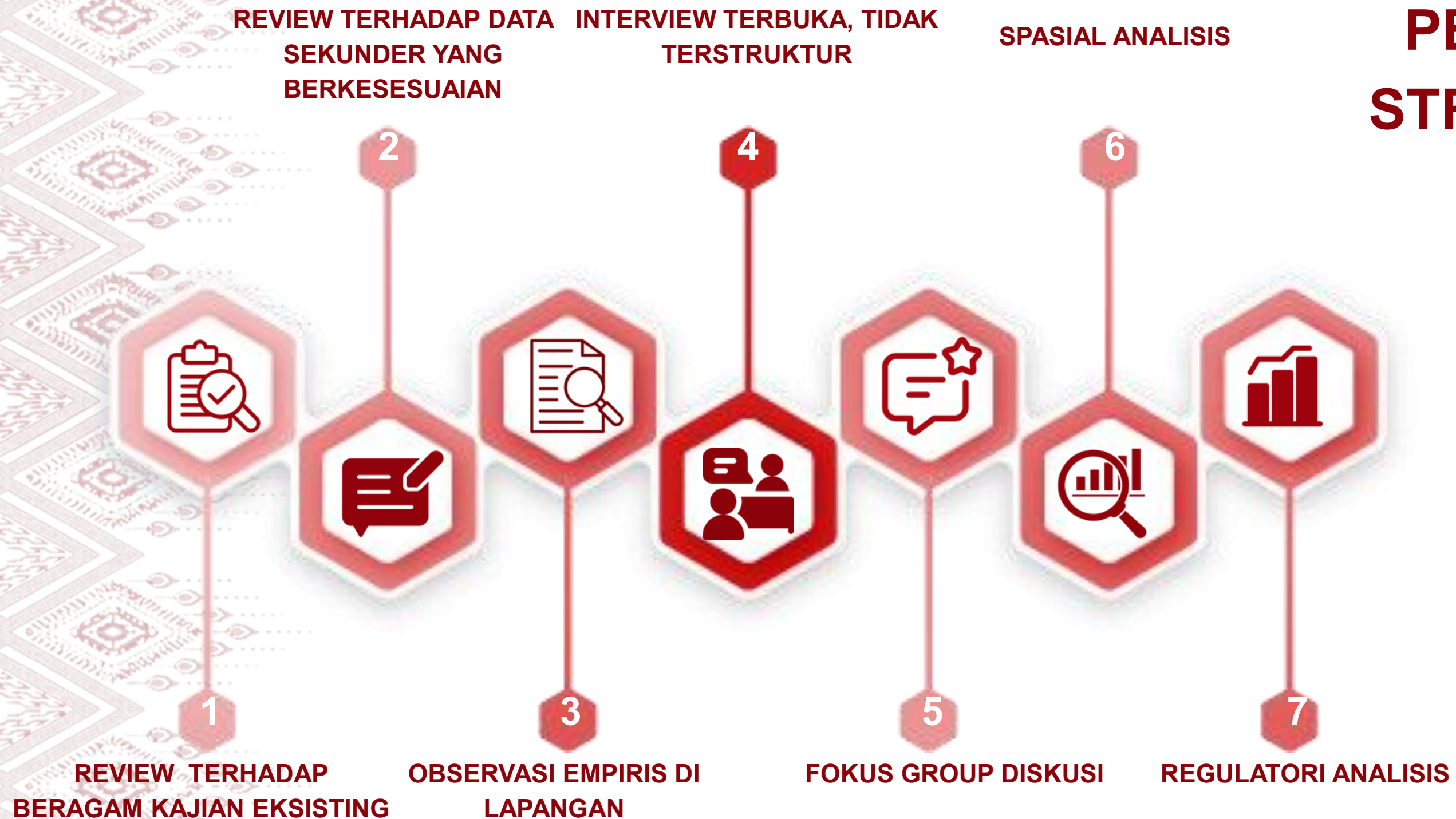


Pengambilan studi kasus yang berkesesuaian dengan konteks lokal, kegiatan pembangunan dan konservasi.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PENDEKATAN, STRATEGI, DAN METODE





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

LOKASI KAJIAN



KEPULAUAN NUSA PENIDA



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

TAHAPAN KAJIAN

1

KEGIATAN
PERSIAPAN DAN
PENYUSUNAN
RENCANA KERJA

1

- Konsolidasi anggota tim peneliti.
- Inventaris data atau informasi teknis maupun non teknis
- Peninjauan lapangan untuk pengumpulan dan peninjauan awal dokumen-dokumen terkait

2

KEGIATAN
SURVEY /
PENGUMPULAN
DATA,
PENGUKURAN
DAN PENGUJIAN

2

- Identifikasi survei data primer dan sekunder.
 1. Survei lapangan: observasi langsung terhadap kondisi fisik, infrastruktur, dan daya tarik wisata
 2. Wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan kunci
 3. *Focus Group Discussion* (FGD)
 4. Pengumpulan, inventarisasi, dan review dokumen kebijakan
- Identifikasi dan Analisis Kondisi Eksisting (makro & mikro)
- Identifikasi stakeholder dan kepentingan
- Identifikasi dan survei kelembagaan

3

TAHAP ANALISIS
TEKNIS

3

- Analisis strategi dan program pembangunan per sektor
- Analisis perumusan konsep struktur dan pola ruang masa depan
- Analisa penyusunan rencana implementasi dan pemantauan meliputi analisis merumuskan tahapan implementasi (jangka pendek, menengah, panjang), identifikasi kebutuhan pendanaan, sumber daya manusia, serta mekanisme kelembagaan yang mendukung

4

TAHAP PENYUSUNAN
PRODUK AKHIR

4

- **Akurasi** : software khusus yang mampumenghasilkan hasil yang akurat.
- **Efisiensi** : software dapat melakukan perhitungan yang kompleks dalam waktu yang singkat.
- **Fleksibilitas** : software yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan parameter dan skenario.
- **Visualisasi** : software menyediakan fitur visualisasi data yang memudahkan dalam memahami hasil analisis.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KONSEP KAJIAN

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Pariwisata

- Sistem sosial–ekologis (wisatawan–ruang–industri) → saling memengaruhi.
- Pulau kecil: keterbatasan daya dukung → perlu kontrol kapasitas & dampak.
- Arah: sustainable tourism + green–blue economy + positive tourism (wellbeing & makna).

Kelautan & Perikanan

- Ekosistem kunci: terumbu karang, lamun, mangrove → jasa ekologi & ekonomi bahari.
- Biota penting (manta, mola, penyu) + isu mikroplastik → perlu pengendalian pencemaran.
- Perikanan & rumput laut → optimasi berbasis daya pulih stok + peluang edu-marine tourism.

Kebijakan, Struktur Ruang & Zonasi

- Penataan ruang: perencanaan–pemanfaatan–pengendalian (zonasi, izin, insentif, sanksi).
- Nusa Penida: KSPN (RIPPARNAS) + KKP/MPA + minapolitan → perlu integrasi darat–laut.
- Zonasi = alat kontrol pembangunan untuk mencegah konflik ruang & degradasi lingkungan.

Mitigasi & Adaptasi Bencana

- Risiko = hazard × vulnerability ÷ capacity; pulau kecil rentan (gempa, tsunami, abrasi, cuaca).
- Butuh IDRM: mitigasi struktural + non-struktural (edukasi, EWS, tata ruang).
- Pembelajaran: perlu perluasan rambu/evakuasi & sistem peringatan berbasis komunitas.

Transportasi Darat & Laut

- Fungsi: mobilitas orang/barang → konektivitas, distribusi ekonomi, pariwisata.
- Isu: keselamatan, polusi, kemacetan, keterbatasan lahan & bahan bakar.
- Arah: perbaikan infrastruktur, manajemen lalu lintas, transportasi ramah lingkungan, penegakan hukum.

Energi

- Target nasional: peningkatan bauran EBT + efisiensi energi (RUEN/KEN).
- Bali: “Bali Energi Bersih” (Pergub) + RUKD → arah kemandirian energi berbasis kearifan lokal.
- Tantangan: kebijakan, pembiayaan, konten lokal, serta integrasi PLN & proyek EBT.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Air Bersih, Sanitasi, Limbah & Sampah

- Pulau karst: sumber air terbatas → kombinasi air tanah dalam, panen hujan, (opsi) desalinasi.
- Sanitasi: risiko kontaminasi air tanah → SPALD setempat/terpusat + STBM + layanan lumpur tinja.
- Sampah: keterbatasan lahan TPA → pemilahan sumber, TPS3R, kompos/MRF, kolaborasi pelaku wisata.

Ekonomi Lokal & Kapasitas Masyarakat

- Arah: endogenous growth → modal manusia, inovasi & institusi lokal sebagai penggerak.
- Diversifikasi: blue economy (rumput laut) + ekonomi kreatif (tenun) + kewirausahaan komunitas.
- Pemberdayaan: SLF (aset manusia–sosial–finansial–alam–fisik) → pelatihan eco-guide, homestay, koperasi.

Ekologi Daratan (Terrestrial)

- Karst & hutan kering → daya dukung terbatas; perlu EBM & nature-based solutions.
- Pulau kecil: habitat terfragmentasi → penting konektivitas & restorasi lahan kritis.
- Konservasi spesies prioritas (mis. curik bali) → sinergi in-situ + community-based conservation.

Pertanian, Perkebunan & Peternakan

- Lahan kering: efisiensi air → konservasi tanah, mulsa, terasering, embung/panen hujan.
- Agroforestri: gabungkan pohon–tanaman pangan–ternak → produktif sekaligus kurangi erosi.
- Peternakan (sapi Bali, dll.): kendala pakan & air → perlu perbaikan pakan hijauan & manajemen ternak.

Sosial & Budaya

- Budaya = modal destinasi; perlu cultural sustainability (pelindungan + revitalisasi).
- Wisata budaya/religi: pura, tenun, tari & ritual → jaga autentisitas & kontrol komunitas.
- Pendekatan: community-based cultural tourism → manfaat adil, cegah komodifikasi berlebihan.

Telekomunikasi & Digitalisasi

- Masalah inti: digital divide (akses–keterampilan–hasil) → butuh pemerataan & literasi.
- Arah: smart island + smart destination → DSS untuk arus wisata, dukung OGOD & konservasi.
- Strategi SDM: “digital champions”/literasi komunitas + tahapan menuju IoT/AI berbasis data.



BAB III

PROFIL KEPULAUAN NUSA PENIDA

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

KONDISI GEOGRAFIS

01

NUSA PENIDA

115°26'47,6" BT – 115°37'41,8" BT DAN
8°40'18,9" LS – 8°49'10,8" LS.

02

NUSA LEMBONGAN

115°25'36,6" BT – 115°28'21,3" BT DAN
8°39'47,3" LS – 8°41'47,7" LS.

03

NUSA CENINGAN

115°26'13,8" BT – 115°27'45,5" BT DAN
8°41'14,1" LS – 8°42'45,5" LS.

Sebagian besar wilayah Nusa Penida memiliki kemiringan 15–40%. Hanya sekitar 18,94% dari luas pulau yang memiliki kemiringan 0–2%, terutama di sekitar wilayah pesisir utara

Parameter	Nilai / Keterangan	Sumber
Ketinggian maksimum	± 200 meter (tebing karst di pesisir selatan)	Astjario (2018)
Rata-rata ketinggian	75–150 meter dpl	Ardiana et al. (2024)
Kemiringan lereng dominan	15–40% (zona curam), > 40% di selatan	Ardiana et al. (2024)
Persentase area datar (0–2%)	±18,94% dari total luas	Sedana (2016)
Jenis batuan utama	Batugamping terumbu (reef limestone) formasi Pliosen	Astjario (2018)
Morfologi khas	Karst berkembang baik, tebing laut tinggi, dolina dan gua	Tawan, Suryadi, & Treman (2013)

Distribusi Umum Karakteristik Topografi di Pulau Nusa Penida



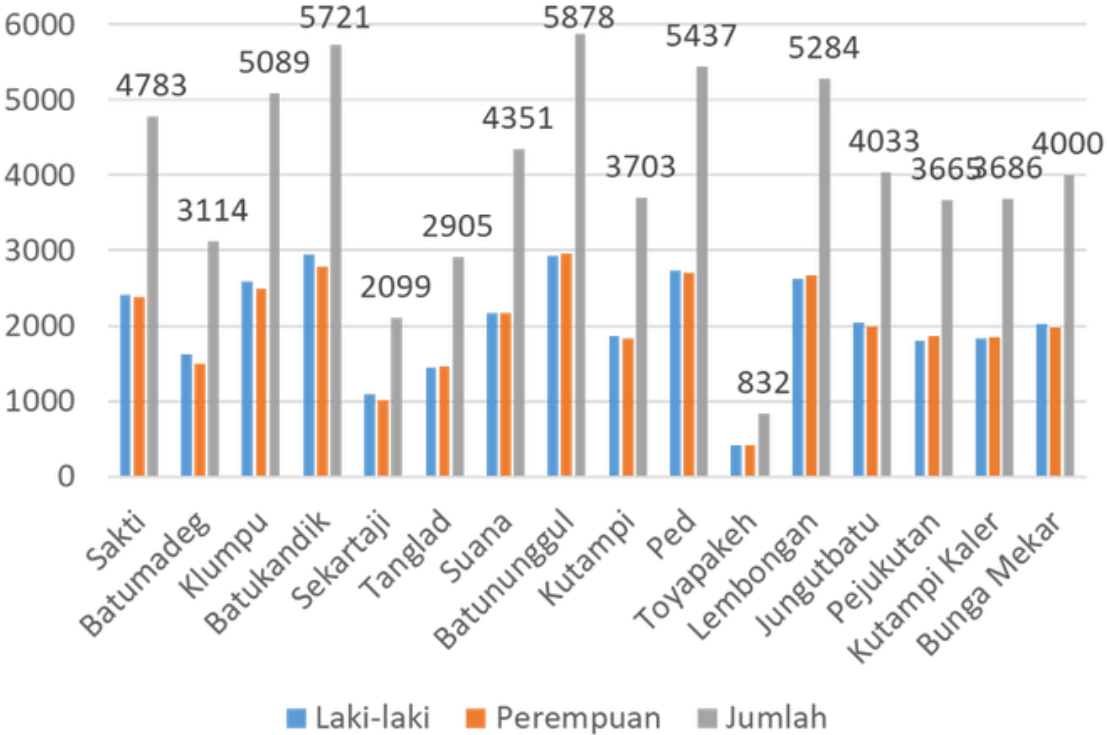
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

KONDISI GEOGRAFIS

Parameter	Nilai / Keterangan
Ketinggian maksimum	± 200 meter (tebing karst di pesisir selatan)
Rata-rata ketinggian	75–150 meter dpl
Kemiringan lereng dominan	15–40% (zona curam)
Persentase area datar (0–2%)	±18,94% dari total luas
Jenis batuan utama	Batugamping terumbu (reef limestone) formasi Pliosen
Morfologi khas	Tebing laut tinggi, dolina dan gua

Secara geologi, Pulau Nusa Penida tersusun atas batuan karbonat berumur Pliosen yang berasal dari pengangkatan terumbu laut purba (Astjario, 2018). Batuan utama berupa reef limestone (batugamping terumbu) dengan kandungan kalsit tinggi, bersifat keras namun mudah larut oleh air hujan, sehingga menghasilkan bentuklahan karst yang berkembang luas di permukaan.

KONDISI GEOGRAFIS



- Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2023), jumlah penduduk Kecamatan Nusa Penida mencapai 64.580 jiwa, terdiri dari 32.547 laki-laki dan 32.033 perempuan
- Secara spasial, sebaran penduduk di Nusa Penida tidak merata antar desa. Konsentrasi tertinggi terdapat di Desa Batununggul dengan 5.878 jiwa, disusul oleh Desa Batukandik (5.721 jiwa) dan Desa Klumpu (5.089 jiwa). Ketiga desa ini merupakan wilayah dengan akses darat yang lebih baik, kedekatan dengan pusat pemerintahan kecamatan, serta memiliki potensi lahan pertanian dan jasa pariwisata yang berkembang.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

KONDISI GEOGRAFIS

Masyarakat Nusa Penida memiliki struktur ekonomi yang khas, terbentuk dari perpaduan aktivitas agraris, perikanan, dan pariwisata. Secara historis, mayoritas penduduk menggantungkan hidup pada sektor pertanian lahan kering dan perikanan tangkap.

Sektor Utama	Contoh Aktivitas	Lokasi Dominan
Pertanian lahan kering	Jagung, kelapa, mete, singkong	Batukandik, Tanglad, Sekartaji
Perikanan tangkap & budidaya	Ikan pelagis kecil, rumput laut	Suana, Batununggul, Ped
Pariwisata & jasa	Homestay, transportasi laut, kuliner, pemandu wisata	Ped, Sakti, Lembongan, Jungutbatu
UMKM & perdagangan	Suvenir, makanan olahan, kerajinan	Klumpu, Kutampi, Lembongan
Pegawai negeri & sektor lainnya	Pendidikan, kesehatan, pemerintahan	Semua desa



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

KONDISI SOSIAL BUDAYA

Pulau Nusa Penida merupakan bagian integral dari Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali, yang memiliki kekayaan budaya dan sosial yang khas. Sama halnya dengan wilayah Bali lainnya, suku Bali merupakan kelompok etnis dominan di seluruh desa di Nusa Penida. Masyarakat Nusa Penida memegang teguh nilai-nilai tradisi Hindu Bali, yang tercermin dalam struktur sosial desa adat (desa pakraman), sistem kepercayaan, serta berbagai kegiatan keagamaan dan upacara adat yang dijalankan secara turun-temurun.

Pulau Nusa Penida merupakan bagian integral dari Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali, yang memiliki kekayaan budaya dan sosial yang khas. Sama halnya dengan wilayah Bali lainnya, suku Bali merupakan kelompok etnis dominan di seluruh desa di Nusa Penida. Masyarakat Nusa Penida memegang teguh nilai-nilai tradisi Hindu Bali, yang tercermin dalam struktur sosial desa adat (desa pakraman), sistem kepercayaan, serta berbagai kegiatan keagamaan dan upacara adat yang dijalankan secara turun-temurun.





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

SOSIAL BUDAYA

Suku Bali merupakan etnis dominan di Nusa Penida dengan identitas budaya yang kuat, terutama melalui bahasa dan tradisi lokal. Dua dekade terakhir, perkembangan pariwisata telah mengubah orientasi ekonomi masyarakat dari agraris dan rumput laut menjadi jasa wisata, yang berdampak pada struktur sosial, gaya hidup, dan nilai tradisional. Meski terjadi perubahan, dialek Bali Nusa Penida tetap terpelihara dan digunakan luas, sementara ritual seperti “Nyepi Segara” menunjukkan kuatnya kearifan lokal dalam menjaga hubungan antara adat, ekologi, dan pariwisata. Namun, pariwisata juga memicu tantangan seperti penyempitan ruang sosial-budaya, desakralisasi ruang sakral, dan perubahan peran gender, termasuk meningkatnya literasi dan kontrol keuangan perempuan pesisir.





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

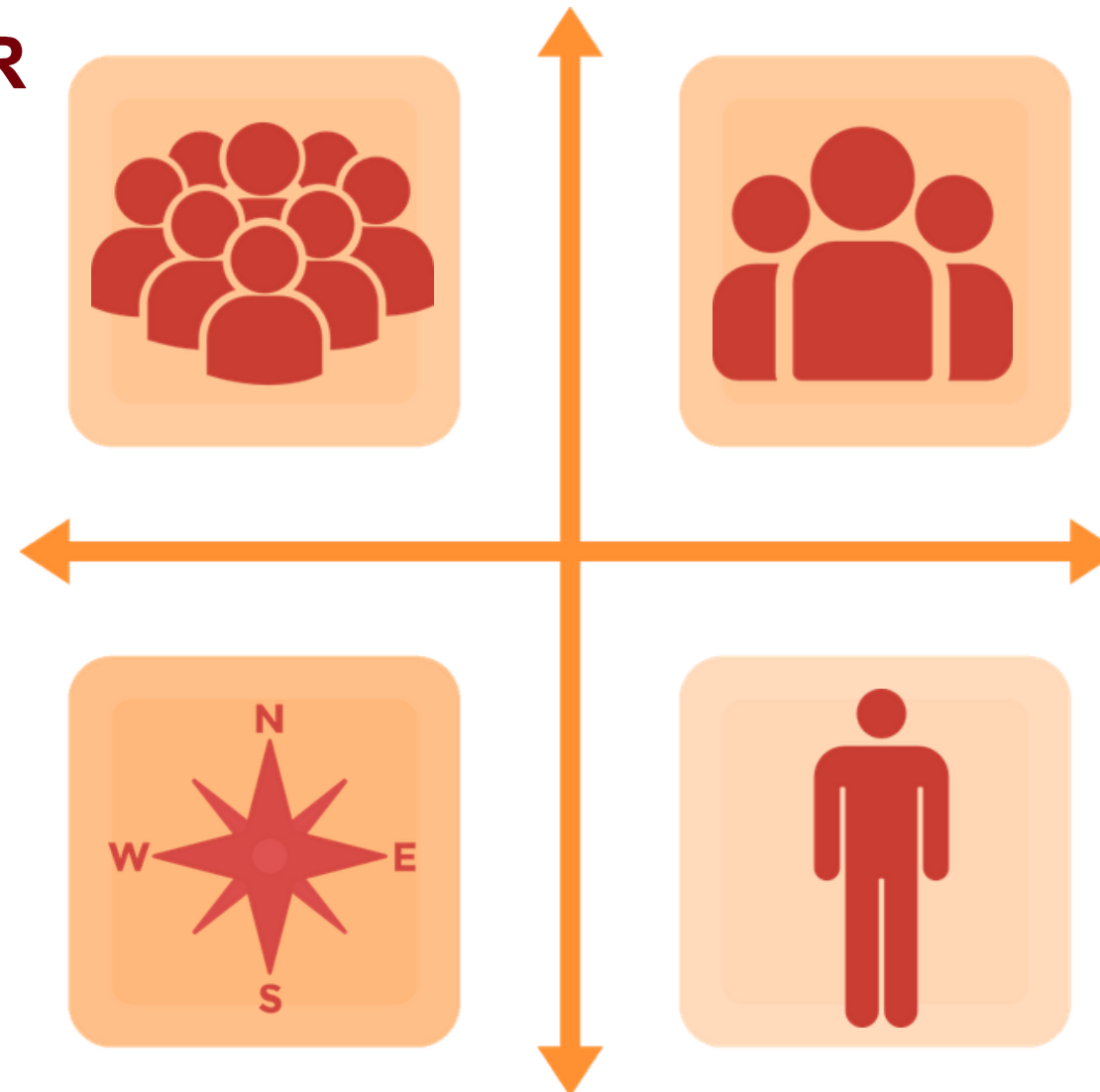
DESA BERPENDUDUK TERBESAR

- **Batununggul** : 5.878 jiwa
- **Batukandik** : 5.721 jiwa
- **Klumpu** : 5.089 jiwa

Ketiganya berada dekat pusat pemerintahan dan memiliki potensi ekonomi serta konektivitas darat yang lebih baik.

POLA SPASIAL UMUM

- **Utara dan timur**: penduduk lebih padat; topografi relatif datar dan akses transportasi lebih baik.
- **Selatan dan barat**: penduduk lebih jarang; didominasi topografi karst curam serta keterbatasan sumber air (contoh: Sekartaji, Tanglad, Bunga Mekar).



DESA BERPENDUDUK SEDANG

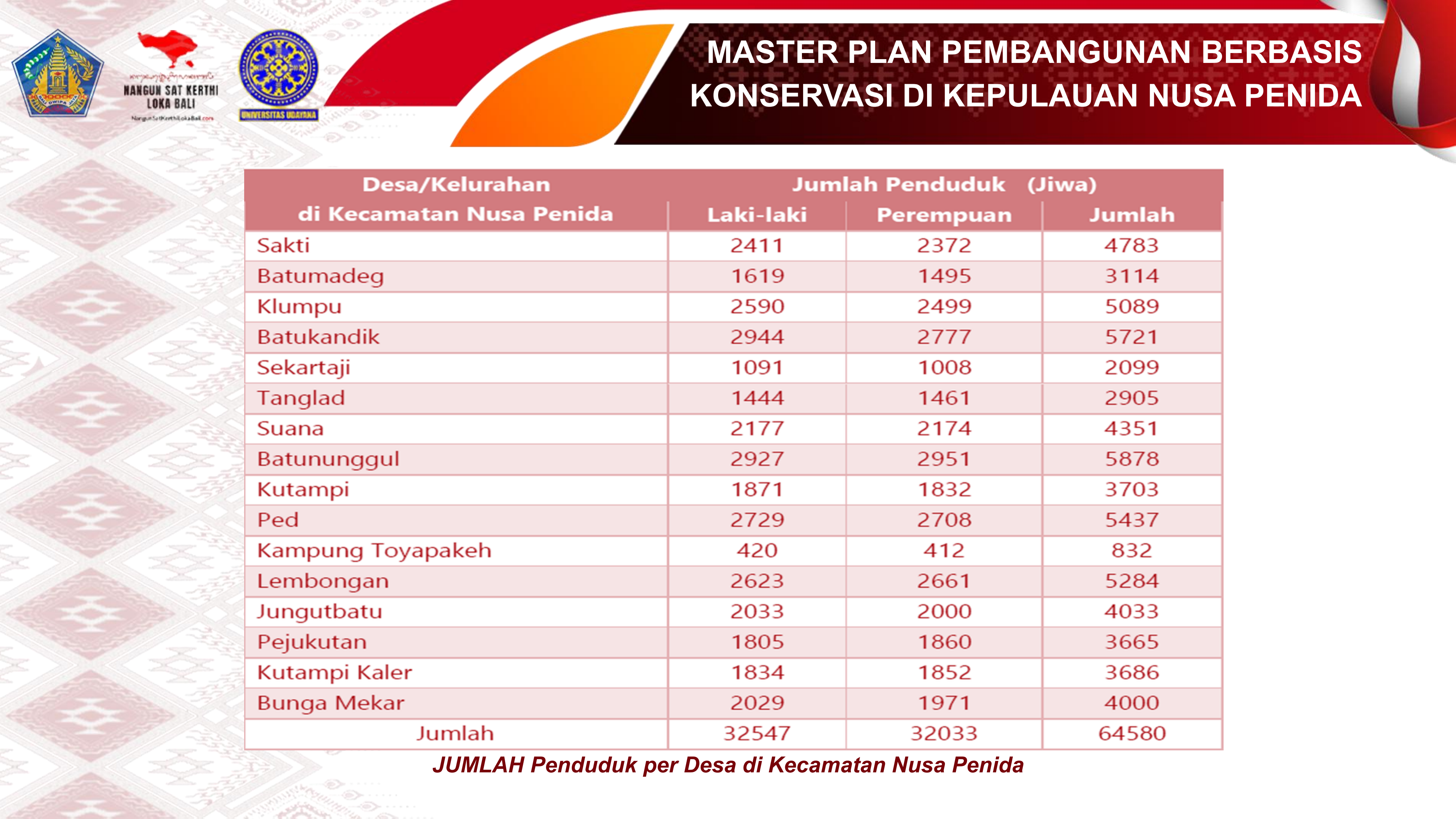
- **Ped** : 5.437 jiwa
- **Lembongan** : 5.284 jiwa

Keduanya merupakan pusat pariwisata pesisir dengan aktivitas ekonomi tinggi.

DESA BERPENDUDUK KECIL

- **Kampung Toyapakeh** : 832 jiwa
- **Sekartaji**: 2.099 jiwa

Toyapakeh memiliki wilayah sempit sehingga kapasitas tampung penduduk terbatas.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Desa/Kelurahan di Kecamatan Nusa Penida	Jumlah Penduduk (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Sakti	2411	2372	4783
Batumadeg	1619	1495	3114
Klumpu	2590	2499	5089
Batukandik	2944	2777	5721
Sekartaji	1091	1008	2099
Tanglad	1444	1461	2905
Suana	2177	2174	4351
Batununggul	2927	2951	5878
Kutampi	1871	1832	3703
Ped	2729	2708	5437
Kampung Toyapakeh	420	412	832
Lembongan	2623	2661	5284
Jungutbatu	2033	2000	4033
Pejukutan	1805	1860	3665
Kutampi Kaler	1834	1852	3686
Bunga Mekar	2029	1971	4000
Jumlah	32547	32033	64580

JUMLAH Penduduk per Desa di Kecamatan Nusa Penida



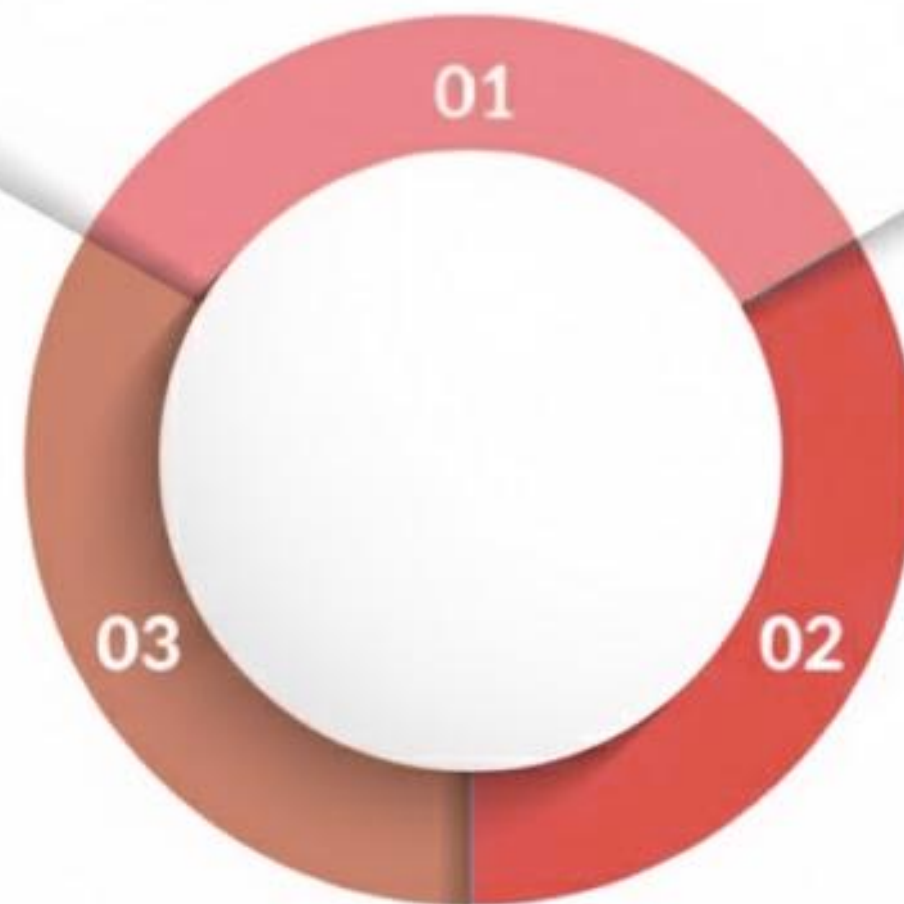
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

RASIO JENIS KELAMIN

Relatif seimbang di seluruh desa. Perempuan sedikit lebih banyak di Tanglad, Pejukutan, dan Kutampi Kaler; laki-laki sedikit lebih banyak di Batukandik, Klumpu, dan Batununggul.

IMPLIKASI PEMBANGUNAN

PERTUMBUHAN penduduk meningkatkan kebutuhan infrastruktur dasar, terutama air bersih, perumahan, sanitasi, dan transportasi antar-pulau.



TREN PERTUMBUHAN

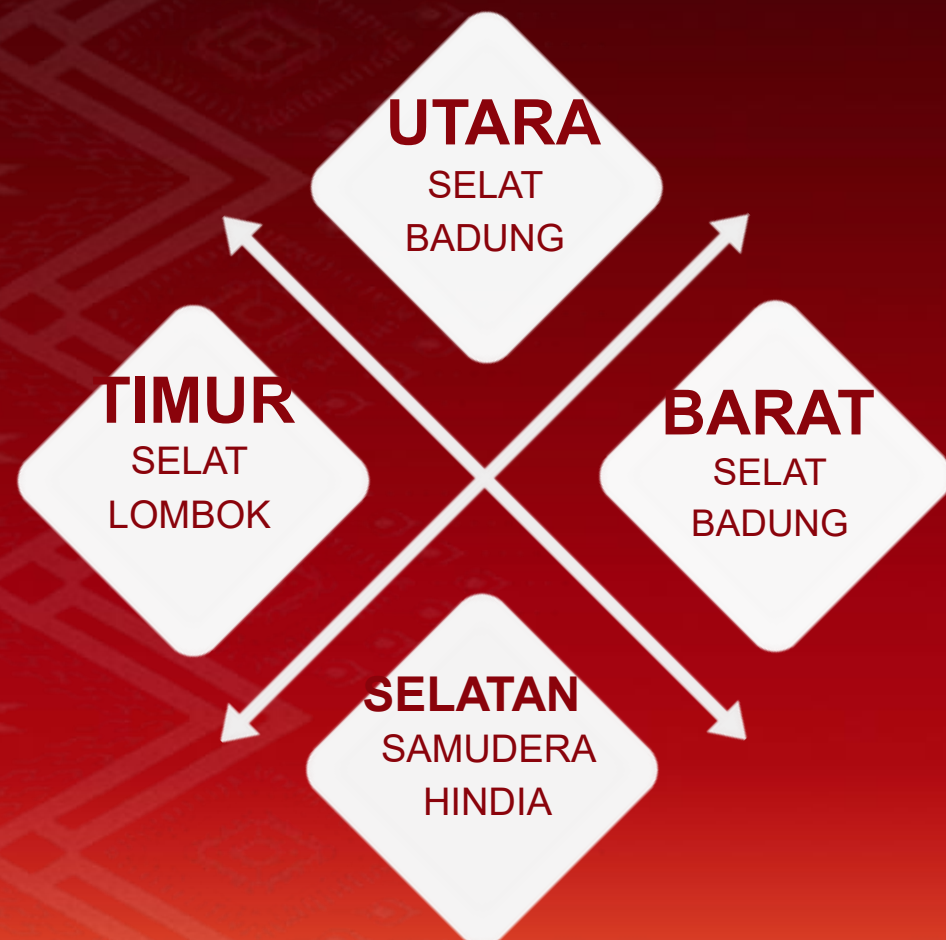
Total penduduk Nusa Penida 2023 menunjukkan peningkatan dibandingkan 2020–2022. Pertumbuhan dipengaruhi oleh pertumbuhan alami dan migrasi masuk, terutama di desa-desa wisata seperti Lembongan, Jungutbatu, dan Ped.



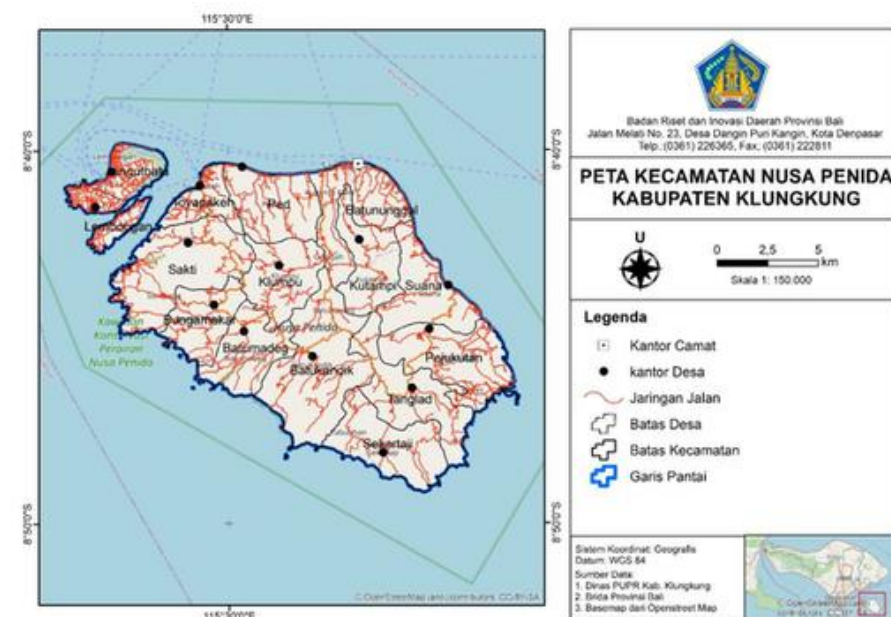
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

KONDISI WILAYAH

- o Kecamatan Nusa Penida terdiri atas Nusa Penida, Nusa Lembongan dan Nusa Ceningan, terletak di sebelah selatan Klungkung Daratan atau sebelah tenggara Pulau Bali. Batas-batas wilayah Kecamatan Nusa Penida yaitu



No	Nama Desa	Luas (km ²)	Jumlah Dusun
1	Sakti	13,16	4
2	Batunadeg	13,56	6
3	Klumpu	13,58	5
4	Batukandik	21,66	8
5	Sekartaji	15,39	6
6	Tanglad	15,24	4
7	Suana	10,42	4
8	Batununggul	13,45	4
9	Kutampi	13,14	6
10	Ped	21,15	6
11	Toyapakeh	0,65	-
12	Bunga Mekar	19,73	6
13	Pejukutan	10,84	5
14	Kutampi Kaler	10,75	3
15	Lembongan	6,15	6
16	Jungutbatu	3,97	6
Jumlah		202,84	79 ²⁰



- o Secara administratif, Kecamatan Nusa Penida terdiri atas 16 desa dan 79 Dusun dengan Ibu kota Kecamatan Nusa Penida adalah Sampalan, terletak di Desa Batununggul.
- o Kecamatan Nusa Penida memiliki total luas wilayah 202,84 km² atau 64,4% dari luas wilayah Kabupaten Klungkung,



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

EKONOMI

Struktur ekonomi masyarakat Nusa Penida terbentuk dari perpaduan pertanian lahan kering, perikanan, dan pariwisata. Secara historis, penduduk bergantung pada pertanian tadah hujan dan perikanan tangkap, terutama komoditas jagung, singkong, kelapa, mete, serta ikan pelagis kecil dan budidaya rumput laut. Namun sejak 2010, pariwisata berkembang pesat dan menjadi sektor dominan, mendorong peralihan profesi masyarakat ke jasa wisata seperti pemandu, pengemudi perahu, operator homestay, transportasi, dan perdagangan. Perubahan ekonomi ini memperluas peran perempuan pesisir dalam kegiatan produktif dan meningkatkan kontrol mereka terhadap keuangan rumah tangga. Meski memberi peluang pendapatan, pertumbuhan pariwisata juga memunculkan kerentanan berupa marginalisasi pekerjaan tradisional serta ketimpangan sosial. Berbagai program diversifikasi seperti agrowisata dan pengolahan hasil perikanan kini dikembangkan untuk menjaga keseimbangan ekonomi lokal dan keberlanjutan penghidupan masyarakat.

Sektor Utama	Contoh Aktivitas	Lokasi Dominan	Persentase Perkiraan (%)
Pertanian lahan kering	Jagung, kelapa, mete, singkong	Batukandik, Tanglad, Sekartaji	25–30
Perikanan tangkap & budidaya	Ikan pelagis kecil, rumput laut	Suana, Batununggul, Ped	15–20
Pariwisata & jasa	Homestay, transportasi laut, kuliner, pemandu wisata	Ped, Sakti, Lembongan, Jungutbatu	35–40
UMKM & perdagangan	Suvenir, makanan olahan, kerajinan	Klumpu, Kutampi, Lembongan	5–10
Pegawai negeri & sektor lainnya	Pendidikan, kesehatan, pemerintahan	Semua desa	5–10

Sektor Ekonomi Penduduk Nusa Penida



BAB IV

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR DAN TRANSPORTASI INFRASTRUKTUR LAUT

- Kegagalan struktur pada prasarana dan fasilitas pelabuhan seperti keropos dan ambruk akibat arus laut dan usia penggunaan.
- Toilet dan ruang tunggu tidak berfungsi dengan baik.

INFRASTRUKTUR DARAT

- Jalan dengan kondisi rusak berat sepanjang 13.850 km.
- Ruas jalan dominan tidak memiliki beton kurus untuk pengaman aspal saat hujan.
- Tingkat pelayanan jalan menuju DTW tidak memenuhi kriteria KemenPUPR.
- Kondisi geometrik jalan yang tidak sesuai standar keselamatan jalan.
- Angkutan sewa menawarkan tarif yang cukup tinggi, sedangkan layanan transportasi umum tidak tersedia.
- Antrian parkir kendaraan pada beberapa DTW saat peak season.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

TELEKOMUNIKASI DAN DIGITALISASI

1

KONDISI
INFRASTRUKTUR
DUALISTIK

2

KETIDAKSETARAAN
GEOGRAFI (*SPATIAL
INEQUALITY*)

3

KESENJANGAN
DIGITAL TINGKAT
PERTAMA (*ACCESS
GAP*)

1

- Terdapat fondasi awal berupa inisiatif pemerintah (23 titik internet publik/kantor desa) dan keberadaan ekosistem komersial (3 ISP: Telkom, Icon+, ABI Net).
- Namun, data perencanaan krusial seperti peta jaringan backbone (serat optik) eksisting dan sebaran BTS multi-operator belum tersedia.

2

- Terjadi polarisasi tajam: Infrastruktur 4G terkonsentrasi di area pariwisata (Pesisir Utara/Barat & Lembongan).
- Area Interior (Tengah) dan Selatan mengalami blank spot signifikan, menghambat akses layanan publik digital dan ekonomi bagi masyarakat non-pariwisata.

3

- Infrastruktur dasar belum merata, menciptakan hambatan fundamental bagi implementasi konsep Smart Island secara menyeluruh



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

SOSIAL DAN BUDAYA

Dengan meminjam konsep dari Henk Schulte Nordholt bahwa Nusa Penida menjadi sebuah benteng terbuka, pulau ini mulai menerima akibat dari perkembangan dunia kepariwisataan itu terutama pada aspek kehidupan kemasyarakatan dan kebudayaan. Dalam hal ini dapat dilihat dari dampak positif yang berkaitan dengan peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran penduduk, dimana tampak tidak hanya berkembangnya ekonomi lokal dan mulai meningkatnya migrasi penduduk dari luar sebagai sebuah aspek peluang (opportunities) dan menguatnya (strengths) bagi kehidupan masyarakat multikultur di satu pihak.

Jumlah penduduk di Nusa Penida tercatat sebanyak 64.580 jiwa pada tahun 2023. Menurut data Sensus BPS tahun 2022, jumlahnya adalah 59.500 jiwa. Data dari sumber lain menyebutkan sekitar 63.900 penduduk pada pertengahan tahun 2023. Jumlah pasti penduduk pendatang di Nusa Penida tidak tersedia, namun diperkirakan ratusan orang tinggal secara temporer. Jumlah ini dapat bervariasi karena sifatnya yang sementara dan dipengaruhi oleh aktivitas ekonomi seperti pariwisata dan konstruksi



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PERTANIAN DAN PETERNAKAN

PERTANIAN

- Pola usaha tani lahan kering (Tadah Hujan)
- Komoditas utama: ubi, jagung, kacang tanah
- Produktivitas rendah
- Lahan Sebagian mengalami penurunan kesuburan, erosi
- Pemasaran dalam bentuk segar, minim fasilitas pengolahan pasca panen
- Tidak ada system irigasi permanen

PERKEBUNAN

- Komodita utama: kelapa, mete dan kelor
- Produktivitas rendah
- Pemasaran mentah
- Minim fasilitas pengolahan pasca panen
- Sulit dikembangkan dalam skala besar karena lahan yang terfragmentasi

PETERNAKAN

- Jenis ternak: sapi bali, babi, ayam kampung dan kambing
- Sistem pemeliharaan tradisional
- Input rendah
- Layanan Kesehatan hewan jangkauannya sangat terbatas
- Kelembagaanpeternak masih lemah



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PERTANIAN DAN PETERNAKAN

PERMASALAHAN

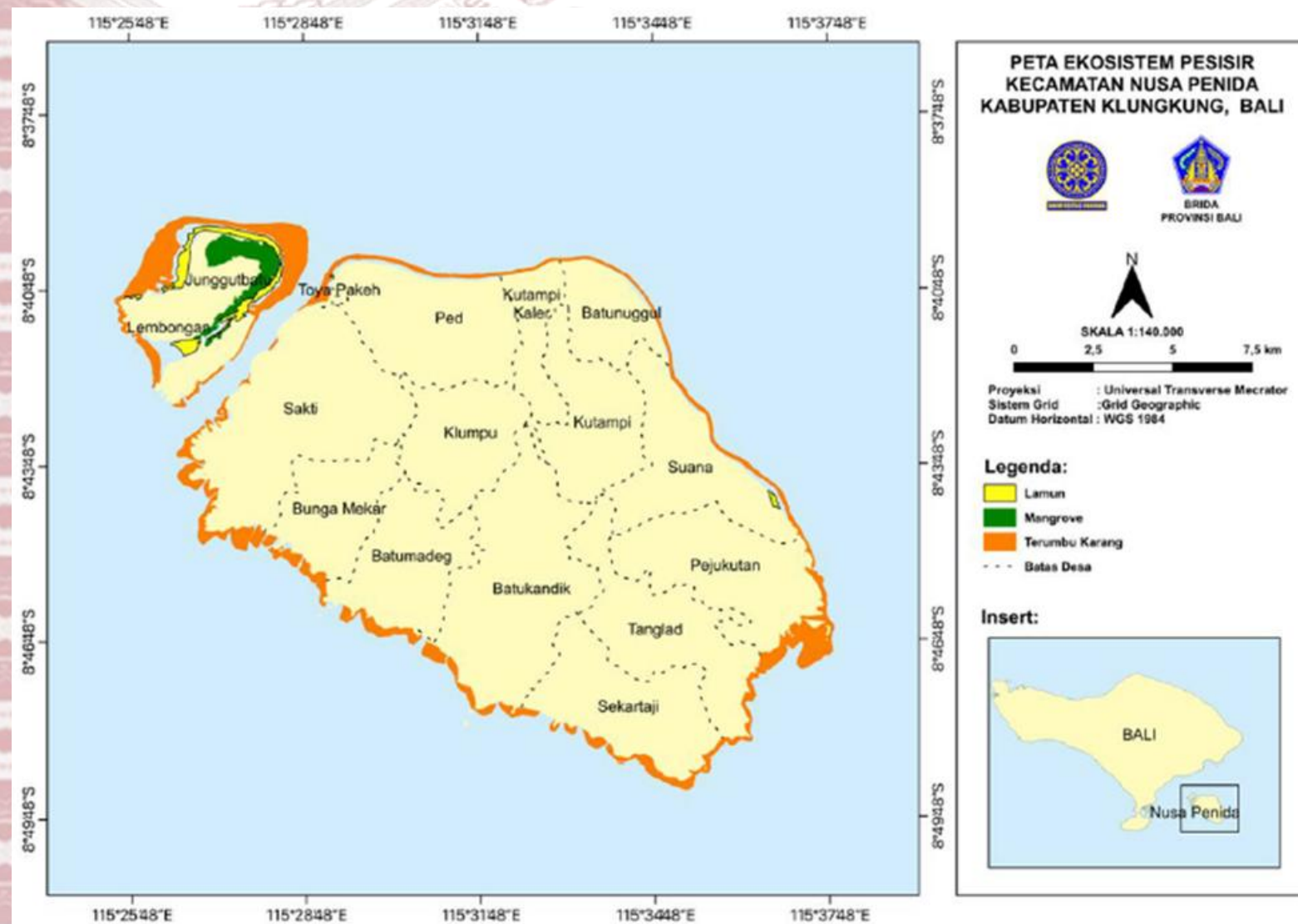




MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN



Peta sebaran ekosistem pesisir terumbu karang, mangrove dan padang lamun di Kecamatan Nusa Penida, Provinsi Bali.

Ekosistem Pesisir Nusa Penida

- Terdiri dari mangrove, padang lamun, dan terumbu karang sebagai tiga ekosistem utama.
- Terhubung secara spasial dan fungsional: aliran energi, nutrien, dan bahan organik saling berkesinambungan.
- Mangrove menyaring sedimen, lamun menjadi habitat transisi, karang melindungi pesisir dan menopang biodiversitas.
- Keterpaduan ketiganya adalah fondasi produktivitas dan keanekaragaman hayati perairan Nusa Penida.



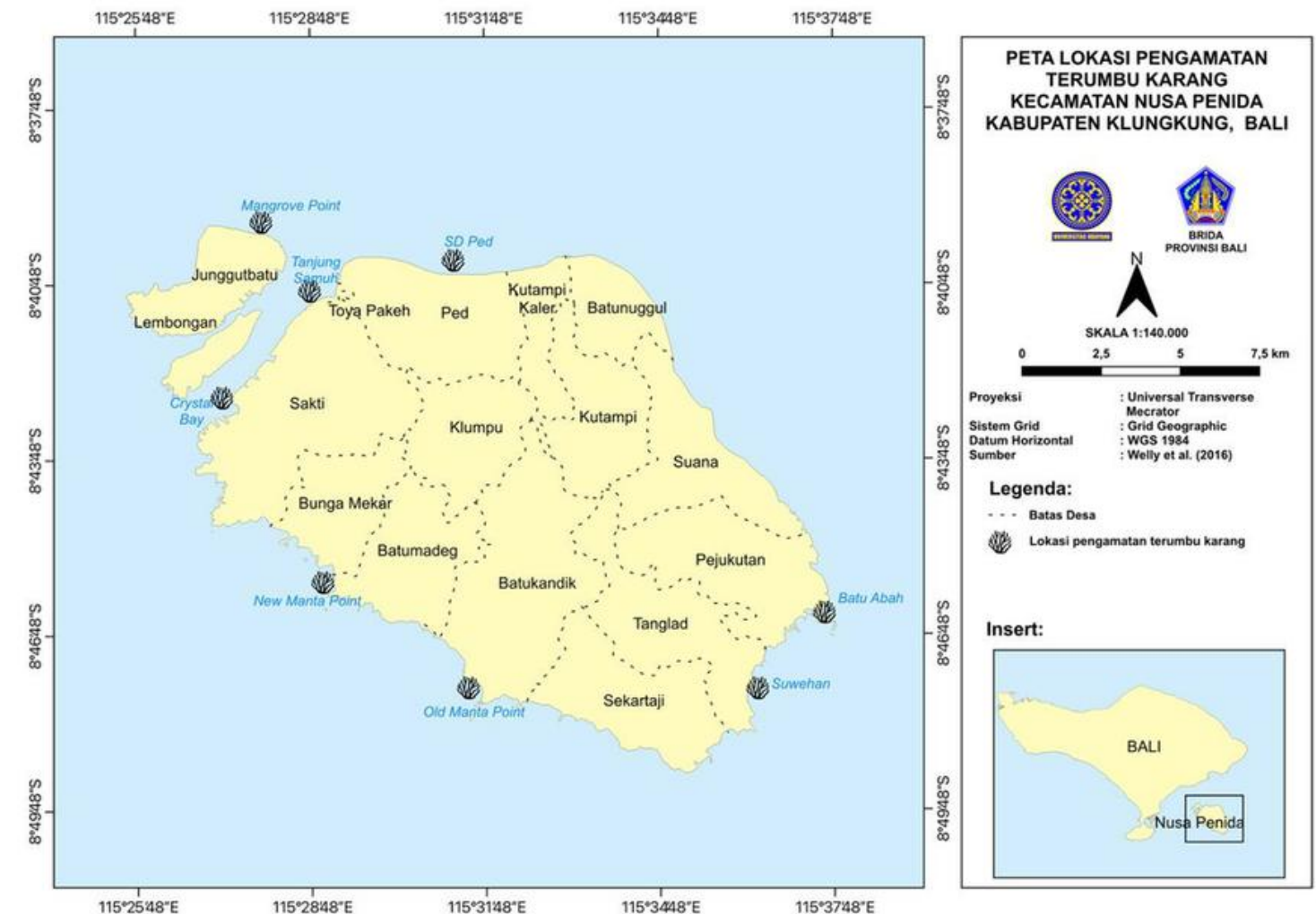
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN

Terumbu Karang

- Ekosistem laut yang dibentuk polip karang penghasil kalsium karbonat; menjadi habitat laut dengan keanekaragaman sangat tinggi (<1% dasar laut, dukung >25% spesies).
- Berfungsi melindungi pesisir, menyediakan pangan, dan mendukung ekonomi lokal.
- Mengalami tekanan utama: pemanasan dan pemutihan, pengasaman laut, penangkapan ikan tidak berkelanjutan, serta polusi daratan.
- **Nusa Penida (CTC 2015):**
 - Karang hidup tersebar hampir di seluruh perairan; tipe utama terumbu tepi.
 - Utara: karang lebih baik dan terlindungi.
 - Selatan: gelombang besar, lebih banyak karang lunak dan substrat batuan.



Lokasi pengamatan terumbu karang dan biota penting dan terancam di kawasan perairan Nusa Penida oleh Coral Triangle Center (CTC) (Welly et al., 2016).



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN

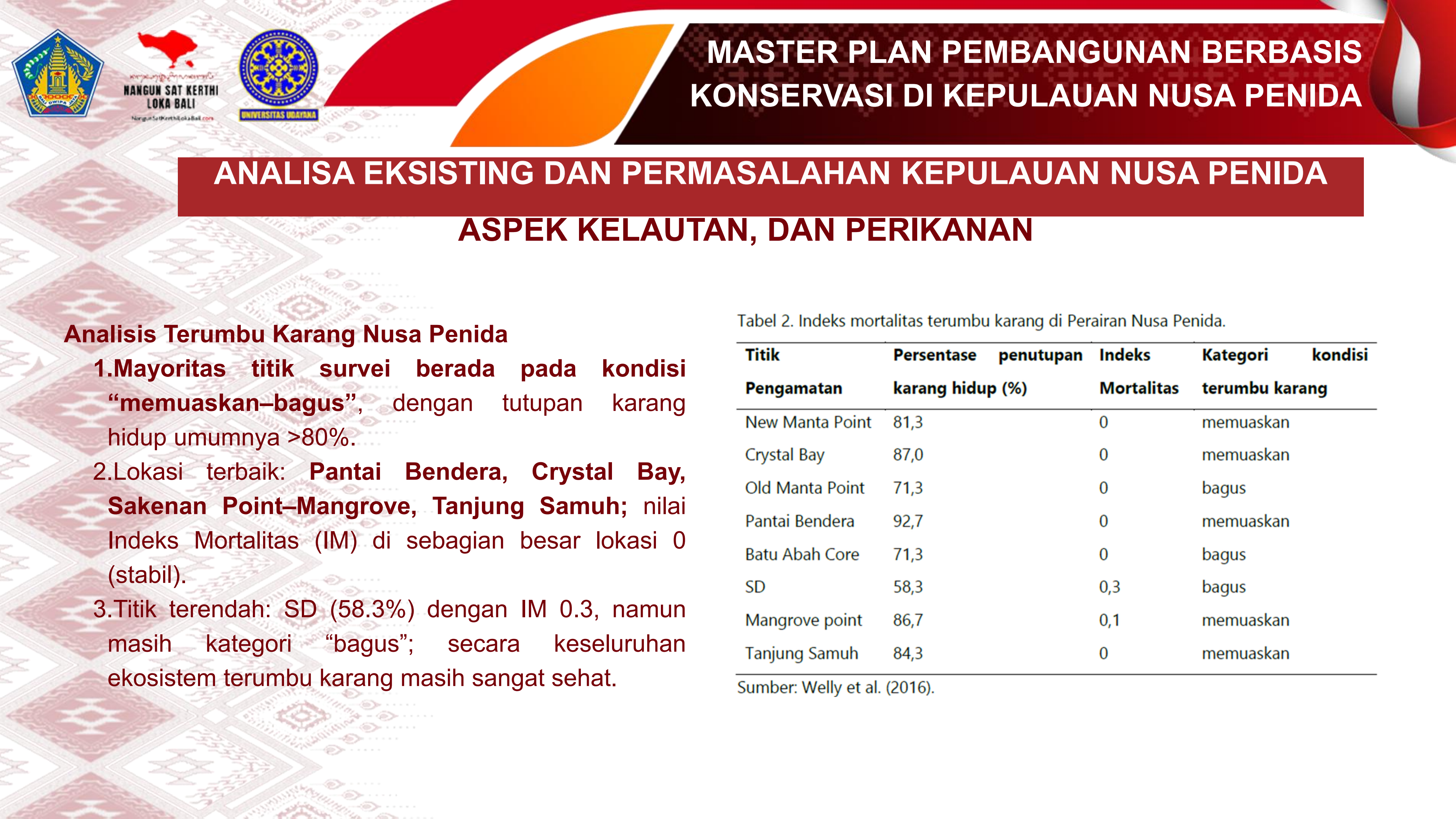
Kondisi Tutupan Karang Nusa Penida

- Rata-rata tutupan karang hidup 60–95% (kategori baik–sangat baik).
- **Old Manta Point:** tertinggi 95% (KK 60%, KL 35%) – ekosistem sangat sehat.
- **New Manta Point, Crystal Bay, Mangrove Point, Tanjung Samuh:** sekitar 85%.
- Dominasi bervariasi:
 - Karang Keras dominan di Tanjung Samuh (80%) & Mangrove Point (70%).
 - Karang Lunak dominan di Crystal Bay (50%).
- **SD Ped:** terendah 60%, tetap kategori baik namun perlu perhatian.
- Variasi tutupan menegaskan pentingnya Nusa Penida sebagai kawasan konservasi dan pusat keanekaragaman hayati.

Tabel 1. Persentas tutupan karang keras, karang lunak, dan karang hidup (total tutupan).

Titik Pengamatan (TP)	Karang Keras (Est.)	Karang Lunak (Est.)	Total Tutupan (Est.)
New Manta Point	60%	25%	85%
Crystal Bay	35%	50%	85%
Old Manta Point	60%	35%	95%
Suwehan	60%	15%	75%
Batu Abah	55%	20%	75%
SD Ped	40%	20%	60%
Mangrove Point	70%	15%	85%
Tanjung Samuh	80%	5%	85%

Sumber: Welly et al. (2016).



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN

Analisis Terumbu Karang Nusa Penida

- 1. Mayoritas titik survei berada pada kondisi “memuaskan–bagus”, dengan tutupan karang hidup umumnya >80%.
- 2. Lokasi terbaik: Pantai Bendera, Crystal Bay, Sakenan Point–Mangrove, Tanjung Samuh; nilai Indeks Mortalitas (IM) di sebagian besar lokasi 0 (stabil).
- 3. Titik terendah: SD (58.3%) dengan IM 0.3, namun masih kategori “bagus”; secara keseluruhan ekosistem terumbu karang masih sangat sehat.

Tabel 2. Indeks mortalitas terumbu karang di Perairan Nusa Penida.

Titik Pengamatan	Persentase penutupan karang hidup (%)	Indeks Mortalitas	Kategori terumbu karang
New Manta Point	81,3	0	memuaskan
Crystal Bay	87,0	0	memuaskan
Old Manta Point	71,3	0	bagus
Pantai Bendera	92,7	0	memuaskan
Batu Abah Core	71,3	0	bagus
SD	58,3	0,3	bagus
Mangrove point	86,7	0,1	memuaskan
Tanjung Samuh	84,3	0	memuaskan

Sumber: Welly et al. (2016).



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN

MANGROVE

1. Karakteristik Mangrove

- Ekosistem transisi antara darat dan laut, tumbuh di pantai, estuari, muara.
- Adaptasi fisiologis: akar napas, filtrasi garam → bertahan di air payau/lumpur tergenang.
- Struktur akar kompleks memperlambat aliran air, menahan sedimen, mendukung siklus nutrisi dan karbon.

2. Fungsi Ekosistem

- Pelindung garis pantai: mencegah erosi, gelombang badai, tsunami.
- Habitat pemijahan & pembesaran ikan dan invertebrata.
- Penyimpanan karbon tinggi ("blue carbon") → mitigasi perubahan iklim.

3. Ancaman Mangrove

- Konversi lahan: tambak, pemukiman.
- Polusi nutrisi & sedimen, eksploitasi kayu.
- Perubahan iklim: kenaikan muka laut, badai intens.

4. Strategi Konservasi & Restorasi

- Kerangka hukum & regulasi.
- Pelibatan masyarakat lokal.
- Basis data mangrove & monitoring.
- Restorasi ekosistem.

5. Komposisi Vegetasi Mangrove Nusa Lembongan

- Tingkat Pohon: 9 spesies, dominasi Rhizophoraceae.
 - Rhizophora apiculata → NP tertinggi (122,10).
 - Rhizophora stylosa & R. mucronata → kontribusi penting.
 - Avicennia alba, A. officinalis, Sonneratia alba → peran lebih kecil (<15 NP).
- Tingkat Tiang: 10 spesies.
 - Rhizophora stylosa (NP 124,52) & R. apiculata (NP 70,25) → dominan.
 - Xylocarpus granatum → kontribusi kecil (NP 3,08).
 - Spesies pionir: Avicennia alba, Aegiceras corniculatum → mendukung heterogenitas habitat & stabilisasi sedimen.

6. Kesimpulan

- Rhizophora dominan → indikator kematangan ekosistem.
- Nilai penting total (NP = 300) menunjukkan keseimbangan komunitas dan regenerasi alami yang baik.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN

1. Karakteristik Padang Lamun

- Komunitas tumbuhan berbunga hidup sepenuhnya di bawah permukaan laut di perairan dangkal dan terlindung.
- Berakar di dasar berpasir/lumpur → menstabilkan sedimen.
- Adaptasi terhadap cahaya terbatas & salinitas tinggi.

2. Fungsi Ekosistem

- Habitat pemijahan & pembesaran ikan dan invertebrata.
- Menyimpan karbon biru ("blue carbon") di biomassa & sedimen.
- Menyaring nutrisi & menahan sedimen → meningkatkan kualitas air.
- Melindungi garis pantai dari erosi dengan memperlambat energi gelombang.

3. Ancaman

- Turbiditas tinggi akibat limpasan daratan.
- Kerusakan mekanis dari kapal/jangkar.
- Penangkapan ikan yang merusak dasar laut.
- Pemanasan laut, kenaikan permukaan air, badai intens.

4. Kondisi di Nusa Lembongan/Nusa Penida

- Luas padang lamun: Nusa Lembongan ±108 ha, Nusa Penida ±9,5 ha.
- Habitat utama di perairan dangkal terlindung, berasosiasi dengan terumbu karang & mangrove.
- 6–8 spesies ditemukan, dominan: *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*; *Enhalus acoroides* terbatas dekat mangrove.
- Kepadatan: 478–782 individu/m² → kategori "rapat–sangat rapat".
- Biomassa bawah substrat (akar & rimpang) lebih tinggi → 477–648 g kering/m²; biomassa atas (daun) 157–310 g kering/m².

5. Karbon Biru (Blue Carbon)

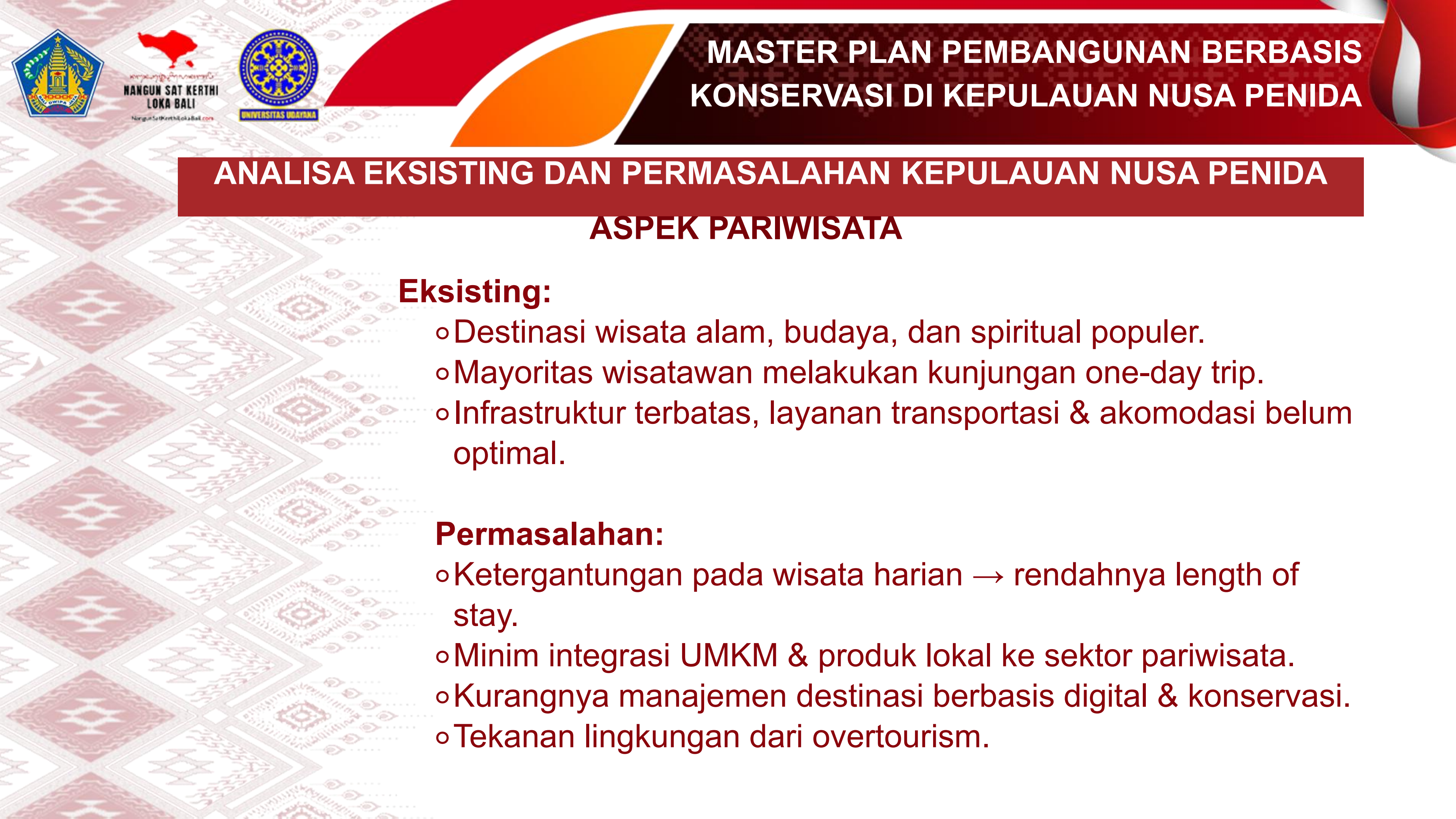
- Total simpanan karbon di Nusa Lembongan ±65,98 ton (2017); 71% di bawah substrat.
- Dominasi karbon bawah substrat penting untuk penyimpanan jangka panjang.

6. Tekanan Aktivitas Manusia

- Pariwisata pesisir: penambatan kapal, transportasi laut, budidaya rumput laut → degradasi beberapa lokasi (Jungutbatu, Banjar Nyuh).
- Dampak: berkurangnya fungsi ekologis, habitat ikan juvenil, penyu, duyung.

7. Strategi Pengelolaan

- Pengelolaan berbasis ekosistem & adaptif.
- Integrasi dengan kebijakan zonasi Kawasan Konservasi Perairan Nusa Penida.
- Tujuan: menjaga keberlanjutan ekosistem, blue carbon, dan fungsi ekologis di tengah tekanan pariwisata & perubahan iklim.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA ASPEK PARIWISATA

Eksisting:

- Destinasi wisata alam, budaya, dan spiritual populer.
- Mayoritas wisatawan melakukan kunjungan one-day trip.
- Infrastruktur terbatas, layanan transportasi & akomodasi belum optimal.

Permasalahan:

- Ketergantungan pada wisata harian → rendahnya length of stay.
- Minim integrasi UMKM & produk lokal ke sektor pariwisata.
- Kurangnya manajemen destinasi berbasis digital & konservasi.
- Tekanan lingkungan dari overtourism.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA



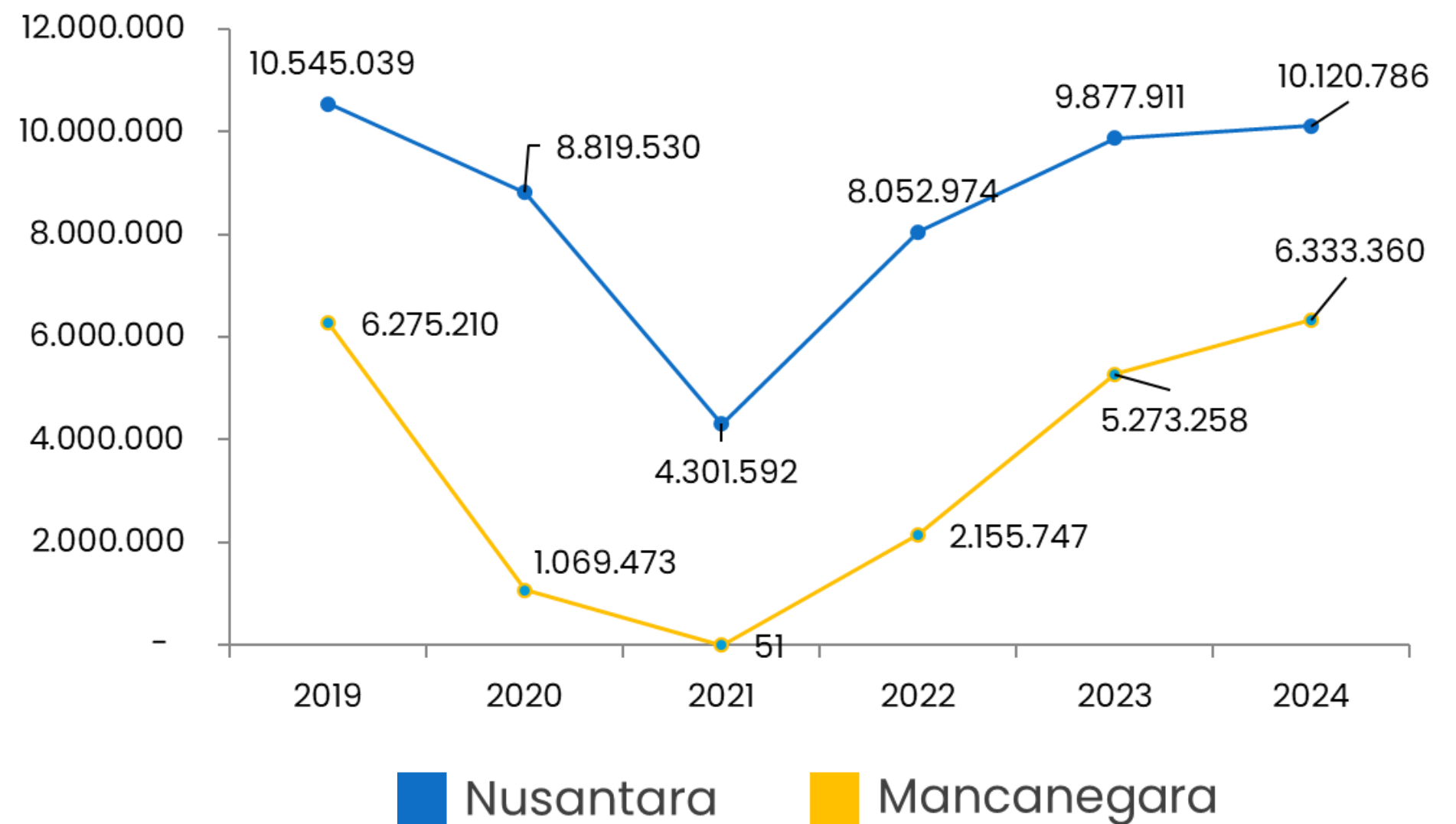
Kunjungan wisatawan nusantara mulai tahun 2021 terus mengalami peningkatan



Begitu juga dengan kunjungan wisatawan mancanegara serupa mengalami peningkatan

Kunjungan wisatawan pada tahun 2024 sebanyak 10 Juta untuk wisatawan Nusantara dan 6,3 juta untuk wisatawan mancanegara. Sehingga tahun 2024 total kunjungan wisatawan ke Bali sebanyak 16,3 jutaan wisatawan

KUNJUNGAN WISATAWAN KE BALI



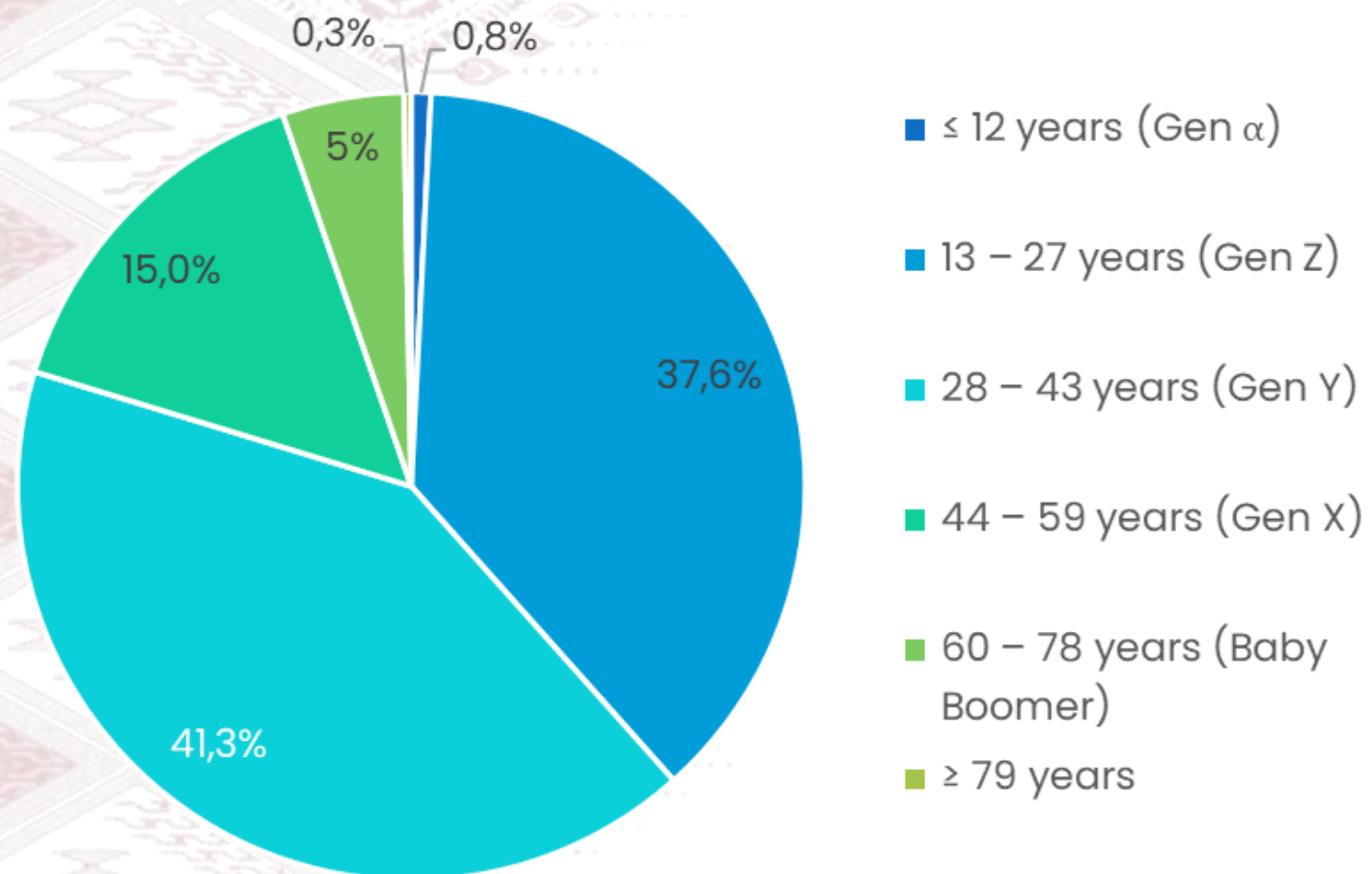
Sumber : BPS Provinsi Bali (2025)



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

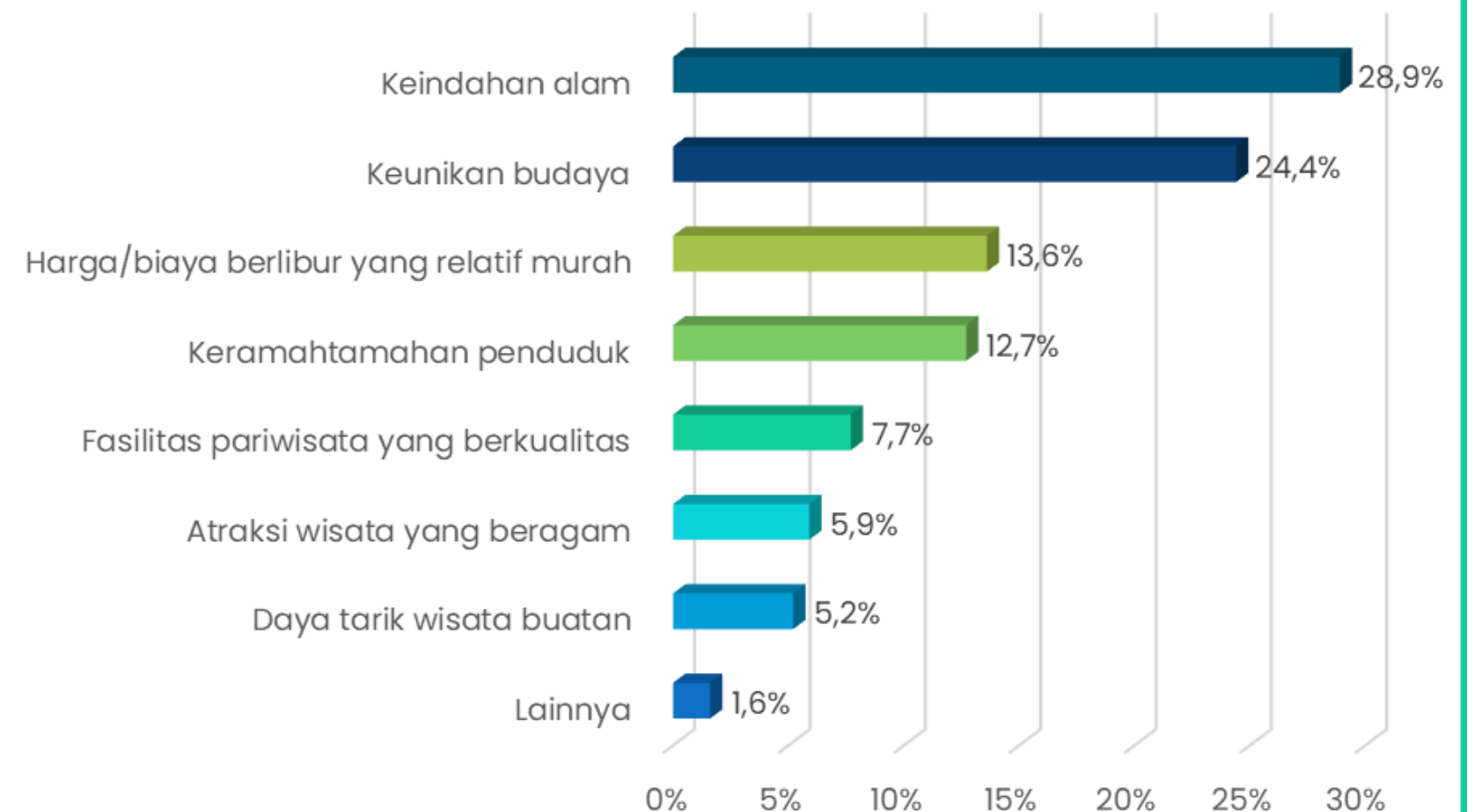
KARAKTERISTIK DAN PREFERENSI WISMAN

Usia



Persentase tertinggi yaitu usia **28 – 43 tahun (Gen Y)**, kedua Gen Z

Daya Tarik Utama



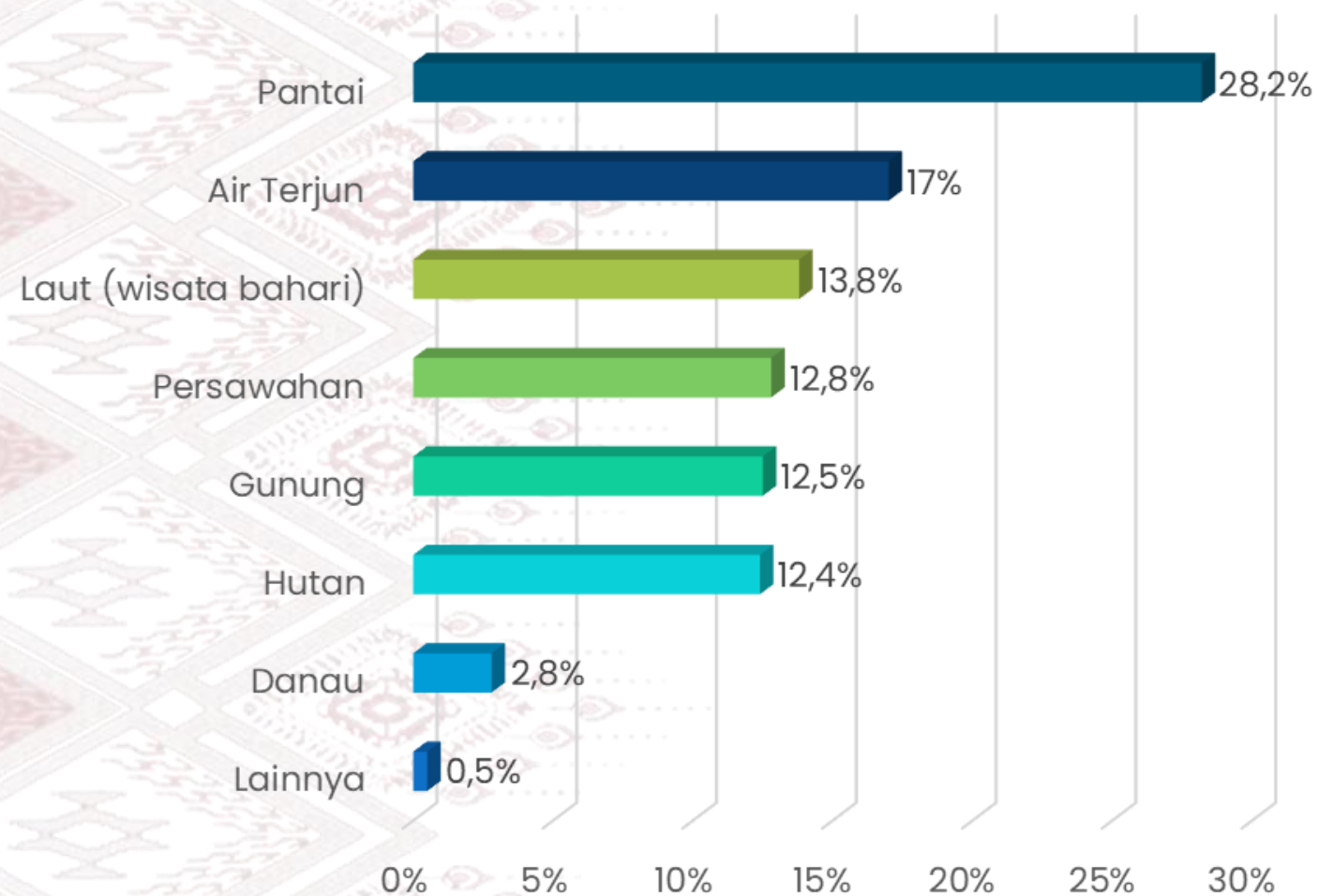
Persentase tertinggi daya tarik utama yaitu **keindahan alam**



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

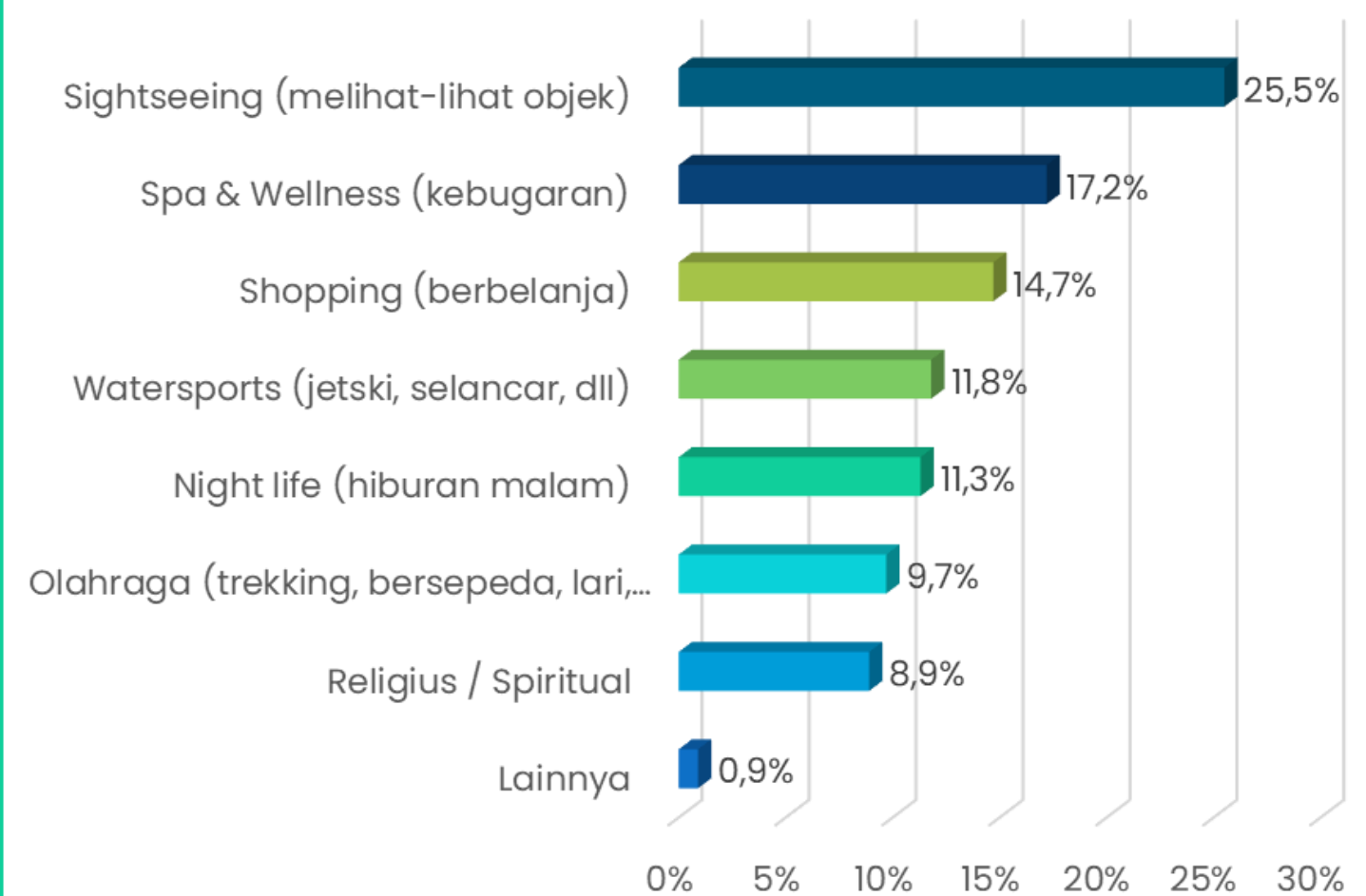
KARAKTERISTIK DAN PREFERENSI WISMAN

DTW Alam



Persentase tertinggi daya tarik wisata alam yaitu **pantai**

Jenis Kegiatan Wisata



Persentase tertinggi jenis kegiatan wisata yaitu **sightseeing**



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA



GET
YOUR
GUIDE



SALURAN DAN MINAT PASAR WISMAN

Dalam industri pariwisata yang menjadi rujukan dalam menganalisis saluran pemasaran, terutama minat perjalanan wisatawan di Bali adalah

Trip Advisor, Klook dan Get Your Guide.

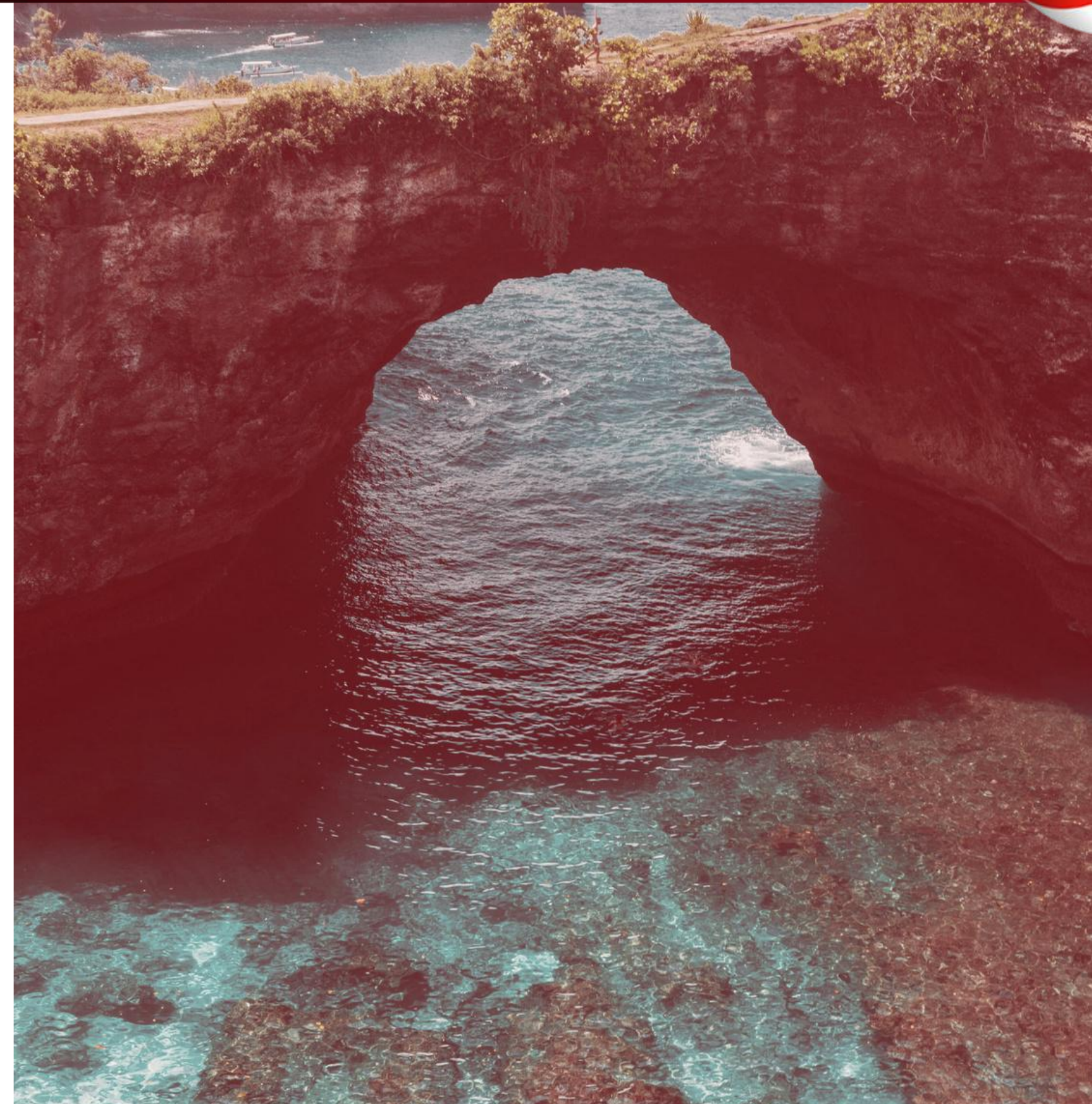
Ketiga platform tersebut bisa menjadi panduan yang *real time* mengenai bagaimana perkembangan perjalanan wisata dan minat wisatawan di Bali.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DATA TRIPADVISOR BEST 15 TOUR PACKAGE - TRAVELER FAVORITE IN BALI

- 1.Ubud Tour - Best of Ubud - All Inclusive
- 2.ATV Quad Bike Through Tunnel and Waterfall in Bali
- 3.ATV Quad Bike Bali with Waterfall Gorilla Cave and Lunch
- 4.Snorkeling In Nusa Penida Departing From Bali Island, Snorkeling in Blue Paradise
- 5.Bali Snorkeling Tour at Blue Lagoon Beach: Private Transfer All-Inclusive
- 6.Full Day Tour to Nusa Penida and Snorkeling with Manta Rays
- 7.Nusa Penida Day Trip All-inclusive
- 8.Subak cooking class (Balinese cooking school) 9 Dish Cooking and Market Tour in Ubud
- 9.Bali Nusa Penida West Private Tour - All Inclusive
- 10.Uluwatu Sunset, Kecak Dance, and Dinner Jimbaran Beach
- 11.Bali Instagram Tour: The Most Famous Spots (Private & All-Inclusive)
- 12.Best of Bali Waterfalls: Tibumana, Tukad Cepung and Tegenungan
- 13.Tanah Lot - Private Full Day Tour - All Inclusive
- 14.Mount Batur Sunrise Hike and Natural Hot Spring
- 15.Mount Batur Sunrise Trekking





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DATA KLOOK

BEST 15 TOUR PACKAGE - KLOOK RECOMMENDED

- 1.Nusa Penida Day Tour from Bali
- 2.Mount Batur 4WD Jeep Sunrise Tour With Photographer
- 3.Bali ATV Ride in Ubud through Tunnel, Rice Fields, Puddles
- 4.Bali Instagram Tour
- 5.Instagram Tour with Photographer in Bali
- 6.Uluwatu Temple Sunset and Kecak Fire Dance Tour
- 7.Nusa Penida Instagram Tour & Snorkelling from Bali
- 8.Bali Full Day Customized Private Tour
- 9.Ubud Highlights Private Day Tour
- 10.Ubud All-Inclusive Private Day Tour
- 11.Koral Restaurant Dining Experience at The Apurva Kempinski Bali
- 12.Kintamani Instagramable Cafe Hopping Tour With Mount Batur Jeep Tour
- 13.Nusa Penida Private Day Tour from Bali With Photographer
- 14.Jimbaran Seafood Dining and Sunset Experience
- 15.Nusa Lembongan Snorkeling & Mangrove Day Tour



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DATA GETYOUR GUIDE

BEST 10 TOUR PACKAGE – MOST RECOMMENDED TOUR IN BALI IN GYG



KEYWORD : TOP BALI TOUR IN GOOGLE

No	Most Recommended Tour	Top Sight in Bali
1	Bali: Uluwatu Kecak and Fire Dance Show Entry Ticket	Mount Batur (48 Activities)
2	Bali: Sunrise Mount Batur Hike with Breakfast	Ubud Palace (22 Activities)
3	Ubud: ATV Quad Biking Adventure Guided Tour	Temple Tanah Lot (21 Activities)
4	Ubud: Waterfall, Rice Terraces & Monkey Forest Private Tour	Ayung River (21 Activities)
5	Bali: 1-Day Instant Entry Ticket to Waterbom Bali	Tirta Empul (37 Activites)
6	Bali: Full-Day Instagram Highlights Tour	Bali Zoo (4 Activities)
7	Bali: Mount Batur Sunrise Hike and Natural Hot Spring	Lempuyang (21 Activities)
8	Bali: Nusa Penida All-Inclusive Full-Day Tour with Transfers	Secret Mongkey Forest Sanctuary (45 Activities)
9	Bali Sunset: Uluwatu Temple, Kecak Dance and Jimbaran Bay	Waterboom Bali (9 Activities)
10	From Bali: Nusa Penida Small Group Tour by Speed Boat	Saraswati Tample (9 Activities)



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PENGHARGAAN TERKAIT NUSA PENIDA

DESTINASI & DAYA TARIK

1. **Kelingking Beach – Travelers’ Choice “Best of the Best” 2025 (Tripadvisor)**. Laman resmi atraksi mencantumkan lencana Best of the Best 2025.
2. **Kelingking Beach – #21 Dunia (Tripadvisor Top 25 Beaches 2024)** – tercantum dalam daftar 25 pantai terbaik dunia versi Tripadvisor (pemberitaan The Guardian merangkum peringkat dan menyebut Kelingking #21).
3. **Kelingking Beach – #2 Asia (Tripadvisor 2024)** – dirujuk dalam rekap artikel yang mengutip daftar resmi Travelers’ Choice.
4. **Nusa Penida – “Number One Travel Destination for 2020” (Hostelworld)** – dipilih sebagai destinasi #1 untuk backpacker dalam rilis resmi Hostelworld (lonjakan pemesanan 610%).
5. **Nusa Penida – “Best Backpacker Destination 2020”** – diliput media nasional merujuk daftar Hostelworld.

KONSERVASI & PENGELOLAAN KAWASAN

1. **Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Nusa Penida** – salah satu KKP terbaik nasional (2014) – penetapan & apresiasi dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP)
2. **Penetapan resmi KKP/Taman Wisata Perairan Nusa Penida (SK Menteri 24/KEPMEN-KP/2014)** – dasar hukum penetapan kawasan konservasi perairan (21 Maret 2014).
3. **Pencapaian “Silver Level” untuk pengelolaan MPA (2021)** – diulas Coral Triangle Center sebagai peningkatan level efektivitas pengelolaan kawasan.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PENGHARGAAN TERKAIT NUSA PENIDA

BISNIS/HOTEL DI NUSA PENIDA (BERKONTRIBUSI PADA CITRA DESTINASI)

- **MĀUA Nusa Penida – “Best Island Resort” (Exquisite Awards 2023/2024)** – diumumkan oleh media gaya hidup/industri.
- **MĀUA Nusa Penida – World Luxury Hotel Awards (2023/2024)** – termasuk “Global Luxury Private Pool Villa Award” & “Regional Best General Manager”.
- **MĀUA Nusa Penida – Indonesia Travel & Tourism Awards (ITTA) 2023/2024** – “Indonesia Leading Luxury Resort”.

BISNIS/HOTEL DI NUSA PENIDA (BERKONTRIBUSI PADA CITRA DESTINASI)

- **Reed Diffuser berbahan rumput laut Nusa Penida – Juara Terbaik “Bali Swacita Nugraha 2025” (Provinsi Bali)** – diliput Balipuspanews/jejaring BeritaSatu dan kanal resmi daerah.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DAYA TARIK WISATA KECAMATAN NUSA PENIDA

1

36 DTW Alam

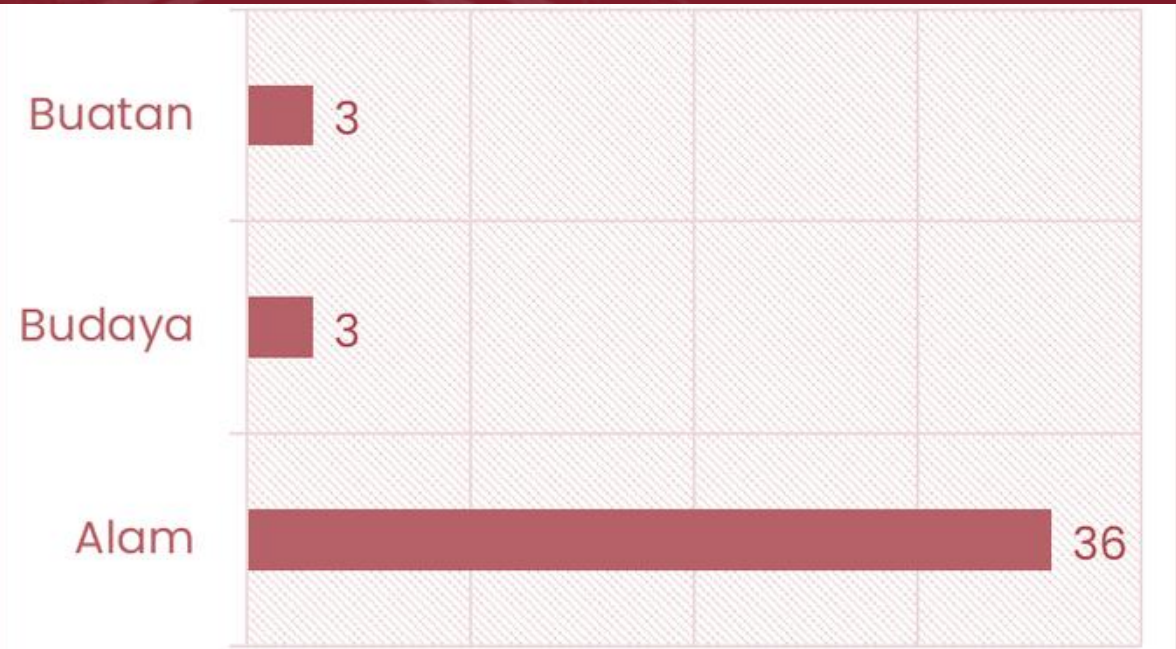
2

3 DTW Buatan

3

3 DTW Budaya

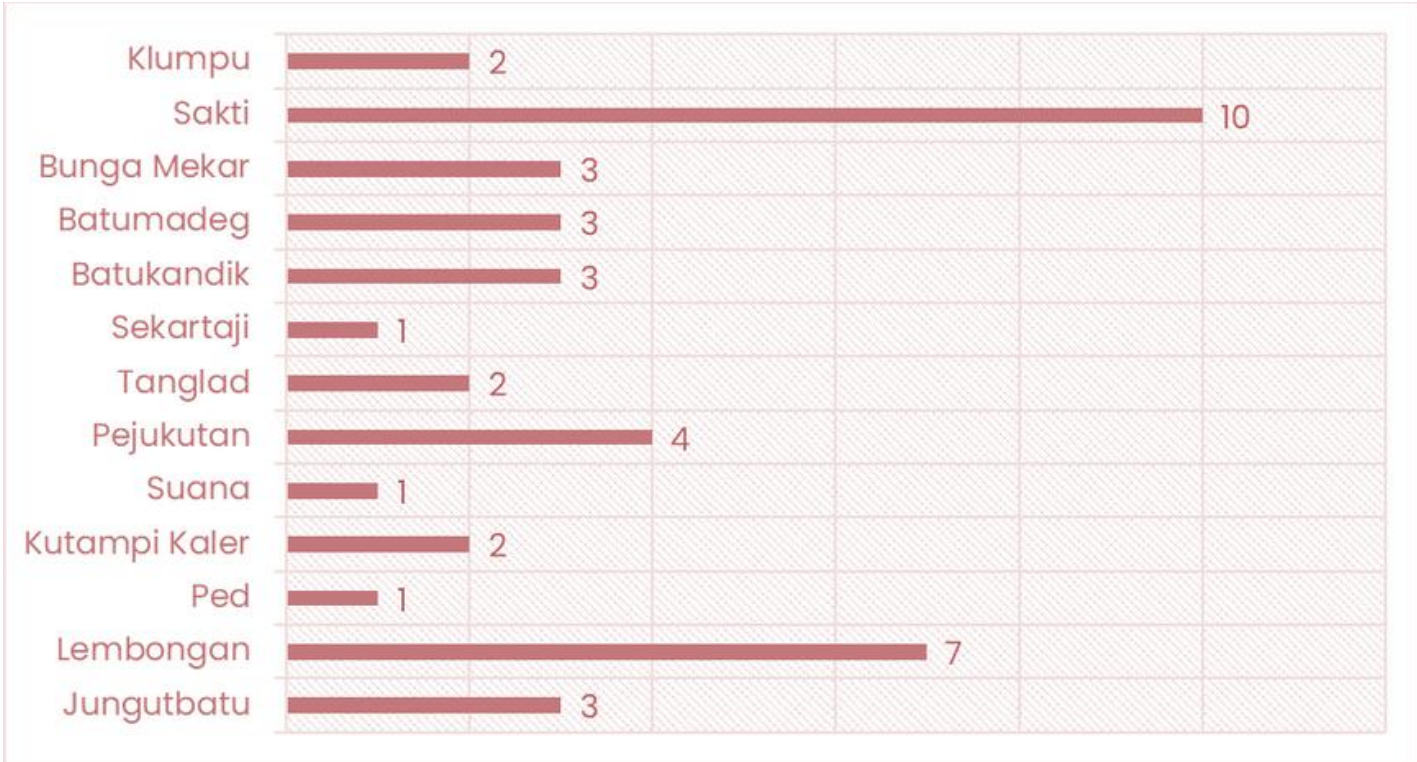
42 Daya Tarik Wisata



No	Daya Tarik Wisata (DTW)	Bujur Timur	Lintang Selatan	Jenis DTW	Desa
1	Pantai Mahagiri	115,45	-8,66	Alam	Jungutbatu
2	Mangrove Tour	115,47	-8,67	Alam	Jungutbatu
3	Pantai Jungutbatu	115,45	-8,67	Alam	Jungutbatu
4	Mushroom Beach	115,43	-8,68	Alam	Lembongan
5	Dream Beach	115,43	-8,69	Alam	Lembongan
6	Devils Tear	115,43	-8,69	Alam	Lembongan
7	Blue Lagoon	115,44	-8,71	Alam	Lembongan
8	Jembatan Kuning	115,45	-8,69	Buatan	Lembongan
9	Secret Beach	115,44	-8,71	Alam	Lembongan
10	Pantai Song Tepo	115,45	-8,70	Alam	Lembongan
11	Pura Dalem Ped	115,52	-8,68	Budaya	Ped
12	Pantai Kutampi	115,55	-8,67	Alam	Kutampi Kaler
13	Pantai Sental	115,54	-8,68	Alam	Kutampi Kaler
14	Gua Giri Putri	115,59	-8,71	Alam	Suana
15	Atuh Beach	115,62	-8,77	Alam	Pejukutan
16	Tree House	115,62	-8,78	Buatan	Pejukutan
17	Pantai Semaya	115,62	-8,75	Alam	Pejukutan
18	Diamond Beach	115,62	-8,78	Alam	Pejukutan
19	Suwehan Beach	115,61	-8,80	Alam	Tanglad
20	Bukit Teletubbies	115,58	-8,79	Alam	Tanglad
21	Sunfish Beach	115,59	-8,82	Alam	Sekartaji
22	Manta Point	115,53	-8,79	Alam	Batukandik
23	Pantai Batu Siha	115,51	-8,78	Alam	Batukandik
24	Guyangan Waterfall	115,52	-8,78	Alam	Batukandik
25	Saren Cliff Point	115,50	-8,77	Alam	Batamadeg
26	Banah Cliff Point	115,49	-8,77	Alam	Batamadeg
27	Pantai Tembeling	115,50	-8,77	Alam	Batamadeg
28	Pantai Kelingking	115,47	-8,75	Alam	Bunga Mekar
29	Paluang Cliff	115,48	-8,75	Alam	Bunga Mekar
30	Air Terjun Seganing	115,49	-8,76	Alam	Bunga Mekar
31	Crystal Bay	115,46	-8,72	Alam	Sakti
32	Pantai Pandan	115,46	-8,72	Alam	Sakti
33	The Octopus Queen	115,45	-8,74	Buatan	Sakti
34	Angel's Billabong	115,45	-8,73	Alam	Sakti
35	Broken Beach	115,45	-8,73	Alam	Sakti
36	Tanjung Seganing	115,45	-8,73	Alam	Sakti
37	Korawa Beach	115,46	-8,74	Alam	Sakti
38	Lumangan Beach	115,45	-8,74	Alam	Sakti
39	Teluk Gamat	115,47	-8,70	Alam	Sakti
40	Turtle beach	115,47	-8,75	Alam	Sakti
41	Pura Puncak Mundi	115,52	-8,73	Budaya	Klumpu
42	Pura Dalem Krangkeng	115,52	-8,73	Budaya	Klumpu

DAYA TARIK WISATA KECAMATAN NUSA PENIDA

Desa	Jumlah DTW
Jungutbatu	3
Lembongan	7
Ped	1
Kutampi Kaler	2
Suana	1
Pejukutan	4
Tanglad	2
Sekartaji	1
Batukandik	3
Batumadeg	3
Bunga Mekar	3
Sakti	10
Klumpu	2



THE OCTOPUS QUEEN



TREE HOUSE

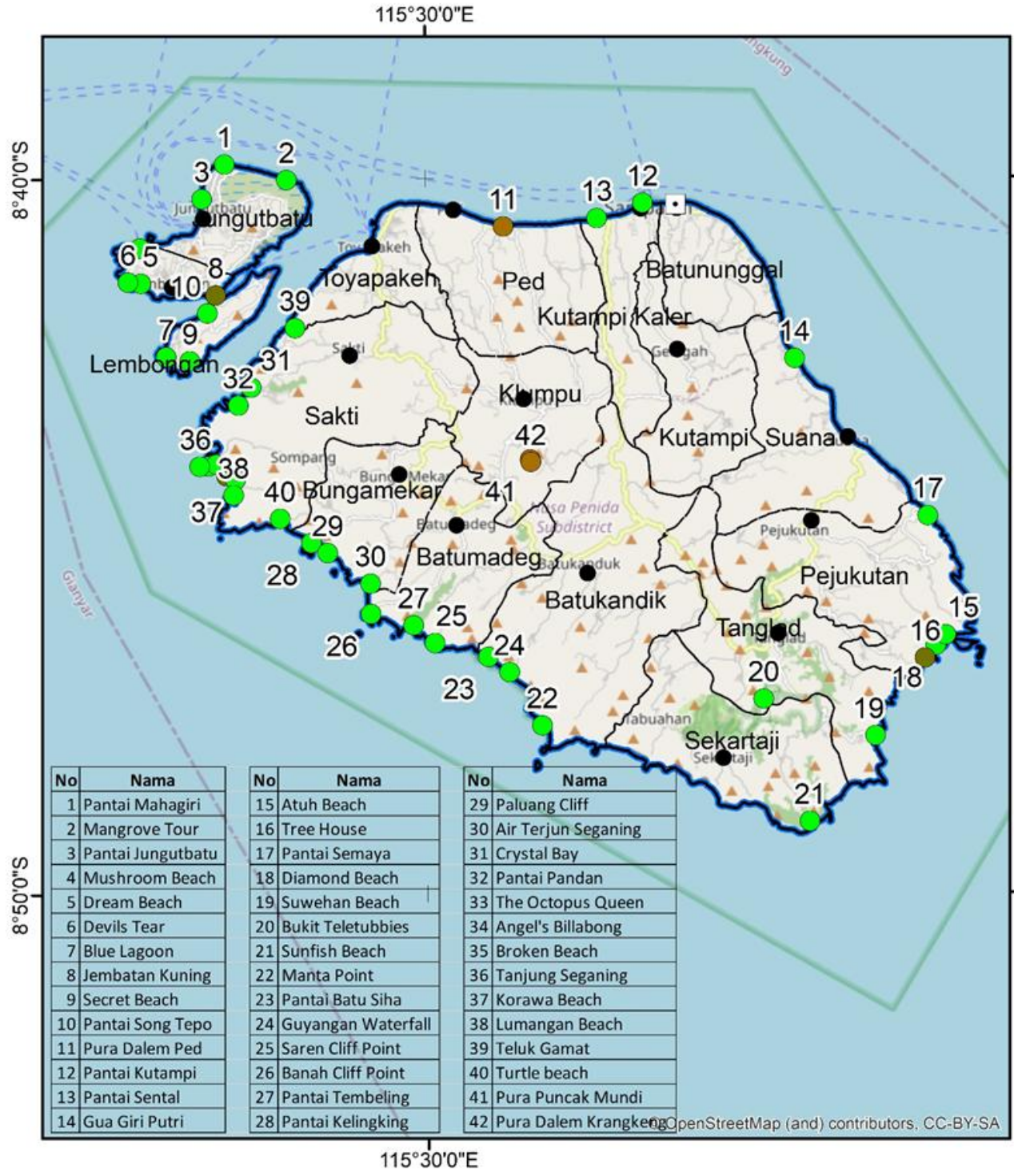


JEMBATAN KUNING



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DAYA TARIK WISATA KECAMATAN NUSA PENIDA



Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali
Jalan Melati No. 23, Desa Dangin Puri Kangin, Kota Denpasar
Telp.:(0361) 226365, Fax; (0361) 222811

PETA DAYA TARIK WISATA KECAMATAN NUSA PENIDA

U
0 2,5 5 km
Skala 1: 150.000

Legenda

Daya Tarik Wisata

- Alam
- Buatan
- Budaya
- Kantor Camat
- kantor Desa

Batas Desa
 Batas Kecamatan
 Garis Pantai

Sistem Koordinat: Geografis
Datum: WGS 84
Sumber Data:
1. Dinas PUPR Kab. Klungkung
2. Bida Provinsi Bali
3. Basemap dari Openstreet Map



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DAYA TARIK WISATA KECAMATAN NUSA PENIDA



**MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS
KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA**

DAYA TARIK WISATA KECAMATAN NUSA PENIDA





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

STRUKTUR EKONOMI BERBASIS SUMBER DAYA LOKAL

- Ekonomi Nusa Penida masih ditopang sektor primer: pertanian lahan kering, peternakan, perikanan, dan terutama rumput laut, yang menyumbang 97% produksi Bali (11.409 ton; Rp 39,3 miliar, 2023).
- Aktivitas kelompok tani/nelayan masih kuat (259 kelompok tani & 6 kelompok nelayan), menunjukkan peran besar sektor primer dalam ekonomi rumah tangga.
- Aktivitas industri kecil (IKM) belum optimal, dengan kesenjangan besar antara investasi dan produksi, misalnya Desa Ped memiliki investasi tertinggi namun output rendah → kapasitas produksi belum termanfaatkan.

ASPEK EKONOMI

- Pertumbuhan ekonomi Klungkung dalam beberapa tahun terakhir didominasi sektor pariwisata, terutama akomodasi–makan minum, transportasi, dan perdagangan
- Tren ini menegaskan bahwa pariwisata menjadi motor utama ekonomi kawasan kepulauan, namun efek pengganda belum optimal karena pelaku lokal belum terintegrasi dalam rantai pasok wisata.

- Nusa Penida adalah KSPN dan kontributor utama ekonomi Klungkung, dengan pertumbuhan kunjungan
- Namun length of stay pendek (one day trip) menurunkan belanja wisatawan dan membatasi dampak ekonomi lokal

POLA PERTUMBUHAN EKONOMI KLUNGKUNG DAN PERAN PARIWISATA

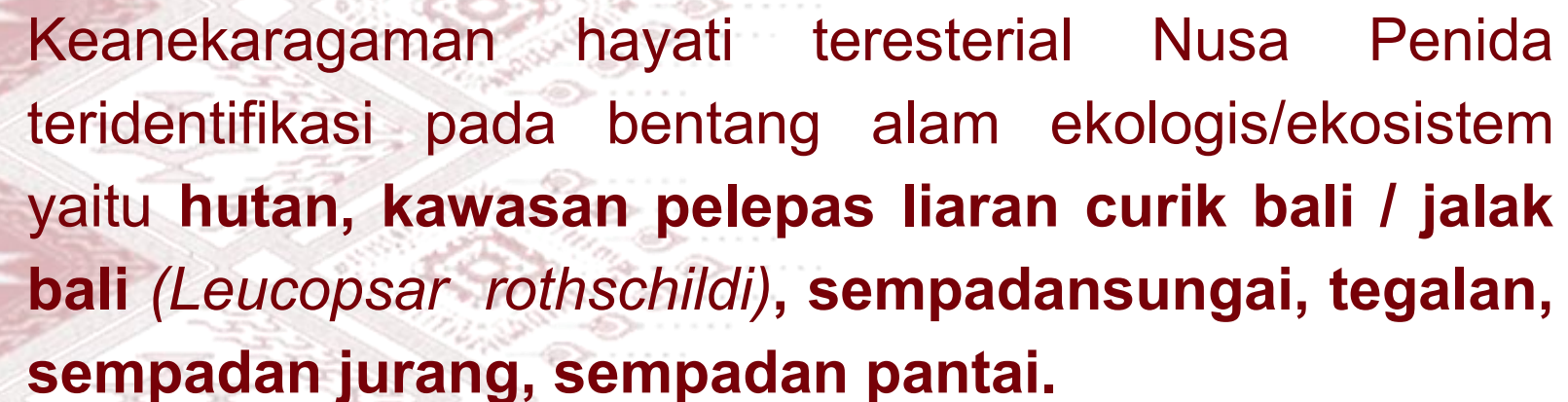


MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA





ASPEK LINGKUNGAN





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

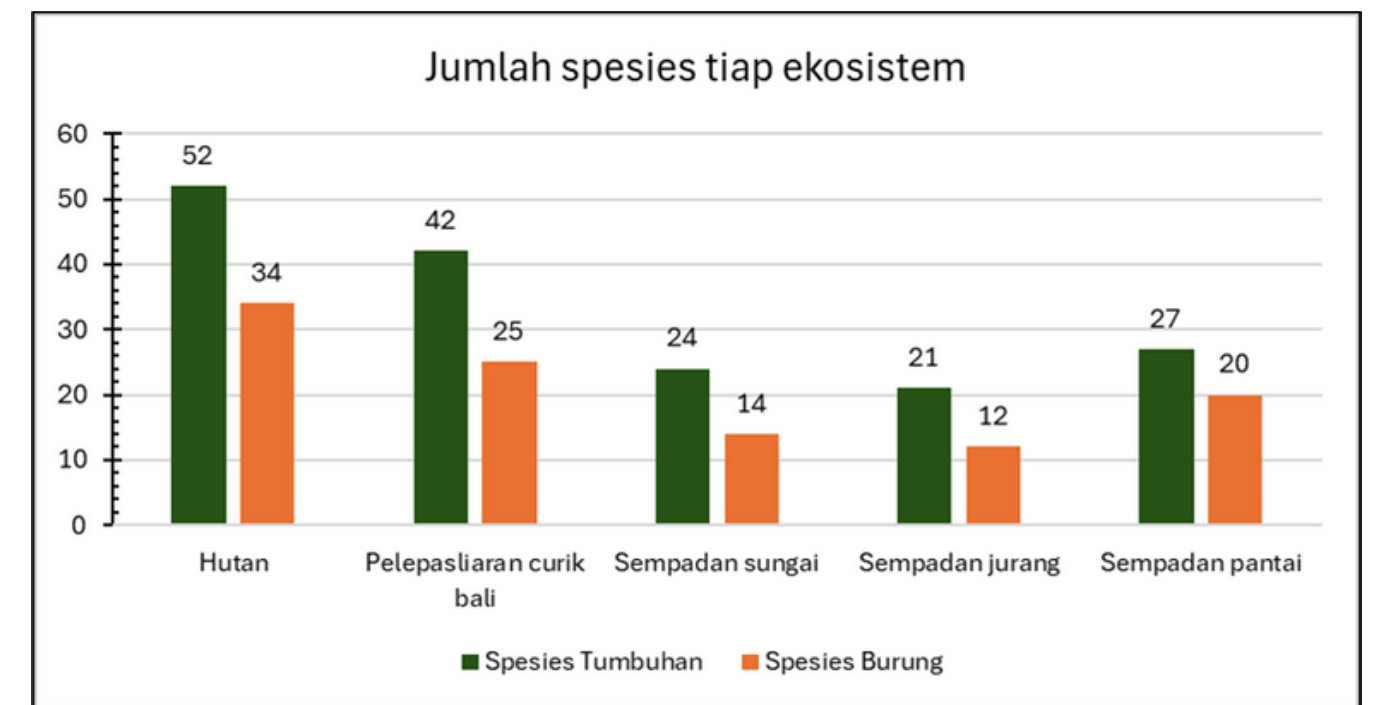
Status IUCN

- CR: curik bali (*Leucopsar rothschildi*)
- VU: kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*)

Spesies dilindungi berdasarkan PermenLHK P.106/2018

- Alap-alap sapi (*Falco moluccensis*)
- Kipasan belang (*Rhipidura javanica*)
- Curik bali (*Leucopsar rothschildi*)

ASPEK LINGKUNGAN



Curik bali (*Leucopsar rothschildi*)



Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*)



Alap-alap sapi (*Falco moluccensis*)



Kipasan belang (*Rhipidura javanica*)



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA

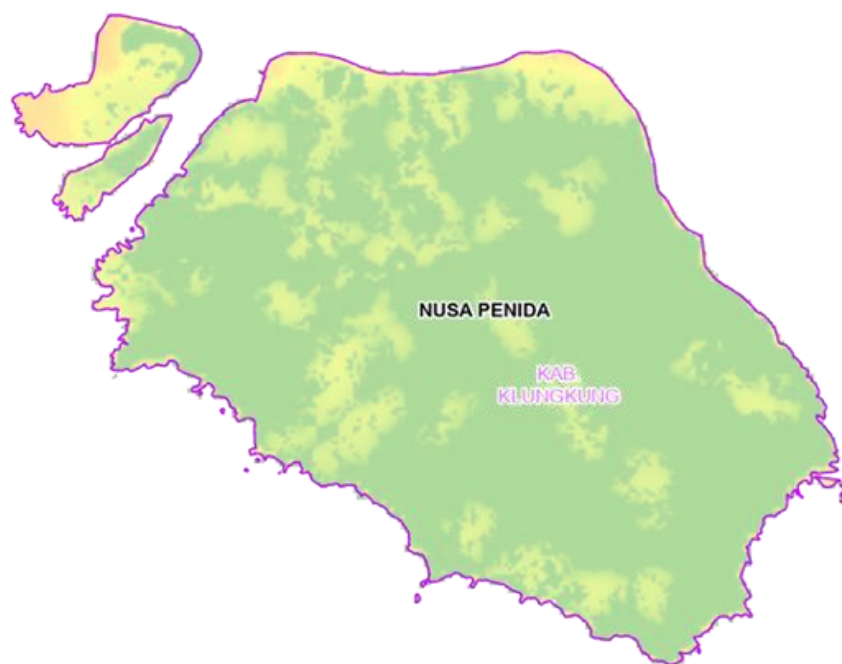
POTENSI BENCANA

- Bencana cuaca ekstrem
- Bencana longsor, meliputi kawasan perbukitan terjal
- Bencana gelombang pasang dan abrasi
- Bencana Gempa Bumi
- Bencana Tsunami
- Bencana Banjir
- Bencana Intrusi Air Laut



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

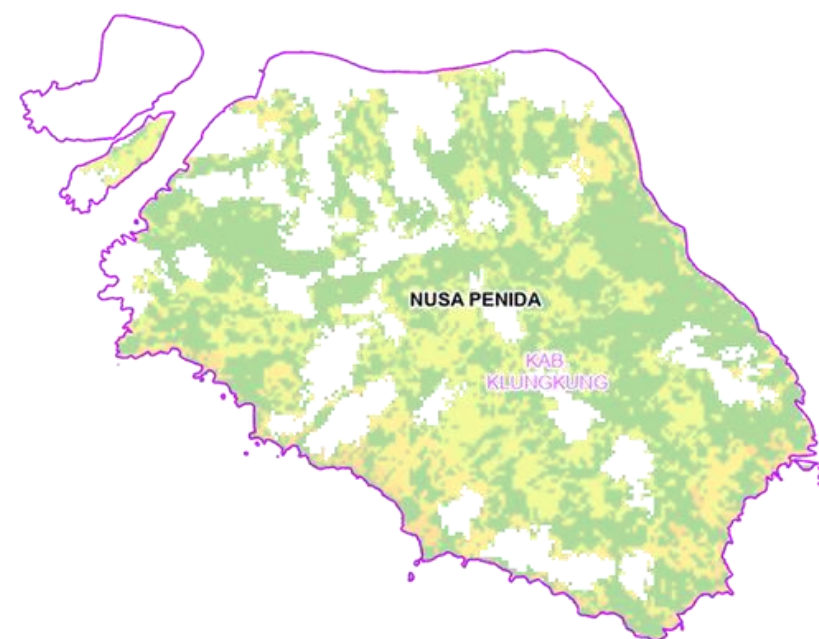
ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA



1

BENCANA CUACA EKSTREM

Berdasarkan peta Inarisk dari BNPB, resiko bencana cuaca ekstrem di Kecamatan Nuda Penida adalah rendah-sedang. Potensi paling tinggi terdapat di bagian utara pulau Nusa Lembongan.



2

BENCANA LONGSOR

- Beberapa faktor yang meningkatkan risiko longsor di Nusa Penida:
- Lereng terjal & tebing kapur
- Curah hujan yang tinggi secara mendadak
- Aktivitas manusia
- Akses jalan atau jalur wisata yang memotong lereng atau berada dekat tebing rawan



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA

BENCANA GELOMBANG PASANG DAN ABRASI

- Kawasan rawan abrasi di Nusa Penida yaitu kawasan pesisir utara dan timur. Perkiraan panjang pantai terabrasi di Kawasan Nusa Penida sekitar 17 km.
- Sebagian besar wilayah yang mengalami abrasi di kepulauan Nusa Penida terletak di wilayah bagian utara seperti di Desa Toyapakeh, Desa Ped, Desa Kutampi Kaler, Desa Batununggul, Desa Suana dan Desa Pejukutan

BENCANA GEMPA BUMI

- Pada bagian selatan Kabupaten Klungkung yang mencakup Nusa Penida nilai percepatan tanah maksimum (PGA) dan intensitas gempa yang diperkirakan berada pada kategori relatif lebih rendah dibanding bagian utara Klungkung atau Bali daratan.
- Wilayah selatan Kabupaten Klungkung (Nusa Penida) memiliki intensitas diperkirakan sekitar skala IV-V (MMI) di pemetaan tersebut. Nilai percepatan tanah maksimum di wilayah ini tercatat $\sim 11,35 \text{ cm/s}^2$.
- Meski intensitas prediksi “lebih rendah” dibanding zona paling aktif, ini tidak berarti bebas risiko gempa besar berpotensi terjadi dan harus diwaspadai.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA

BENCANA TSUNAMI

- Pernah terjadi Gempa bumi pada 21 Januari 1917 berpusat di tenggara Pulau Bali dengan titik episenter 8,00 LS – 115,90 BT.
- Gempabumi ini memicu tsunami di pantai tenggara Pulau Bali, Klungkung, dan Benoa dengan tinggi tsunami mencapai 2 meter.
- Peta resiko bencana tsunami dari Inarisk (BNPB) di daerah Nusa Penida menunjukkan bahwa resiko adalah sedang-tinggi khususnya bagian utara Pulau Nusa Penida dan pulau Nusa Lembongan bagian utara dan selatan.



BENCANA INTRUSI AIR LAUT

- Berdasarkan survey yang telah dilakukan pada Oktober 2025, diketahui bahwa air yang dimanfaatkan warga di kawasan pesisir sudah mengalami intrusi karena memiliki rasa payau cenderung asin.
- Pada penelitian yang dilakukan oleh Pratama dkk, 2017, diketahui bahwa terdapat kandungan ion klorida yang melebihi batas maksimal yang diizinkan pada air sumur gali di Desa Kutampi Kaler.
- Pada sampel air sumur yang didapatkan dari Desa Kutampi kaler, terdapat ion klorida sebesar 310 – 1185 mg/L



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA

BENCANA BANJIR

- Pada tahun 2021, terdapat enam desa terdampak banjir bandang. Desa tersebut meliputi Desa Suana, Desa Kutampi, Desa Batununggul, Desa Ped, Desa Batumadeg, Desa Sakti, dan Desa Lembongan.
- Selanjutnya pada tahun 2025, banjir bandang sempat menerjang Pantai Penida di Desa Sakti, Nusa Penida. Situasi ini menyebabkan destinasi wisata yang populer disebut Crystal Bay ditutup sementara.

Terdapat beberapa kasus yang terlihat dari hasil survei antara lain di Crystal Bay diperoleh bahwa terdapat muara sungai yang tertutup oleh pasir. Hal ini tentu akan menghalangi air sungai mengalir ke pantai apabila terjadi hujan. Hal lain terdapat sedimen di bagian hilir sungai dan jembatan/gorong-gorong yang tertutup sedimen.





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK ENERGI

01

SISTEM PASOKAN ENERGI LISTRIK

Isolated grid.

02

SUMBER ENERGI UTAMA

- Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD): Total kapasitas terpasang 20,70 MW.
- Energi Terbarukan: PLTS Hybrid Suana (3,5 MWp) dengan baterai (BESS) 1,8 MWh, serta PLTS Atap tersebar.

03

JARINGAN DISTRIBUSI

- Primer: Jaringan Tegangan Menengah 20kV
- 7 penyulang utama (Karang Sari, Suana, Tanglad, Ped, Bunga Mekar, Lembongan, Ceningan).

Grup	Kelompok	Unit	Daya Nominal (KW)	Daya Mampu (KW)
A	PLTD#1 COGINDO/IPS	Unit1	1400	950
		Unit2	1400	950
		Unit3	1400	950
		Unit4	1400	950
		Unit5	1400	1400
		Unit6	1400	1400
		Unit7	1400	1400
B	PLTD#2 GENINDO	Unit1	650	650
		Unit2	650	650
		Unit3	750	750
		Unit4	750	750
		Unit5	750	750
		Unit6	650	650
C	PLTD#3 EDG	Unit1	1000	1000
D	PLTD#4 PANCA	Unit1	1200	1200
		Unit2	1200	1200
		Unit3	1200	1200
		Unit4	1200	1200
		Unit5	800	800
		Unit6	300	300
Total Nusa Penida		20 unit	20700	18820

Sumber: PT PLN (Persero) UID Bali (2025)



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK ENERGI

1

WAKTU BEBAN PUNCAK

Sekitar pukul 19.00 WITA

2

TREN TAHUNAN

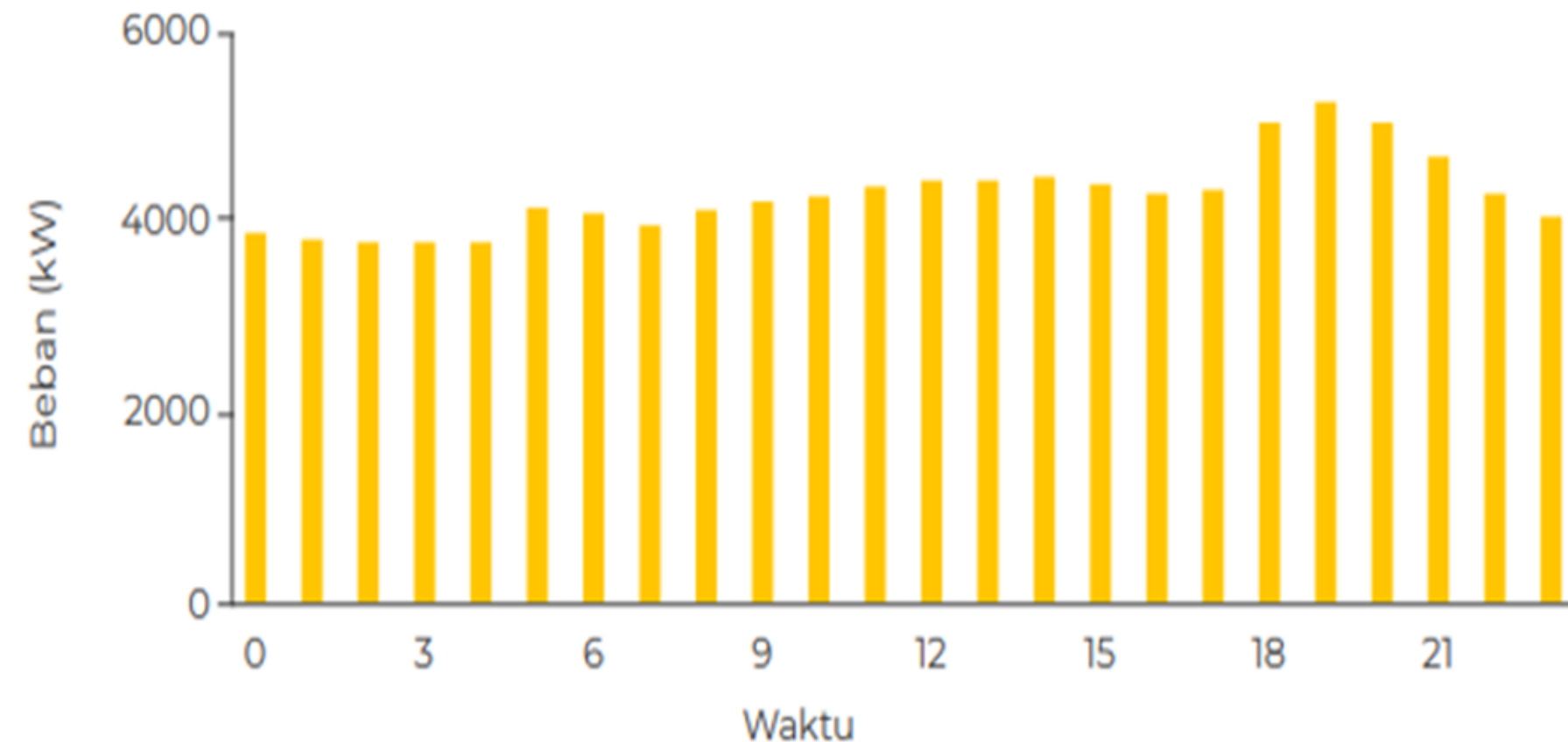
- Beban puncak turun saat pandemi (2020-2021)
- Melonjak tajam mulai 2022.
- Tahun 2024, beban puncak mencapai 14,72 MW.

3

CADANGAN DAYA

- Cadangan daya sekitar 12,8%
- Keandalan sistem sangat bergantung pada kesiapan mesin diesel.

Profil Harian





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

AIR BERSIH INFRASTRUKTUR

- SPAM Penida (186,2 : 34,5 l/dt)
- SPAM Guyangan (172,07 : 20 l/dt)
- SPAM Lembongan dan Ceningan (SWRO) (15 : 5 l/dt)
- SPAM Perdesaan

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH

SANITASI & LIMBAH

AKES

53 KK praktek BABS

KK STBM:

- Nusa Penida I: 10%,
- Nusa Penida II: 80,8%,
- Nusa Penida III: 18,1%

INFRASTRUKTUR

Belum memiliki IPAL Kawasan dan IPAL terpusat untuk daerah padat

Belum memiliki IPLT

PERSAMPAHAN

TIMBULAN

- Laju timbunan 55 ton/hari
- Densitas 198.75 Kg/m³
- Praktik baik masyarakat <20%

INFRASTRUKTUR

- TPA Biaung : ongoing konstruksi TPST
- TPA Jungutbatu : TPST beroperasi Mei 2025
- Sebagian besar masih dengan “angkut-buang”
- Banyak titik illegal dumping
- Desa tidak memiliki TPS3R



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH

AIR BERSIH

KENDALA GEOGRAFIS DAN TEKNIS OPERASIONAL

1. Tingginya perbedaan elevasi
2. Medan air baku yang sulit
3. Kontur berbukit
4. Tingginya harga tanah

KENDALA ENERGI DAN PEMBIAYAAN

1. Sistem kelistrikan belum memadai
2. Tingginya biaya O&M SWRO

KENDALA JARINGAN DAN PERAWATAN

1. Tingkat kebocoran jaringan pipa yang tinggi,
2. Minim pengawasan kehilangan air
3. Kualitas air baku (kandungan mineral)

1

2

3



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH

SANITASI & LIMBAH

KENDALA INFRASTRUKTUR

1. Tidak Ada IPAL Kawasan dan IPAL Komunal untuk daerah padat
2. Tidak ada IPLT

KENDALA PERILAKU

1. Kurang kesadaran pengolahan air limbah RT
2. Minim pemanfaatan air limbah

KENDALA KELEMBAGAAN

1. Belum jelas Lembaga pengelola dan pengawas terkait pengamanan air limbah

1

2

3



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISA EKSISTING DAN PERMASALAHAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH

PERSAMPAHAN

KENDALA INFRASTRUKTUR

Kesadaran masyarakat kurang
Komitment pemerintah desa untuk PSBS rendah
Sampah tercampur masuk TPST

KENDALA PERILAKU

Keterbatasan sarana pewadahan, pengangkutan,
pengolahan tingkat desa

KENDALA KELEMBAGAAN

1

2

3



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ANALISIS SWOT PENGEMBANGAN KEPULAUAN NUSA PENIDA



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR DAN TRANSPORTASI

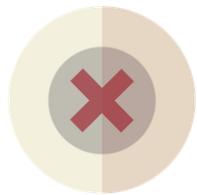
ISU STRATEGIS

- Pengembangan pariwisata Nusa Penida memerlukan tata kelola angkutan wisata yang jelas dan berkeadilan untuk menjaga daya saing dengan investor luar serta memastikan kontribusi transparan bagi masyarakat lokal.
- Pengembangan pariwisata Nusa Penida memerlukan tata kelola angkutan wisata yang jelas dan berkeadilan untuk menjaga daya saing dengan investor luar serta memastikan kontribusi transparan bagi masyarakat lokal
- Kondisi jalan rusak dan pembangunan kurang terencana di Nusa Penida menimbulkan kemacetan, risiko kecelakaan, serta penurunan aksesibilitas wisatawan dan distribusi logistik serta keseimbangan tata ruang berkelanjutan
- Ketersediaan dan kualitas dermaga yang masih rendah serta standar pelayanan penyeberangan yang belum optimal menjadi kendala signifikan yang perlu ditingkatkan untuk mendukung konektivitas “segitiga emas” dan keselamatan pelayaran di Nusa Penida.



KEKUATAN

- Aksesibilitas Laut Cepat
- Integrasi dan Konektivitas Infrastruktur
- Peningkatan Kualitas Jalan
- Pilihan Transportasi Sewa



KELEMAHAN

- Kondisi Jalan menuju DTW
- Kemacetan dan Standar Jalan
- Kerentanan Transportasi Laut
- Keterbatasan Kapasitas
- Keterbatasan Angkutan Umum
- Isu Tata Ruang
- Ketidakmerataan Infrastruktur



PELUANG

- Peningkatan Konektivitas
- Pengembangan Transportasi Ramah Lingkungan
- Potensi Pertumbuhan Ekonomi
- Peningkatan Layanan Logistik
- Adopsi Kendaraan Listrik (EV)



ANCAMAN

- Ketidakseimbangan Demand and Supply
- Kerusakan jalan dan kemacetan
- Ancaman Pengendalian Tata Ruang
- Aksesibilitas terbatas ke DTW tertentu
- Kerentanan logistik
- Dampak Lingkungan Transportasi Laut



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK TELEKOMUNIKASI DAN DIGITALISASI

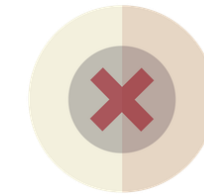
ISU STRATEGIS

- Kesenjangan Akses Digital. tantangan infrastruktur dasar "JALIS" (Jalan, Air, Listrik, Internet, dan Sampah)
- Kualitas jaringan internet di Kepulauan Nusa Penida itu belum sepenuhnya merata.
- Belum adanya teknologi dalam mitigasi bencana, isu lingkungan dan aspek lain dalam mendukung konservasi
- Masih perlu adanya peningkatan kapasitas SDM dalam konteks inklusi digital



KEKUATAN

- Adanya Landasan Regulasi Kuat (Rtrw Klungkung & Visi "Bali Pulau Digital") Dan Komitmen Pemda.
- Tersedianya 23 Titik Internet (6 Publik, 17 Layanan Desa) Dan Aplikasi Dasar (E-Government) Seperti Siada E-Surat.
- Hadirnya 3 ISP (Telkom, Icon+, Abi Net) Menunjukkan Pasar yang Layak dan Potensi Kemitraan.
- Permintaan Tinggi (Demand Pull): Kunjungan Wisatawan yang Masif dan Target Pasar Gen Z Menciptakan Justifikasi Bisnis Kuat Untuk Investasi Swasta.



KELEMAHAN

- Disparitas Akses (Digital Divide). Ketimpangan infrastruktur yang tajam antara wilayah pesisir (terlayani) dan interior/selatan (blank spot).
- Kualitas Jaringan Buruk. Kapasitas backbone tidak memadai, menyebabkan sinyal bermasalah meski terjangkau. di area
- Kesiapan Sistem Rendah. Kurangnya infrastruktur pendukung (sensor/data) untuk Conservation Tech dan ketiadaan data perencanaan backbone.
- Kesenjangan SDM. Rendahnya literasi digital masyarakat dan UMKM lokal, menghambat adopsi teknologi produktif



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK TELEKOMUNIKASI DAN DIGITALISASI



PELUANG

- Modalitas KSPN & KKP. Status sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) dan Kawasan Konservasi Perairan (KKP) memberikan posisi strategis untuk melakukan negosiasi dan mengakses alokasi anggaran pemerintah pusat secara lebih kuat
- Tren Conservation Technology. Perkembangan teknologi konservasi seperti AI dan IoT telah mencapai tingkat kematangan yang memungkinkan implementasi solusi pemantauan lingkungan yang lebih efisien, real-time, dan berbiaya optimal.
- Teknologi Smart Tourism. Ketersediaan solusi Decision Support System (DSS), Big Data Analytics, dan platform digital lainnya memungkinkan pengelolaan overtourism, optimalisasi visitor flow, serta mendukung penerapan konsep One Gate One Data (OGOD).
- Target Pasar Digital. Preferensi wisatawan Generasi Z terhadap pengalaman digital, interaktivitas, dan konten kreatif membuka peluang pengembangan co-creation experience, kampanye digital, serta akselerasi branding Smart Island.
- Model SDM Teruji. Tersedianya model pemberdayaan berbasis komunitas seperti Digital Champions menunjukkan pendekatan literasi digital yang dapat diadopsi dan direplikasi untuk memperkuat kapasitas SDM lokal dalam pengembangan pariwisata.



ANCAMAN

- Ketidakseimbangan Demand and Supply
- Kerusakan jalan dan kemacetan
- Ancaman Pengendalian Tata Ruang
- Aksesibilitas terbatas ke DTW tertentu
- Kerentanan logistik
- Dampak Lingkungan Transportasi Laut



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK SOSIAL DAN BUDAYA

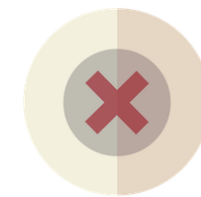
ISU STRATEGIS

- Ketahanan identitas budaya di tengah modernisasi–globalisasi
- Implementasi pembangunan berbasis kearifan lokal belum selalu konsisten
- Dualitas kelembagaan (desa adat–desa dinas) sebagai kekuatan sekaligus titik friksi
- Batas kewenangan dan mekanisme koordinasi sering tidak jelas
- Dinamika sosial-budaya antar desa/komunitas memengaruhi efektivitas program pengembangan masyarakat



KEKUATAN

- Nilai sosial–keagamaan kuat yang mendorong perilaku pro-lingkungan dan mendukung agenda konservasi.
- Tradisi gotong royong, norma lokal, dan kohesi komunitas masih berjalan baik.
- Kepemimpinan dan kelembagaan lokal relatif solid.
- Relasi antar etnis dan agama harmonis; konflik sosial dinilai rendah/terkendali sehingga iklim sosial kondusif.
- Keterbukaan terhadap pendatang dan kolaborasi lintas komunitas mendukung kebutuhan SDM pariwisata dan layanan destinasi.
- Peran generasi muda mulai menonjol dalam pengembangan pariwisata dan aktivitas sosial-kemasyarakatan.
- Partisipasi masyarakat dalam konservasi sudah ada dengan dukungan sosialisasi pemerintah.



KELEMAHAN

- Gotong royong/tradisi sosial mulai melemah karena kesibukan warga di sektor pariwisata (overtourism mengubah ritme sosial).
- Migrasi/keluar-masuk penduduk meningkat, terutama generasi muda yang cenderung bersekolah/beraktivitas di luar pulau, sehingga regenerasi SDM lokal dan kesinambungan budaya melemah.
- Kualitas/akses pendidikan belum merata dan belum optimal.
- Akses layanan kesehatan belum merata, terutama untuk wilayah pedalaman/pelosok Nusa Penida.



PELUANG

- Ruang perbaikan tata kelola pemerataan manfaat pembangunan karena masih ada persepsi ketimpangan sosial, peluang untuk program inklusi, afirmasi, dan distribusi manfaat yang lebih adil.
- Terbukanya wawasan masyarakat lokal melalui intensifikasi interaksi dan jejaring global.
- Terjadinya pergeseran pola pikir masyarakat lokal menuju peningkatan kapasitas dan kesadaran strategis dalam pengelolaan serta perlindungan kepemilikan lahan.



ANCAMAN

- Memudarnya penggunaan bahasa lokal (termasuk dialek khas Nusa Penida) akibat pengaruh interaksi luar dan perubahan gaya hidup, sehingga identitas budaya dan simbol-simbol lokal berisiko melemah.
- Tergerusnya praktik dan nilai tradisi (adat, norma, etika pergaulan) karena meningkatnya orientasi ekonomi pariwisata dan arus budaya global yang dapat mengubah pola perilaku masyarakat.
- Berpotensi menurunnya regenerasi budaya karena generasi muda makin jarang menggunakan/menjalankan bahasa dan praktik budaya lokal, sehingga keberlanjutan warisan budaya terancam dalam jangka panjang.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PERTANIAN DAN PETERNAKAN

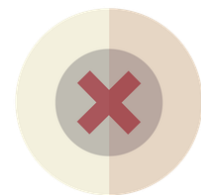
ISU STRATEGIS

- Keterbatasan Air
- Penurunan Kesuburan Tanah dan Degradasi Lahan
- Rendahnya Produktivitas dan Efisiensi Usaha Tani Serta Usaha Ternak
- Keterbatasan Nilai Tambah dan Lemahnya Rantai Pasok
- Kelembagaan Petani dan Peternak Yang Lemah
- Terbatasnya Infrastruktur Pendukung Usaha Tani dan Ternak
- Belum Terbangunnya Integrasi antara Sektor Pertanian–Perkebunan–Peternakan dengan Sektor Pariwisata



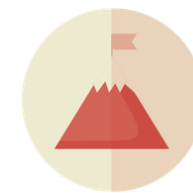
KEKUATAN

- Komoditas lokal yang sudah teruji dengan kondisi lahan yang kering, iklim panas dan keterbatasan air.
- Karakter sosial Masyarakat (gotong royong, kuatnya nilai budaya agraris)
- Letak geografis Nusa Penida sebagai destinasi wisata unggulan Bali
- Kekuatan ekologis yang dimiliki Nusa Penida kondisi agroekologi yang cocok untuk tanaman keras dan peternakan ruminansia kecil.



KELEMAHAN

- Keterbatasan sumber daya air
- Kualitas tanah yang rendah dan degradasi lahan yang terus meningkat.
- Rendahnya teknologi budidaya
- Rendahnya produktivitas
- Kelemahan kelembagaan petani peternak
- Minimnya infrastruktur pendukung



PELUANG

- Perkembangan sektor pariwisata dengan pertumbuhan kunjungan wisata yang pesat.
- Perkembangan teknologi pertanian lahan kering dan peternakan rakyat yang semakin mudah diakses.
- Pengembangan agroforestry.
- Permintaan yang tinggi terhadap komoditas pertanian.
- Kesempatan pengembangan kelembagaan ekonomi desa, seperti koperasi dan kelompok tani ternak.
- Berkembangnya pasar digital.
- Pengembangan pertanian berkelanjutan dan ekowisata berbasis produksi pangan lokal.



ANCAMAN

- Perubahan iklim.
- Alih fungsi lahan.
- Masuknya produk pangan dari luar.
- Risiko degradasi lingkungan yang semakin meningkat.
- Munculnya penyakit hewan menular.
- Ketimpangan perkembangan antarwilayah di dalam pulau.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN

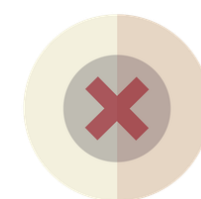
ISU STRATEGIS

- Pemanfaatan ruang laut Nusa Penida menghadapi tekanan pariwisata yang cepat, tumpang tindih aktivitas, serta lemahnya penegakan zonasi sehingga meningkatkan risiko kerusakan ekosistem dan konflik ruang.
- Pertumbuhan wisata melampaui daya dukung ekologis dan institusional, ditandai penumpukan wisatawan, operasi kapal yang tidak terkendali, dan infrastruktur pengelolaan yang belum memadai.
- Produksi sampah meningkat sementara kapasitas pengelolaan rendah, memicu akumulasi sampah di pesisir dan laut yang mengganggu kualitas ekosistem serta estetika wisata.
- Budidaya rumput laut tertekan oleh penyempitan ruang, penurunan kualitas perairan, gangguan habitat, serta lemahnya dukungan kelembagaan dan infrastruktur



KEKUATAN

- Keanekaragaman hayati laut tinggi, termasuk manta, mola, dan terumbu karang.
- Kualitas perairan masih baik, mendukung perikanan tradisional dan ekosistem pesisir.
- Rumput laut sebagai komoditas unggulan, dengan tradisi budidaya yang kuat.
- Zona konservasi laut telah ditetapkan, menjadi dasar perlindungan ekosistem.
- Pengetahuan lokal masyarakat pesisir kuat, mendukung praktik perikanan berkelanjutan.



KELEMAHAN

- Pengawasan dan penegakan zonasi lemah, batas ruang tidak jelas dan fasilitas patroli terbatas.
- Daya dukung ekosistem belum terukur, sehingga aktivitas wisata bahari memicu tekanan berlebih pada terumbu karang dan perairan dangkal.
- Pengelolaan sampah pesisir-laut kurang memadai, fasilitas TPS, pengangkutan, dan pemilahan tidak sebanding dengan volume limbah.
- Budidaya rumput laut rentan, tergantung kondisi lingkungan yang fluktuatif dan sering terganggu aktivitas wisata serta transportasi.
- Koordinasi antarlembaga lemah, menyebabkan konflik ruang, minim integrasi data, dan lambatnya respons terhadap masalah pesisir.



PELUANG

- Status KKP membuka peluang program konservasi dan kerja sama riset.
- Pengembangan perikanan berkelanjutan dan alat tangkap ramah lingkungan.
- Potensi budidaya laut (rumput laut, kerapu, lobster).
- Tingginya permintaan pasar wisata terhadap produk laut segar.
- Integrasi dengan ekowisata bahari (diving, snorkeling, wisata nelayan).



ANCAMAN

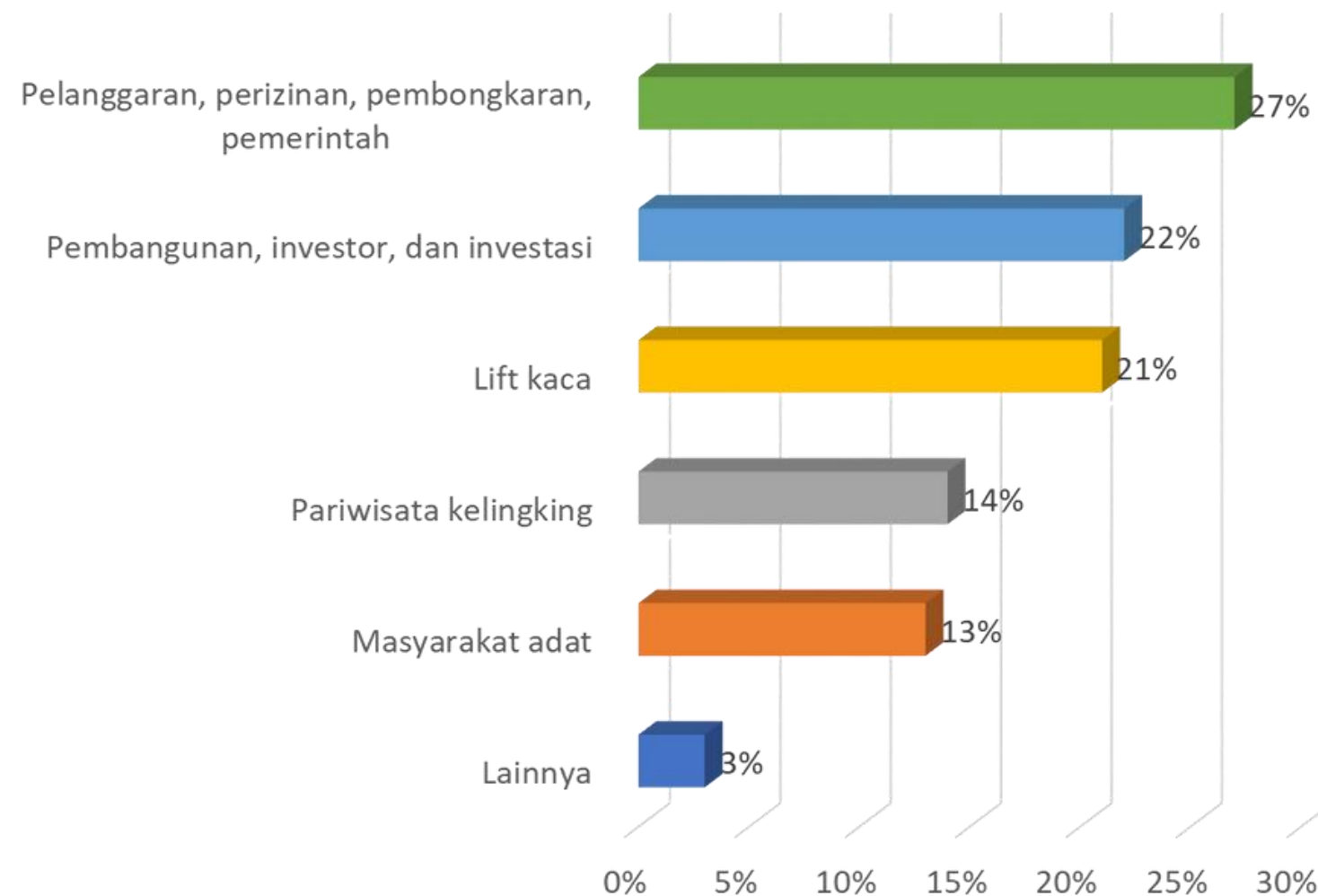
- Degradasi ekosistem pesisir akibat aktivitas pariwisata dan pencemaran.
- Overfishing yang mengancam keberlanjutan stok ikan.
- Perubahan iklim (kenaikan suhu laut, bleaching karang, cuaca ekstrem).
- Invasi alat tangkap destruktif dari luar daerah.
- Fluktuasi pasar dan ketergantungan pada harga ikan yang tidak stabil.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PARIWISATA

ISU LIFT KACA DI PANTAI KELINGKING





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ISU-ISU STRATEGIS ASPEK PARIWISATA PANTAI KELINGKING

ISU LIFT KACA DI PANTAI KELINGKING

Dalam perspektik kebijakan tata ruang pembangunan di area yang telah ditetapkan dalam bentuk pengaturan sebagai zona-zona tertentu. Pengaturan dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 dan telah diterjemahkan dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali tentang Tata Ruang dan peraturan daerah Kabupaten Klungkung tentang RTRW Klungkung. Dalam Perda mengatur kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah secara umum, termasuk rencana struktur ruang, pola ruang, dan penetapan kawasan strategis. Pembangunan fisik, termasuk lift, harus mematuhi peruntukan zona dan ketentuan umum tata ruang yang ditetapkan dalam perda ini (biasanya diatur dalam lampiran teknis dan pasal-pasal mengenai ketentuan pengendalian pemanfaatan ruang).

Pembangunan lift seharusnya didasarkan pada

1. Kebijakan berkaitan dengan tata ruang

- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang: Mengatur zonasi wilayah yang dilanggar, bahkan berpotensi pidana bagi pemberi izin.
- Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (PWP-PL), dijabarkan dalam Keputusan Gubernur Bali No. 1828 Tahun 2017 (Zonasi Konservasi Perairan Nusa Penida): Melanggar zonasi kawasan konservasi perairan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko (PBBR): Tidak mendapatkan izin PMA (PMA) yang menjadi kewenangan pusat dan tidak sesuai peruntukan tata ruang.
- Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor. 3 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Provinsi Bali: Pembangunan lift berada di kawasan sempadan jurang dan zona konservasi perairan yang tidak sesuai peruntukan.
- Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2020 tentang Standar Penyelenggaraan Kepariwisata Budaya Bali: Pelanggaran terhadap keorisinalan dan karakter pariwisata budaya Bali
- Peraturan Daerah Kabupaten Klungkung Nomor 1 Tahun 2024 tentang RTRW Tahun 2024-2044.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ISU-ISU STRATEGIS

ASPEK PARIWISATA PANTAI KELINGKING

ISU LIFT KACA DI PANTAI KELINGKING

01

PASAL 79 B ANGKA 9.

02

PASAL 79 F ANGKA 8.

Pasal 79 Perda Tata Ruang Kabupaten Klungkung mengatur Ketentuan Umum Zonasi Kawasan Perlindungan Setempat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 76 ayat (2) huruf c, yang meliputi ketentuan pemanfaatan ruang, pembatasan kegiatan, serta aturan perlindungan lingkungan pada kawasan yang ditetapkan sebagai area lindung setempat.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ISU-ISU STRATEGIS

ASPEK PARIWISATA PANTAI KELINGKING ISU LIFT KACA DI PANTAI KELINGKING

- Kasus DTW Kelingking adalah contoh dikotomi antara modernisasi infrastruktur pariwisata dengan ekologi politik dan nilai kebudayaan masyarakat.
- Penyelesaian kasus yang berkelanjutan bukan sekadar problem solving secara teknis antara upaya pembongkaran atau meneruskan pembangunan, akan tetapi proses rekonstruksi legitimasi. Langkah praktisnya, memastikan aspirasi adat dan komunitas lokal tidak hanya didengar, tetapi diinstitusikan dalam pengambilan keputusan.
- Untuk itu, keberhasilan jangka panjang di Nusa Penida memerlukan keseimbangan antara kepentingan aksesibilitas ekonomi dan konservasi ekologi serta penghormatan terhadap makna tempat dan lokal wisdom, barulah kepariwisatawan bisa benar-benar membawa kesejahteraan dan kebahagiaan bagi masyarakat Nusa Penida secara menyeluruh.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PARIWISATA

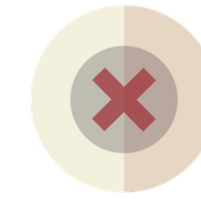
ISU STRATEGIS

- Isu Lift Kaca di Pantai Kelingking
- *Overtourism* dan Degradasi Pengalaman Wisata (*Crowding Effect*)
- Keterbatasan Infrastruktur dan Amenitas serta Pertumbuhan tanpa Kendali (*Growth without Control*).
- Rendahnya Quality Assurance dan Ketiadaan *Destination Management Organization (DMO)*
- *Economic Leakage*, Kesenjangan Ekonomi, dan Distribusi Manfaat yang Belum Merata.
- Ketidakselarasan Konservasi, Pariwisata Budaya, dan Pola Investasi Pariwisata



KEKUATAN

- Pemandangan alam sangat kuat: tebing, pantai, dan spot snorkeling/selam yang sudah terkenal sampai mancanegara.
- Banyak pura dan tradisi keagamaan, sehingga kuat untuk wisata budaya dan spiritual.
- Suasana pulau masih relatif alami, memberi pengalaman yang berbeda dengan Bali daratan.
- Usaha pariwisata lokal (homestay, restoran, penyedia fast boat, operator selam) sudah tumbuh dan menjadi sumber penghasilan utama warga.
- Dekat dengan pusat pariwisata Bali, sehingga mudah membuat paket wisata gabungan dan belajar standar layanan dari daratan Bali.
- Foto dan video Nusa Penida sangat banyak di media sosial, sehingga promosi berjalan kuat secara organik.
- Sudah masuk dalam rute wisata Bali (day trip atau island hopping), sehingga mudah dijual oleh travel agent dan platform online.
- Sudah ada penetapan kawasan konservasi laut dan berbagai program konservasi dari pemerintah dan lembaga mitra.
- Nusa Penida banyak menjadi lokasi penelitian dan program pendampingan, sehingga mendapat perhatian khusus dalam perencanaan pariwisata.



KELEMAHAN

- Beberapa daya tarik sangat padat pengunjung sehingga terlalu ramai dan mengurangi kenyamanan serta aspek keamanan.
- Tidak semua pelaku usaha memiliki standar layanan dan keselamatan yang sama (terutama untuk selam, snorkeling, dan aktivitas laut).
- Sebagian besar usaha berskala kecil, dengan keterbatasan akses modal dan pelatihan.
- Produk wisata masih didominasi laut dan foto lanskap; wisata desa, agro, edukasi, dan wellness masih kurang berkembang.
- Promosi terlalu fokus pada beberapa spot foto populer; potensi lain seperti desa, budaya, dan pertanian kurang diangkat.
- Belum ada lembaga pemasaran destinasi yang kuat dan terkoordinasi; promosi banyak berjalan sendiri-sendiri.
- Informasi tentang aturan kunjungan, keselamatan, dan etika berwisata belum tersampaikan secara jelas ke semua wisatawan.
- Pengawasan di lapangan (misalnya terkait pembangunan di tebing, pembuangan limbah, dan aktivitas wisata di laut) masih lemah.
- Koordinasi antara pemda, desa adat, desa dinas, pengelola konservasi, dan pelaku usaha belum sepenuhnya terpadu.
- Kapasitas desa/komunitas dalam merencanakan dan mengelola pariwisata masih perlu banyak penguatan.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PARIWISATA



PELUANG

- Tren wisata dunia bergerak ke arah wisata alam, konservasi, dan pengalaman yang lebih tenang dan otentik; ini cocok dengan karakter pulau kecil seperti Nusa Penida.
- Besar peluang untuk mengembangkan wisata desa, agro, edukasi konservasi, dan spiritual agar kunjungan lebih tersebar dan tidak hanya di spot tebing.
- Pemanfaatan teknologi digital (booking online, review, media sosial) bisa membantu usaha kecil memperluas pasar.
- Banyak kesempatan mengembangkan pariwisata berbasis komunitas (homestay desa, tur adat, edukasi laut) sehingga manfaat ekonomi lebih dirasakan warga.
- Program pelatihan dan sertifikasi (pemandu, selam, hospitality, pengelolaan sampah) bisa menaikkan kualitas layanan secara bertahap.
- Nusa Penida dapat diposisikan sebagai “kepulauan konservasi dan spiritual”, bukan hanya spot foto viral.
- Kerja sama promosi dengan hotel, maskapai, operator kapal cepat, dan OTA dapat mendorong wisatawan menginap 2–3 malam, bukan hanya one day trip.
- Agenda nasional dan global tentang pariwisata berkelanjutan dan ekonomi biru memberi peluang dukungan program dan pendanaan.
- Sistem informasi destinasi (data kunjungan, online booking, kuota) bisa dipakai untuk mengatur daya dukung dan sebaran wisatawan.
- Desa wisata, BUMDes, dan desa adat dapat diperkuat sebagai pengelola bersama (co-management) dalam usaha pariwisata lokal.



ANCAMAN

- Pembangunan yang berlebihan dan tidak terkendali di tebing dan pesisir dapat merusak lanskap serta menimbulkan penolakan masyarakat.
- Kepadatan berlebihan di titik tertentu dapat memicu kecelakaan, konflik ruang, dan penurunan kualitas daya tarik wisata.
- Ketergantungan ekonomi yang tinggi pada pariwisata membuat Nusa Penida rentan terhadap krisis global (pandemi, resesi, perubahan kebijakan perjalanan).
- Persaingan dengan destinasi pulau lain di Indonesia dan Asia Tenggara yang menawarkan produk serupa (selam, pulau kecil, eco-tourism).
- Berita negatif tentang kecelakaan wisatawan, konflik pembangunan, atau kerusakan lingkungan yang merusak citra destinasi.
- Ancaman keamanan Kepulauan Nusa Penida akibat dari jumlah pendatang meningkat serta tindakan terorisme.
- Meningkatnya kriminalitas dan penyebaran narkoba di Kepulauan Nusa Penida.
- Isu keamanan dunia dalam perspektif geopolitik yang berpengaruh terhadap mobilitas kepariwisataan internasional.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK EKONOMI

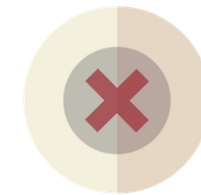
ISU STRATEGIS

- Usaha Bersifat Reaktif, Tanpa Perencanaan Bisnis
- Umkm Belum Terintegrasi Dengan Rantai Pasok Pariwisata
- Kapasitas Manajemen dan Keuangan Pelaku Usaha Rendah
- Belum Terbentuk Kelembagaan Ekonomi Lokal yang Kuat
- Investasi Sektor Produktif Non-Pariwisata Rendah
- Ketergantungan pada Pariwisata One-Day Trip
- Nilai Tambah Komoditas Lokal Rendah (Tanpa Hilirisasi).
- Diversifikasi Ekonomi Non-Pariwisata Belum Berkembang.
- Akses Permodalan Umkm Terbatas
- Produksi Skala Kecil dan Tidak Konsisten



KEKUATAN

- Potensi rumput laut yang besar di Lembongan, Ceningan, dan Jungutbatu.
- Daya tarik wisata alam dan spiritual yang tersebar di banyak desa.
- Ragam produk lokal, seperti kuliner tradisional, kerajinan tenun rang-rang dan cepuk.
- Kreativitas masyarakat dalam produksi sudah ada, meskipun masih sporadis.
- Nusa Penida dikenal sebagai destinasi wisata internasional.
- Terdapat dokumen perencanaan teknis resmi.



KELEMAHAN

- Struktur ekonomi masih bertumpu pada komoditas mentah dengan nilai tambah yang rendah.
- UMKM dianggap sebagai usaha sampingan dan belum dikelola sebagai bisnis utama.
- Pelaku usaha enggan berkelompok sehingga skala usaha kecil dan sulit naik kelas.
- Pencatatan keuangan usaha belum maksimal, sehingga sulit mengakses pembiayaan formal.
- Regenerasi perajin tradisional (misalnya tenun) lemah; banyak alat seperti ATBM yang rusak; generasi muda kurang tertarik.
- Jalur distribusi panjang dan belum dikuasai oleh penduduk lokal.



PELUANG

- Kebijakan pemerintah mendukung penguatan UMKM dan transisi menuju energi hijau.
- Peluang branding Nusa Penida, Lembongan, dan Ceningan sebagai pusat ekonomi kreatif.
- Teknologi digital untuk pemasaran produk desa.
- Terbukanya peluang pengembangan ekonomi lokal berbasis industri jasa yang berpotensi menciptakan lapangan kerja baru serta memperluas kesempatan usaha bagi masyarakat.



ANCAMAN

- Produk luar daerah atau pabrikan mendominasi sistem ekonomi lokal.
- Ketergantungan terhadap pasokan bahan baku dari luar wilayah.
- Masuknya investor eksternal tanpa skema kemitraan lokal.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK LINGKUNGAN

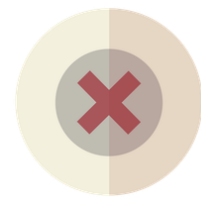
ISU STRATEGIS

- Alih Fungsi Lahan Menjadi Kawasan Wisata dan Permukiman Tanpa Mempertimbangkan Daya Dukung Ekologis.
- Erosi dan Degradasi Tanah Akibat Pembukaan Lahan Tanpa Konservasi Vegetatif.
- Keterbatasan Sumber Air Tanah dan Curah Hujan Rendah, Menyebabkan Kekeringan Berkepanjangan.
- Degradasi Habitat Jalak Bali dan Berkurang/Hilangnya Vegetasi Alami Akibat Aktivitas Manusia.
- Kurangnya Penegakan Aturan Lokal Terkait Konservasi (Awig-Awig Belum Diterapkan Konsisten).



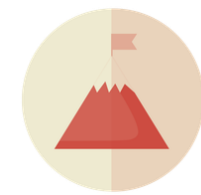
KEKUATAN

- Keunikan ekosistem terestrial pulau kering karstik yang mendukung keanekaragaman hayati khas.
- Kearifan lokal dan lembaga adat yang mengatur penggunaan lahan berbasis Tri Hita Karana.
- Komunitas konservasi aktif yang mendukung perlindungan Jalak Bali dan restorasi habitat.
- Potensi besar untuk restorasi vegetasi dan ekowisata edukatif yang melibatkan masyarakat lokal.



KELEMAHAN

- Alih fungsi lahan untuk pariwisata, pemukiman, dan infrastruktur.
- Erosi dan degradasi tanah meningkat akibat penebangan dan praktik pertanian intensif di lereng tanpa terasering.
- Keterbatasan sumber air tanah karena karakter geologi karst menyebabkan air cepat meresap dan sulit ditampung.
- Degradasi habitat Jalak Bali akibat berkurangnya vegetasi pohon tinggi dan hilangnya lokasi bersarang alami.
- Kurangnya penegakan aturan adat dan regulasi konservasi lokal; sanksi adat kadang tidak diimplementasikan konsisten karena tekanan ekonomi dan pariwisata.
- Minimnya koordinasi lintas sektor antara dinas lingkungan, kehutanan, pariwisata, dan masyarakat.



PELUANG

- Restorasi habitat dan reboisasi spesies tumbuhan asli yang dapat menahan erosi dan menyediakan pakan bagi Jalak Bali dan satwa liar lainnya.
- Pengembangan sistem penampungan air hujan dan embung kecil untuk adaptasi terhadap keterbatasan air tanah.
- Penguatan aturan adat dan kelembagaan lokal (awig-awig konservasi) melalui kolaborasi.
- Ekowisata darat berbasis konservasi: jalur birdwatching, taman konservasi Jalak Bali, dan wisata edukasi vegetasi kering (vegetasi hutan, sempadan).
- Riset dan monitoring kolaboratif antara universitas, LSM, dan masyarakat dalam memantau perubahan lahan dan keanekaragaman hayati.



ANCAMAN

- Perubahan iklim dan kekeringan ekstrem memperburuk kelangkaan air, mempercepat degradasi tanah, kebakaran lahan, dan hilangnya vegetasi penutup tanah.
- Masuknya spesies invasif seperti yang menghambat regenerasi tanaman asli.
- Eksploitasi sumber daya alam yang tidak terkendali merusak bentang alam karst dan habitat satwa



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA

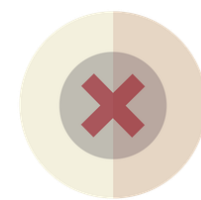
ISU STRATEGIS

- Abrasi dan gelombang tinggi yang makin intens mengancam pesisir (ekosistem, permukiman, dan wisata) sementara mitigasi, penataan, dan data masih terbatas.
- Risiko gempa–tsunami di Nusa Penida meningkat seiring pariwisata dan paparan wilayah rendah, namun ketahanan bangunan serta jalur, titik, dan infrastruktur evakuasi masih terbatas sehingga waktu respons sangat sempit.
- Kesiapsiagaan tsunami masih lemah karena peringatan dini, kapasitas komunitas, dan integrasi risiko dalam tata ruang belum memadai serta respons darurat masih bergantung pada akses laut.
- Risiko banjir meningkat karena hujan ekstrem dan perubahan lahan, sementara drainase belum memadai/sering tersumbat serta peringatan dini dan data hidrologi masih minim.
- Intrusi air laut meningkat akibat eksploitasi air tanah dan berkurangnya resapan (termasuk sumur bor ilegal), diperparah karst dangkal serta kenaikan muka laut.



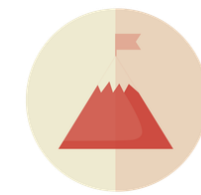
KEKUATAN

- Masyarakat memiliki gotong royong kuat, memudahkan evakuasi & penanganan darurat.
- Tersedianya BPBD Kabupaten Klungkung, desa tangguh bencana, dan relawan lokal.
- Struktur adat (banjar) efektif dalam penyebaran informasi dan koordinasi cepat.
- Beberapa wilayah memiliki vegetasi yang berfungsi sebagai penahan abrasi dan longsor.
- Tersedianya ruang terbuka di sejumlah titik yang bisa dimanfaatkan sebagai lokasi evakuasi.



KELEMAHAN

- Topografi curam dan geologi karst meningkatkan risiko longsor dan kesulitan mitigasi.
- Infrastruktur terbatas, terutama jalan menuju daerah terisolasi (Timur & Selatan).
- Sumber air sangat terbatas, sehingga penanganan darurat rawan kekurangan air bersih.
- Kawasan pesisir cenderung padat, dekat garis pantai, dan rentan tsunami & abrasi.
- Pertumbuhan pariwisata yang cepat menekan daya dukung lingkungan.
- Banyak bangunan berada di zona rawan gelombang tinggi dan abrasi.
- Belum semua desa memiliki rencana kontijensi atau SOP evakuasi bencana.
- Minimnya sumur pantau, alat peringatan dini, dan sistem monitoring.



PELUANG

- Bali masuk prioritas mitigasi bencana nasional (tsunami, gempa, abrasi).
- Akses pendanaan dari BNPB, BMKG, Kementerian PUPR, serta program konservasi pesisir.
- Integrasi kebencanaan ke RTRW, RDTR, dan RZWP3K.
- Pariwisata dapat menjadi sumber pendanaan mitigasi (CSR, retribusi konservasi).
- Hotel dan resort dapat diwajibkan menyediakan infrastruktur mitigasi (evakuasi, resapan, penahan abrasi).
- Banyak NGO dan komunitas peduli lingkungan yang aktif di Nusa Penida.
- Peluang kolaborasi internasional terkait konservasi pesisir, mangrove, dan terumbu karang



ANCAMAN

- Zona Megathrust Selatan Bali sebagai sumber potensi gempa besar dan tsunami.
- Peningkatan intensitas cuaca ekstrem (angin kencang, gelombang tinggi) akibat perubahan iklim.
- Kenaikan muka air laut meningkatkan intrusi air laut dan abrasi pesisir.
- Musim kering panjang meningkatkan risiko kekeringan dan penurunan muka air tanah
- Penambahan sumur bor memperburuk intrusi air laut.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELEMBAGAAN DAN REGULASI

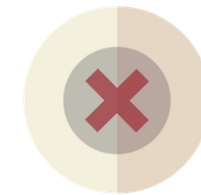
ISU STRATEGIS

- Kelembagaan
- Regulasi Hukum dalam Pengelolaan Nusa Penida
- Regulasi dalam Bentuk Kebijakan Daerah



KEKUATAN

- Kejelasan peranan kelembagaan dalam kewenangan antara pemerintah pusat dan daerah.
- Terdapat beberapa regulasi yang mengatur sesuai dengan masing-masing bidang kajian dengan keluasaan materi muatan yang sangat beragam.
- Potensi kebijakan bidang perizinan terutama dalam pengelolaan lahan dalam upaya lingkungan yang berkelanjutan.



KELEMAHAN

- Belum ada lembaga yang sinergis untuk mengelola pariwisata Kepulauan Nusa Penida.
- Belum ada penegasan dalam pola tata ruang yang lebih jelas dalam pemanfaatan ruang sehingga menjadi kurang jelas.
- Tidak terdapat kebijakan yang secara tegas mengatur terkait dengan pengembangan pariwisata yang baik dengan fokus pada potensi wilayah dan budaya.



PELUANG

- Pengembangan sektor pariwisata: dengan model pengelolaan yang dilakukan oleh badan otorita tersendiri sehingga arah pengelolaan dan pengembangan pariwisata menjadi lebih berkepastian hukum.
- Kebijakan perizinan bagi investasi yang tepat dalam bentuk regulasi dengan fokus pada perencanaan, implementasi dan penegakan sehingga potensi untuk pendapatan daerah namun tetap menjaga potensi alam dalam yang keberlanjutan.
- Peluang adanya sinergitas antara pemerintah pusat, daerah dan desa untuk pengembangan Nusa Penida menjadi One Gate One Destination terutama dalam pemanfaatan ruang.



ANCAMAN

- Ketidakseimbangan antara pertumbuhan ekonomi masyarakat yang cepat tanpa diiringi kesiapan regulasi yang menjadi payung hukum untuk pengembangan Nusa Penida ke depan.
- Keterbatasan pola peran sinergitas antara berbagai pemangku kepentingan yang menyebabkan adanya ketidakpastian hukum.
- Pengembangan regulasi yang tidak berdampak pada kearifan lokal dalam kerangka budaya masyarakat.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK ENERGI

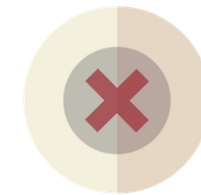
ISU STRATEGIS

- Ketergantungan Tinggi Terhadap Pasokan Energi Fosil
- Pemanfaatan EBT Masih Rendah
- Keandalan Sistem Kelistrikan Masih Rendah
- Infrastruktur Jaringan Distribusi Yang Belum Memadai Untuk Mendukung Transisi Energi



KEKUATAN

- Potensi Pemanfaatan EBT: Penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa Kepulauan Nusa Penida memiliki potensi pemanfaatan EBT yang tinggi, terutama potensi energi surya.
- Infrastruktur EBT Eksisting: Dengan telah beroperasinya PLTHS Suana, membuktikan bahwa sistem kelistrikan di Kepulauan Nusa Penida telah terbukti mampu menerima energi dari pembangkit listrik EBT yang secara bersamaan juga menerima pasokan dari PLTD.
- Dukungan Kebijakan Daerah: Peraturan Gubernur No. 45 Tahun 2019 tentang Bali Energi Bersih serta kebijakan terkait lainnya memberikan payung hukum yang kuat untuk memprioritaskan pemanfaatan EBT di Kepulauan Nusa Penida.



KELEMAHAN

- Ketergantungan yang tinggi pada pembangkit EBT membuat sistem kelistrikan menjadi rentan pada saat sumber energi pembangkit EBT tidak tersedia secara mendadak.
- Jaringan kelistrikan di Kepulauan Nusa Penida saat ini masih dioperasikan secara konvensional, sehingga belum mampu mengatasi penetrasi PLTS dan pembangkit listrik dengan sumber EBT intermiten lainnya dalam skala besar.
- Terbatasnya lahan yang dapat digunakan untuk pembangunan pembangkit listrik baru dengan EBT berskala besar.
- Pengembangan energi terbarukan membutuhkan investasi yang cukup besar, akan tetapi alokasi anggaran nasional maupun daerah belum memadai. Selain itu, material infrastruktur energi maupun bahan bakar harus diangkut dengan transportasi laut menuju Kepulauan Nusa Penida, sehingga biaya investasi dan perawatan menjadi lebih mahal.
- Belum tersedianya tenaga ahli dan terampil dalam jumlah yang memadai terkait pemeliharaan dan pengoperasian pembangkit listrik EBT di Kepulauan Nusa Penida.



PELUANG

- Harga berbagai komponen pembangkit listrik EBT terus menurun dari tahun ke tahun.
- Pemanfaatan EBT untuk penyediaan listrik yang bersih dan hijau dapat menjadi keunggulan dan nilai jual tersendiri bagi pariwisata di Kepulauan Nusa Penida.
- Banyak lembaga donor internasional yang dapat memberikan bantuan pendanaan untuk proyek transisi energi di pulau-pulau kecil, seperti Kepulauan Nusa Penida.
- Pembangunan pembangkit listrik EBT di Kepulauan Nusa Penida memberikan peluang untuk memperoleh karbon kredit dari proses dekarbonisasi. Perhitungan dekarbonisasi diperoleh dari selisih emisi antara jika menggunakan pembangkit listrik konvensional dan pembangkit listrik EBT.
- Dengan semakin murahnya investasi pembangkit listrik EBT khususnya PLTS, maka akan membuka peluang bagi hotel dan vila mewah untuk memasang PLTS Atap secara mandiri, sehingga



ANCAMAN

- Pengembangan daerah yang tidak terkendali dapat mengakibatkan pertumbuhan kebutuhan yang lebih cepat daripada pembangunan infrastruktur pasokan energi yang baru.
- Pengoperasian pembangkit listrik EBT sangat tergantung dari ketersediaan sumber energi dari alam.
- Potensi penolakan warga terhadap pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan di Kepulauan Nusa Penida, yang diakibatkan oleh program dan kegiatan terdahulu yang tidak berlanjut.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH

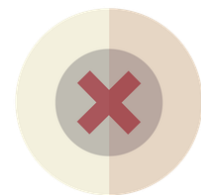
ISU STRATEGIS

- Air bersih: Keterbatasan teknis penangkapan–transmisi–distribusi, biaya lahan dan operasional (energi/pompa) tinggi, serta kebocoran dan penurunan kualitas air.
- Sanitasi & limbah: Infrastruktur IPAL/IPLT belum memadai, kesadaran dan praktik pengolahan limbah rumah tangga masih rendah, serta kelembagaan pengelolaan/pengawasan belum jelas.
- Sampah: Sarana pewadahan–pengangkutan–pengolahan tingkat desa terbatas, kesadaran dan komitmen PSBS masih rendah, serta lembaga pengelola masih tahap awal dan butuh dukungan teknis, pendanaan, manajemen, dan SDM.



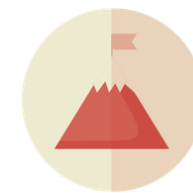
KEKUATAN

- Air bersih: Ketersediaan sumber air baku relatif besar, sebagian sistem SPAM aktif, serta didukung PDAM/UPT dan infrastruktur dasar (reservoir–jaringan pipa) beserta regulasi/perencanaan yang sudah ada.
- Sanitasi & limbah: Akses sanitasi dasar sudah 100% dan mayoritas rumah tangga memiliki septic tank, serta tersedia dokumen perencanaan IPAL (kawasan/komunal) dengan komitmen pemerintah dan potensi dukungan sektor pariwisata.
- Sampah: Sudah tersedia fasilitas awal (2 TPA dan 2 TPST), ada keterlibatan multi pihak (NGO–swasta), komposisi sampah dominan organik sehingga bisa ditangani onsite, serta didukung kebijakan nasional/daerah.



KELEMAHAN

- Air bersih: Pemanfaatan kapasitas air baku belum optimal, IPA dan jaringan belum andal (kebocoran/kehilangan air tinggi), serta layanan terkendala kontur berbukit, kebutuhan energi besar, suplai listrik tidak stabil, dan kapasitas SDM/lembaga terbatas.
- Sanitasi & limbah: Praktik BABS dan capaian STBM masih ada/rendah, infrastruktur pengolahan lumpur tinja dan sistem off-site minim (IPLT belum ada), greywater masuk drainase serta risiko kontaminasi dari septic tank, dan regulasi lokal belum memadai.
- Sampah: Cakupan layanan rendah dan masih dominan “kumpul–angkut–uang”, fasilitas desa minim, tantangan geografis menghambat pengolahan onsite, kesadaran masyarakat rendah (pembakaran/sampah ke drainase), serta kelembagaan dan pendanaan operasional lemah.



PELUANG

- Air Bersih: Pengembangan teknologi alternatif dan integrasi energi terbarukan, didukung pendanaan pariwisata/hibah serta digitalisasi pengawasan jaringan untuk peningkatan layanan.
- Sanitasi & Limbah: Adanya rencana pengembangan IPAL komunal/kawasan dan IPLT, diperkuat dukungan kebijakan/program (mis. STBM) serta peluang investasi sektor pariwisata dan pemanfaatan air limbah.
- Persampahan: Dorongan kebutuhan layanan persampahan profesional dari pariwisata membuka peluang ekonomi sirkular/PSBS–TPS3R berbasis komunitas, dengan dukungan NGO/CSR–hibah dan regulasi pengurangan plastik sekali pakai.



ANCAMAN

- Ancaman krisis air akibat keterbatasan sumber air tawar yang diperparah perubahan iklim dan lonjakan kebutuhan air dari sektor pariwisata, sehingga berisiko mengganggu kontinuitas suplai.
- Ancaman pencemaran dan risiko kesehatan karena beban air limbah meningkat, potensi pembuangan lumpur tinja/limbah ilegal, serta keterbatasan lahan–sarana yang dapat memicu konflik lingkungan (terutama wilayah pesisir).
- Ancaman degradasi lingkungan dan citra destinasi akibat timbulan sampah yang meningkat, keterbatasan lahan pengelolaan, serta potensi penolakan sosial terhadap lokasi fasilitas pengolahan



BAB V

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN DAN RENCANA STRATEGIS KAWASAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN

ASPEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR DAN TRANSPORTASI



KEBUTUHAN UTAMA

FASILITAS PELABUHAN

Peningkatan efisiensi Pelabuhan Sampalan & Banjar Nyuh untuk feri dan logistik.

KAPASITAS JALAN

Pelebaran jalan dan perbaikan geometrik untuk mengatasi kontur berbukit.

PRIORITAS PENGEMBANGAN

Nusa Penida telah ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN)

- **Pelabuhan Sampalan** (prioritas utama) untuk melayani kapal-kapal yang lebih besar.
- **Pembangunan dan peningkatan Pelabuhan Banjar Nyuh**: fokus pada fasilitas di sisi laut seperti dermaga apung dan perpanjangan jembatan penghubung dermaga ke darat.
- **Peningkatan dan perbaikan kapasitas jalan dan perkerasan jalan**: Penyediaan dana untuk memperbaiki infrastruktur jalan di Nusa Penida
- **Perencanaan yang terintegrasi**: Koordinasi Kementerian PUPR dan Bappenas.
- **Investasi Swasta**: Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) untuk atasi keterbatasan anggaran.





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK TELEKOMUNIKASI DAN DIGITALISASI



Prinsip Ekuitas Akses (TIK sebagai Utilitas Publik)

Prinsip Keandalan dan Kinerja Tinggi (Kualitas di atas Kuantitas)

Prinsip TIK untuk Konservasi (“Green by Default”)

Prinsip Pembangunan Berpusat pada Manusia (“Wong”)

Prinsip Tata Kelola Terpadu dan Adaptif



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK SOSIAL DAN BUDAYA

1

PENGEMBANGAN TATA RUANG UNTUK KAWASAN HUNIAN (MAJORITY GROUPS OR RESIDENTS), SEHINGGA TIDAK TERJADI TUMPANG TINDIH ANTARA HUNIAN WARGA LOKAL DENGAN AREA PARIWISATA, SEPERTI HOTEL, PENGINAPAN, RESTORAN, CAFE.

2

PELESTARIAN TEMPAT SUCI (SACRED SITES), PEMILAHAN TEMPAT SUCI YANG DAPAT DIKUNJUNGI, DAN WAKTU MENGUNJUNGI TEMPAT SUCI.

3

PENGEMBANGAN KAWASAN WISATA BUDAYA DAN WISATA AGAMA (CULTURAL TOURISM).

4

PENGEMBANGAN WISATA LINGKUNGAN SEPERTI KAWASAN PANTAI, LAUT, DAN PUNCAK PERBUKITAN (ECO-TOURISM).

RESTRUKTURISASI PERATURAN PENDATANG (INCOMER GROUPS) DENGAN MENGATUR MEKANISME PELAYARAN BOAT DI ANTARA SEGITIGA EMAS (TANJUNG BENOA- PELABUHAN KUSAMBA, PELABUHAN SANUR, DAN PELABUHAN DI NUSA PENIDA).

5

PELESTARIAN DALAM PENGGUNAAN DAN PEMELIHARAAN PENGGUNAAN BAHASA LOKAL KLOTOK NUSA PENIDA.

6

PELESTARIAN DALAM TARI-TARIAN WALI, BEBALI, DAN BALIH-BALIHAN NUSA PENIDA; ARKEOLOGI DAN PERMUSEUMAN NUSA PENIDA; DAN NASKAH ATAU MANUSKRIP LOKAL SEPERTI LONTAR YANG BERKAITAN DENGAN NUSA PENIDA.

7

PELESTARIAN DAN PENGEMBANGAN AWIG-AWIG, PRAREM, DAN STRUKTUR MASYARAKAT ADAT.

8



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK PERTANIAN DAN PETERNAKAN

- 06 Pembangunan infrastruktur pendukung yang tepat guna dan berbasis kebutuhan lokal.
- 05 Penguatan kelembagaan petani dan peternak sebagai penggerak utama pembangunan
- 04 Pengembangan berbasis nilai tambah dan pemanfaatan produk lokal.
- 03 Integrasi antara subsektor pertanian, perkebunan, dan peternakan.
- 02 Efisiensi pemanfaatan air dan penerapan teknologi konservasi (mulsa organik, embung kecil, penampungan air hujan, irigasi tetes skala rumah tangga, serta pemanfaatan air limbah rumah tangga terolah)
- 01 Berbasis pada kesesuaian lahan dan daya dukung sumber daya alam (pemanfaatan tanaman tahan kering, sistem agroforestry, dan peternakan yang adaptif).



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN

1. Pengelolaan Ekosistem & Daya Dukung

- Pemanfaatan ruang laut harus sesuai kapasitas ekosistem.
- Zonasi berbasis terumbu karang, lamun, mangrove, megafauna.
- Pembatasan kapal, kuota wisata, regulasi budidaya.
- Monitoring rutin untuk kebijakan adaptif.

2. Tata Kelola Kolaboratif & Kelembagaan

- Kolaborasi pemerintah–KKP–desa adat–pokmaswas–komunitas–usaha.
- Penguatan kapasitas dan kejelasan kewenangan.
- Respons cepat terhadap konflik dan tekanan wisata.

3. Pengendalian Pencemaran & Sampah Terpadu

- Sistem hulu–hilir: pengurangan, pemilahan, pengolahan.
- Infrastruktur: bank sampah, TPST, daur ulang.
- Ekonomi sirkular dengan keterlibatan masyarakat & swasta.

4. Adaptasi Perubahan Iklim

- Integrasi risiko iklim (bleaching, suhu, arus) dalam penataan ruang.
- Monitoring jangka panjang ekosistem.
- Diversifikasi ekonomi untuk ketahanan masyarakat.

5. Ekonomi Biru & Pemberdayaan Masyarakat

- Fokus pada wisata bahari berkelanjutan & budidaya rumput laut.
- Pelatihan, akses pasar, dan usaha lokal bernilai tambah.
- Penguatan organisasi komunitas.

6. Pemanfaatan Data & Teknologi

- Citra satelit, sensor kualitas air, AIS untuk pengawasan.
- Data terbuka meningkatkan transparansi & akuntabilitas.
- Zonasi adaptif berbasis pemodelan lingkungan.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK PARIWISATA

1

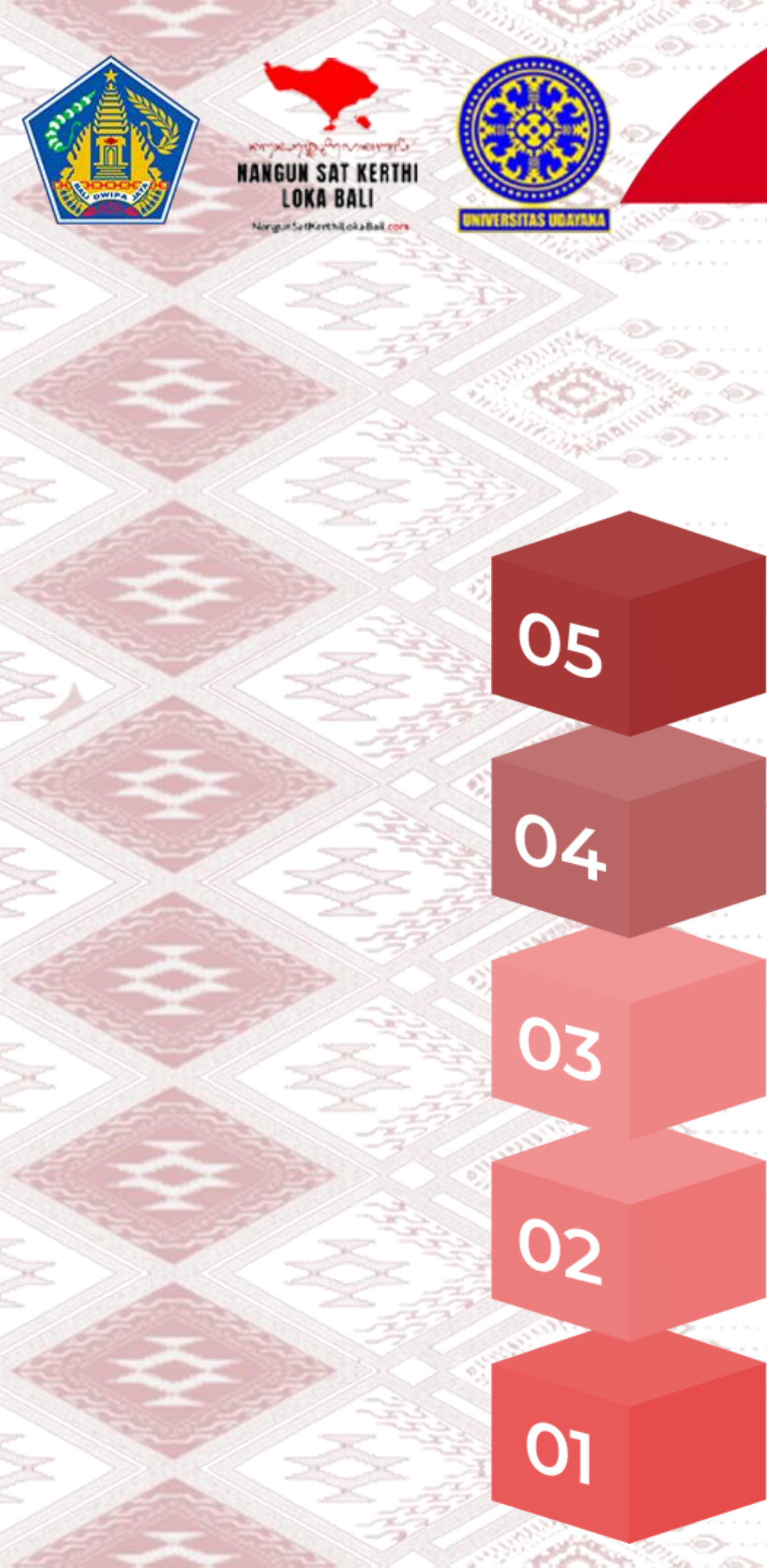
PARIWISATA BERKELANJUTAN

2

PARIWISATA BERBASIS MASYARAKAT

3

PARIWISATA BERKUALITAS



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK EKONOMI



05 Penguatan Konektivitas dan Tata Kelola Ruang Ekonomi

04 Efisiensi Energi dan Inovasi Teknologi

03 Pemberdayaan SDM dan Penguatan Kelembagaan Lokal

02 Integrasi Antar-Sektor dan Diversifikasi Ekonomi

01 Berbasis Daya Dukung dan Ketahanan Ekologis



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK LINGKUNGAN

1

PERLINDUNGAN KEUTUHAN LANSEKAP EKOLOGIS (LANDSCAPE INTEGRITY)

PEMANFAATAN BERKELANJUTAN (SUSTAINABLE USE OF NATURAL RESOURCES)

5

2

KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI (BIODIVERSITY CONSERVATION)

KETAHANAN EKOLOGIS TERHADAP PERUBAHAN IKLIM (CLIMATE RESILIENCE)

6

3

PENGELOLAAN AIR BERBASIS DAERAH TANGKAPAN (WATER CATCHMENT MANAGEMENT)

PENGETAHUAN LOKAL DAN ADAT (LOCAL WISDOM INTEGRATION)

7

4

PENCEGAHAN DEGRADASI TANAH (SOIL PROTECTION PRINCIPLE)

TATA KELOLA DAN PENEGAKAN HUKUM LINGKUNGAN

8

9

MONITORING, EVALUASI, DAN ADAPTASI (MONITORING & ADAPTIVE MANAGEMENT)

9



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA

1. Berbasis Risiko – pemetaan bahaya dan zona rawan.
2. Mitigasi Struktural & Non-Struktural – penguatan infrastruktur dan pengendalian ruang.
3. Adaptasi Berbasis Ekosistem – rehabilitasi mangrove, karang, vegetasi pesisir.
4. Sistem Peringatan Dini – deteksi dan informasi cepat.
5. Tata Kelola Terintegrasi – koordinasi lintas lembaga dan komunitas.
6. Pemberdayaan Masyarakat – edukasi, latihan evakuasi, kesiapsiagaan.
7. Infrastruktur Evakuasi – jalur, titik kumpul, dan shelter aman.
8. Adaptasi Iklim – integrasi proyeksi iklim dan diversifikasi ekonomi.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK KELEMBAGAAN DAN REGULASI

1

**PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN
KELEMBAGAAN**

2

**PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN
REGULASI**



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN ASPEK ENERGI

KONSEP TRI HITA KARANA

Konsep Tri Hita Karana dijabarkan dan dioperasionalkan melalui kearifan lokal Sad Kerthi. Konsep ini mencakup enam dimensi utama, yaitu:

1. Atma Kerthi – upaya untuk menyucikan jiwa.
2. Wana Kerthi – menjaga kelestarian hutan.
3. Danu Kerthi – memelihara danau sebagai sumber air bersih.
4. Segara Kerthi – melestarikan laut dan pantai.
5. Jagat Kerthi – mewujudkan keharmonisan sosial dan alam yang dinamis.
6. Jana Kerthi – mengembangkan kualitas sumber daya manusia secara individual maupun kolektif.

PRINSIP KONSERVASI ENERGI

Tujuan utama konservasi energi adalah memelihara kelestarian sumber daya alam yang menjadi sumber energi melalui pemilihan teknologi yang tepat guna dan pemanfaatan energi yang efisien serta rasional, sehingga mampu mewujudkan ketersediaan energi yang berkelanjutan bagi kebutuhan pembangunan dan kesejahteraan masyarakat.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH

AIR BERSIH

- KETERSEDIAAN DAN KEANDALAN (RELIABILITY)
- EFISIENSI SISTEM DAN OPERASIONAL
- KEADILAN AKSES DAN PEMERATAAN LAYANAN
- DIVERSIFIKASI DAN KETAHANAN SUMBER AIR
- KOLABORASI MULTIPIHAK DAN PEMBIAYAAN INOVATIF
- TEKNOLOGI TEPAT GUNA & DIGITALISASI
- PERLINDUNGAN LINGKUNGAN DAN KONSERVASI

SANITASI & LIMBAH

- SANITASI AMAN (SAFELY MANAGED SANITATION)
- PRINSIP BERKELANJUTAN (SUSTAINABLE SANITATION)
- INTEGRASI SISTEM ON-SITE & OFF-SITE
- CIRCULAR ECONOMY DAN REUSE
- PELESTARIAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN PUBLIK
- PENGUATAN TATA KELOLA DAN REGULASI
- KOLABORASI DAN PERMBERDAYAAN MASYARAKAT (STBM, KSM & PAMDES).

PERSAMPAHAN

- PENGELOLAAN BERBASIS SUMBER
- PRINSIP CIRCULAR ECONOMY DAN RESOURCE RECOVERY
- PENGELOLAAN ON-SITE DAN DESENTRALISASI PENGOLAHAN
- PENGUATAN KELEMBAGAAN DAN TATA KELOLA
- PARTISIPASI DAN KOLABORASI MULTI-PIHAK
- TEKNOLOGI TEPAT GUNA, ADAPTIF, DAN EFISIEN
- PERLINDUNGAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN MASYARAKAT
- TRANSPARANSI DAN SISTEM PEMANTAUAN KINERJA
- INTEGRASI DENGAN PEMBANGUNAN PARIWISATA BERKELANJUTAN
- EDUKASI DAN PERUBAHAN PERILAKU



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

VISI DAN MISI KAWASAN KNP



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

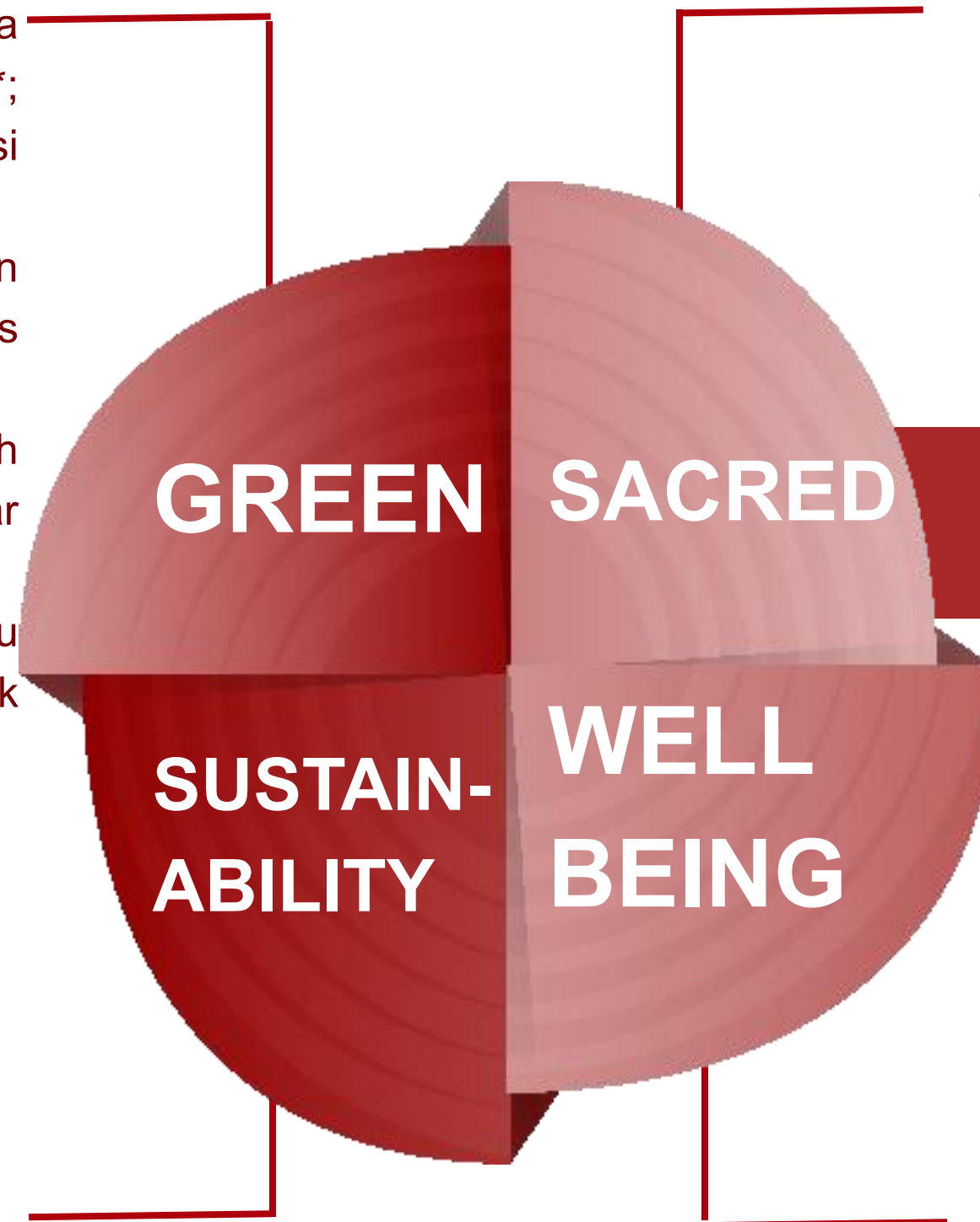
“Nusa Penida diarahkan menuju *Green Island, Green Tourism*, diupayakan agar memiliki ciri khas sendiri” (Bupati Klungkung, 2 Oktober 2025)

**“Jangan sampai Nusa Penida hanya jadi kenangan saja”
(Wakil Bupati Klungkung, 2 Oktober 2025)**



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

- Vipriyanti et al. (2024): Mangrove Nusa Penida dikembangkan sebagai *sacred ecotourism*; keseimbangan antara ekonomi dan konservasi sangat penting.
- Yunitawati et al. (2021): Tata kelola Kawasan Konservasi Perairan Nusa Penida harus memperkuat zonasi dan kepatuhan ekosistem laut.
- Widyarsana et al. (2020): Pengelolaan sampah belum optimal; diperlukan sistem terpadu agar pariwisata tidak menurunkan kualitas lingkungan.
- Nuryananda (2024): Konsep *degrowth* perlu diterapkan dalam pariwisata Nusa Penida untuk menjaga keadilan ekologis.
- Suhardono et al. (2024): Partisipasi masyarakat lokal merupakan kunci keberhasilan pariwisata berkelanjutan.
- Setiawina et al. (2022): Daya saing destinasi bergantung pada koordinasi lintas-sektor dan kapasitas SDM lokal.
- Damayanti et al. (2022): Pemulihan pasca-Covid diarahkan pada “sustainable tourism”.



- Mirta et al. (2022): Konsep “Sad Kertih” menjadi kerangka integrasi “green” dan “spiritual tourism: di Nusa Penida.
- Vipriyanti et al. (2024): Branding Nusa Penida sebagai "Sacred Island" memperkuat identitas budaya dan edukasi wisatawan.

KEBIJAKAN PENGEMBANGAN NUSA PENIDA

- Hubner et al. (2025): menekankan keseimbangan antara pertumbuhan dan tradisi lokal sebagai kunci peningkatan kesejahteraan wisatawan dan masyarakat.
- Kesuma et al. (2025): menjelaskan bahwa tata kelola yang inklusif di destinasi kepulauan meningkatkan kualitas hidup penduduk.
- Vogt (2016): Perencanaan pariwisata kolaboratif dapat meningkatkan kesejahteraan subjektif komunitas/masyarakat destinasi kepulauan



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Visi Provinsi Bali

"NANGUN SAT KERTHI LOKA BALI"

Melalui Pola Pembangunan Semesta Berencana Dalam Bali Era Baru

“Menjaga **Kesucian dan Keharmonisan Alam** Bali Beserta Isinya, Untuk Mewujudkan Kehidupan Krama Bali Yang **Sejahtera dan Bahagia**, Sakala-Niskala Menuju Kehidupan Krama dan Gumi Bali Sesuai Dengan Prinsip Trisakti Bung Karno: Berdaulat secara Politik, Berdikari Secara Ekonomi, dan Berkepribadian dalam Kebudayaan Melalui Pembangunan Secara Terpola, Menyeluruh, Terencana, Terarah, dan Terintegrasi Dalam Bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia Berdasarkan Nilai-Nilai Pancasila 1 Juni 1945.”

Visi Kabupaten Klungkung

“Nangun Sat Kerthi Loka Bali”

Melalui Pola Pembangunan Semesta Berencana Dalam Bali Era Baru Menuju Klungkung Mahotama (Maju, Harmonis, Tentram, dan Makmur)

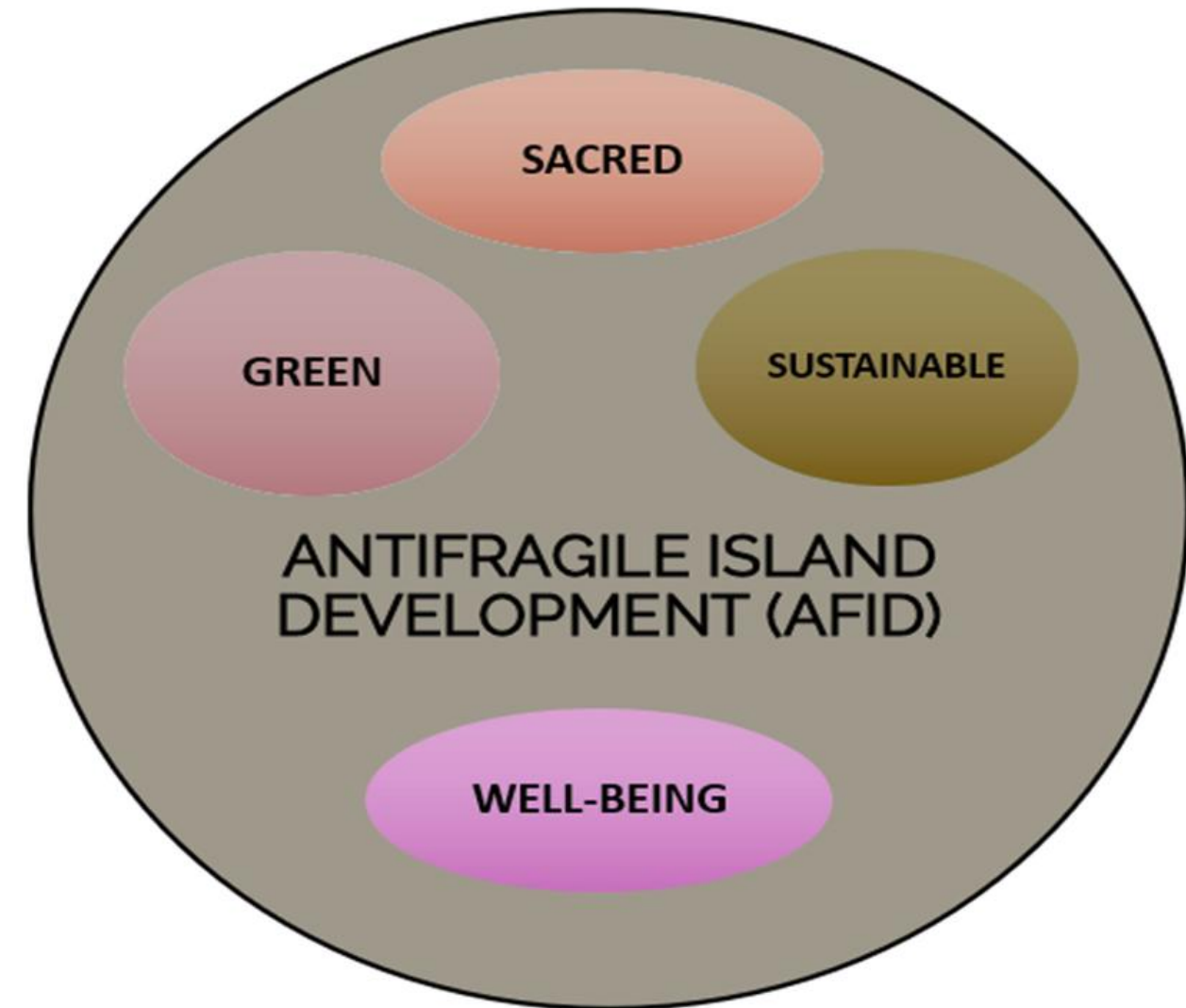
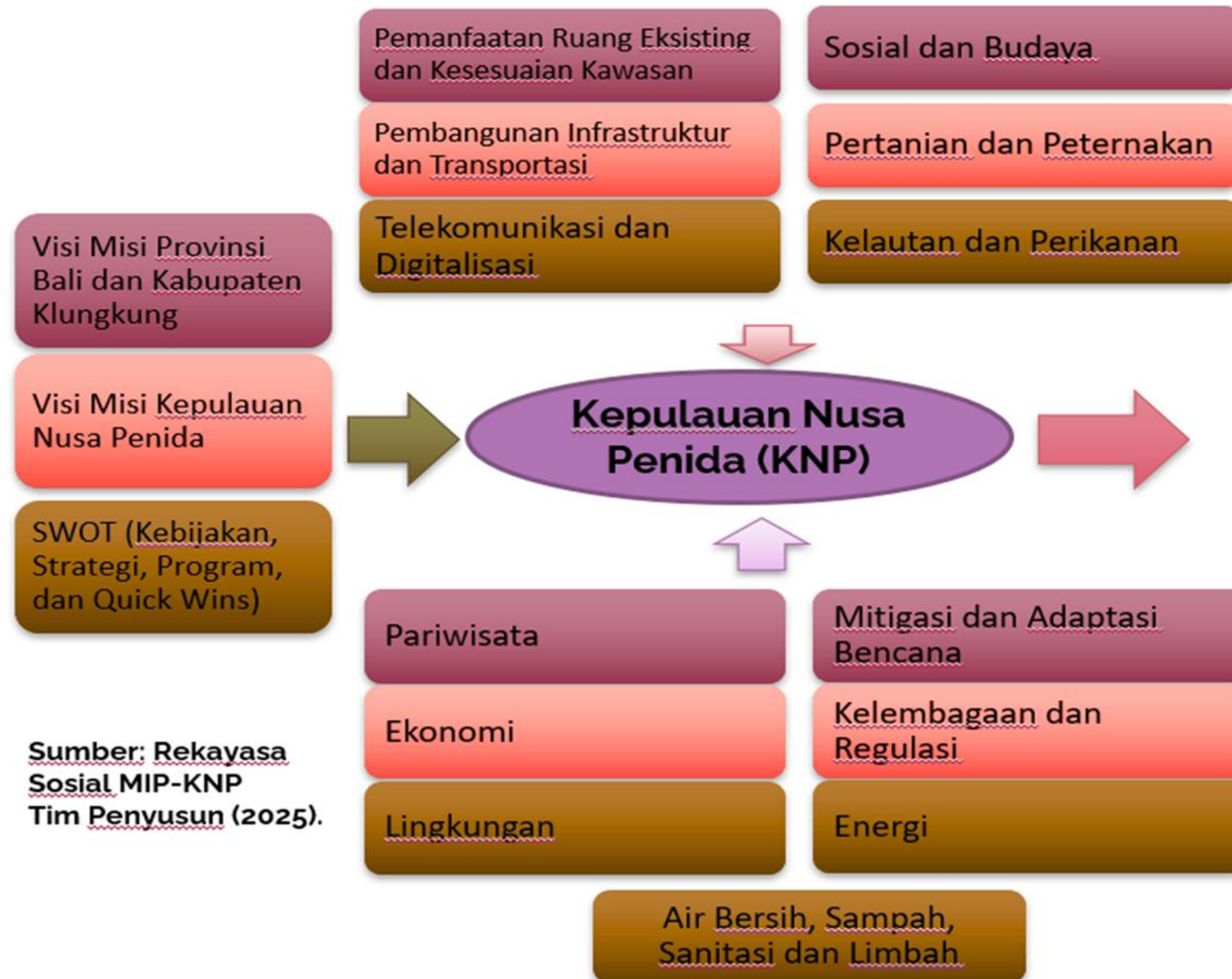
Haluan Pembangunan Bali Masa Depan, 100 Tahun Bali Era Baru

1. Alam Bali Masa Depan
2. Manusia Bali Masa Depan
3. Budaya Bali Masa Depan



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

MODEL IMPLEMENTASI PENGEMBANGAN KEPULAUAN NUSA PENIDA (MIP-KNP)



Antifragile merupakan konsepsi pengembangan di masa depan agar kawasan bisa menjadi lebih kuat dan lebih baik saat menghadapi tekanan, kekacauan, atau ketidakpastian. Ini tidak saja hanya sebatas bertahan (*resilien*) atau tetap sama, akan tetapi selalu dinamis dan memiliki power yang lebih baik.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Catur Hita Nusa Penida (CHNP) dengan konsep 4 L (Luwih, Landuh, Langgeng, Liang) disinkronisasi dengan 6 strategi transformasi ekonomi dalam Bali era baru yang hijau, tangguh, dan sejahtera

Bali Pintar dan Sehat

Bali Produktif

Bali Smart Island

Luwih

Langgeng

Landuh

Liang

**Catur Hita Nusa
Penida
(CHNP)**

**Bali
Terintegrasi**

Bali Hijau

Bali Kondusif



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

No	Aspek	L utama		L pendukung
1	Infrastruktur & Transportasi	Langgeng	memastikan konektivitas dan layanan berjalan stabil & efisien dalam jangka panjang	Luwih (kualitas layanan), Landuh (minim dampak), Liang (akses adil)
2	Telekomunikasi & Digitalisasi	Langgeng	“smart island”/efisiensi sistem, data & layanan publik berkelanjutan	Luwih (literasi/SDM), Liang (inklusif akses)
3	Sosial & Budaya	Luwih	menjaga harmoni sosial–budaya, identitas, kohesi, dan keseimbangan nilai	Liang (inklusi), Langgeng (ketahanan/keberlanjutan sosial dan budaya)
4	Pertanian & Peternakan	Langgeng	ketahanan pangan, produktivitas, rantai nilai lokal yang tahan lama	Landuh (praktik ramah lingkungan), Liang (akses petani), Luwih (kapasitas)
5	Kelautan & Perikanan	Landuh	keseimbangan ekosistem laut, konservasi, pemanfaatan terkendali	Langgeng (ekonomi biru), Liang (akses nelayan)
6	Pariwisata	Langgeng	mendorong pariwisata yang berkualitas dan berkelanjutan	Landuh (daya dukung), Luwih (kesejahteraan masyarakat), Liang (manfaat merata)
7	Ekonomi	Langgeng	transformasi ekonomi yang produktif, resilien, dan bernilai tambah	Liang (inklusi), Luwih (kualitas tenaga kerja)
8	Lingkungan	Landuh	inti keseimbangan, perlindungan ekologi sebagai fondasi pembangunan	Langgeng (keberlanjutan), Liang (keadilan lingkungan)
9	Mitigasi & Adaptasi Bencana	Langgeng	ketahanan wilayah agar pembangunan tetap “langgeng” meski ada risiko	Liang (perlindungan kelompok rentan), Landuh (ekosistem sebagai buffer)
10	Kelembagaan & Regulasi	Liang	memastikan tata kelola inklusif, adaptif, transparan, dan koordinatif	Langgeng (kepastian sistem), Landuh (perlindungan), Luwih (standar layanan)
11	Energi	Langgeng	pasokan energi andal & transisi energi untuk keberlanjutan	Landuh (rendah emisi), Liang (akses)
12	Air bersih, sampah, sanitasi & limbah	Landuh	kesehatan lingkungan & kualitas hidup lewat pengendalian pencemaran/limbah	Luwih (standar layanan), Langgeng (sistem O&M), Liang (akses merata)



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

VISI MISI PENGEMBANGAN

Visi

Terwujudnya Nusa Penida sebagai kepulauan terintegrasi yang menjaga kesucian dan kesakralan, berbasis pada pembangunan hijau dan berkelanjutan, serta terciptanya keharmonisan menuju masyarakat sejahtera dan bahagia

Misi

1. Penguatan Sosial Budaya dan Identitas Lokal. Melestarikan adat, tradisi, dan nilai-nilai sakral Nusa Penida serta memperkuat ketahanan menuju masyarakat yang bahagia dan harmonis
2. Pelestarian Lingkungan dan Kawasan Konservasi. Memperkuat perlindungan ekosistem darat dan laut melalui rehabilitasi, konservasi, pengendalian alih fungsi lahan, dan penerapan daya dukung lingkungan
3. Penguatan Ekonomi Lokal dan Kewirausahaan. Mendorong diversifikasi ekonomi, pertumbuhan UMKM, dan ekonomi kreatif yang meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara inklusif
4. Pertanian dan Peternakan Berbasis Ekologi. Mengembangkan pertanian dan peternakan terpadu untuk memperkuat ketahanan pangan dan kelestarian lingkungan
5. Pariwisata Berkelanjutan. Mengembangkan pariwisata berbasis komunitas yang menghormati nilai kesucian, menjaga kelestarian alam, dan menciptakan pengalaman wisata berkualitas serta bertanggung jawab
6. Energi Bersih dan Terbarukan. Mengembangkan pemanfaatan energi terbarukan yang ramah lingkungan untuk mendukung pembangunan hijau dan ketahanan energi pulau
7. Sanitasi dan Pengelolaan Sampah Terintegrasi. Mewujudkan sanitasi layak dan sistem pengelolaan sampah berbasis pengurangan, pemilahan, dan daur ulang yang menjaga kebersihan pulau
8. Perikanan dan Kelautan Berkelanjutan. Mengembangkan perikanan tangkap dan budidaya berkelanjutan yang selaras dengan konservasi laut dan kearifan lokal demi kesejahteraan nelayan
9. Penguatan Teknologi Informasi dan Digitalisasi. Memperluas infrastruktur digital untuk mendukung pelayanan publik, pendidikan, pariwisata, ekonomi kreatif, serta tata kelola pemerintahan yang transparan
10. Mitigasi Bencana dan Ketangguhan Pulau. Meningkatkan kesiapsiagaan bencana melalui tata ruang berbasis risiko, sistem peringatan dini dan penanganan krisis iklim
11. Pengembangan Infrastruktur dan Transportasi Terpadu. Meningkatkan kualitas infrastruktur dasar, konektivitas darat dan laut, transportasi yang aman, efisien, serta ramah lingkungan
12. Penguatan Kebijakan dan Sistem Hukum. Membangun regulasi yang jelas, tegas, dan konsisten, didukung penegakan hukum yang adil untuk melindungi kawasan sakral, lingkungan, tata ruang, aktivitas ekonomi, serta memastikan kepastian hukum bagi masyarakat dan pemangku kepentingan.



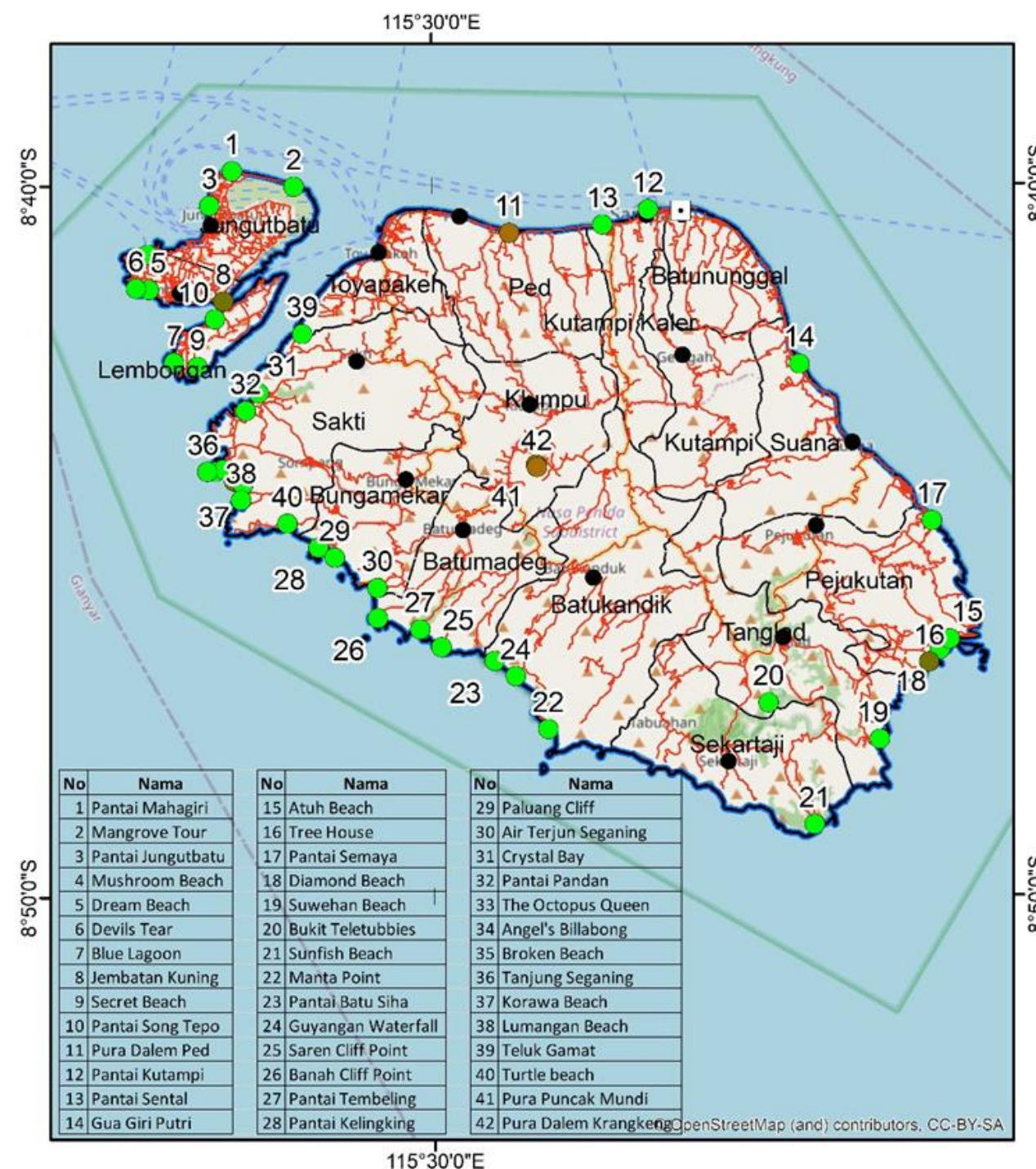
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

PETA PERENCANAAN



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DAYA TARIK WISATA



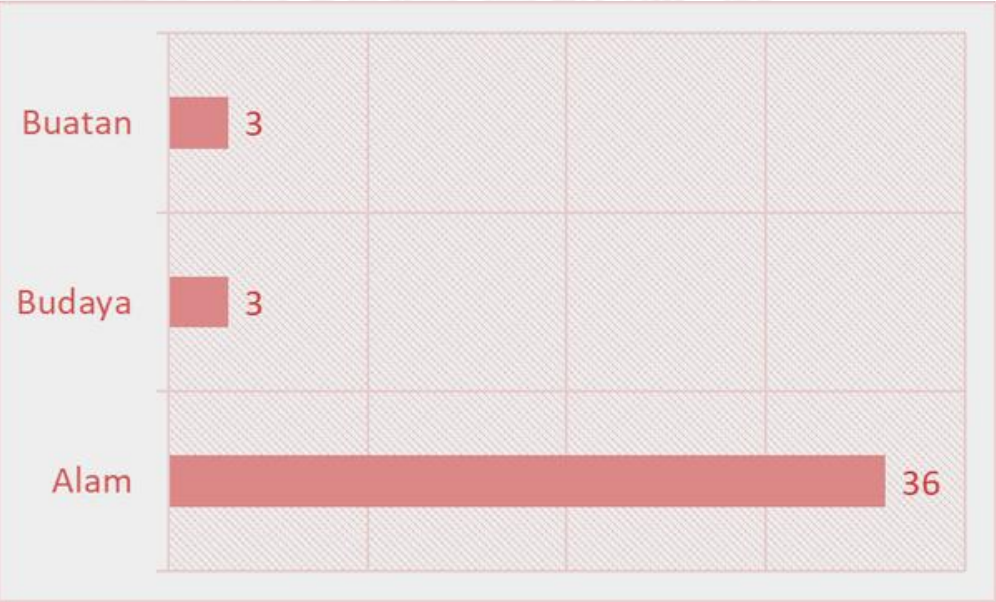


MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

DAYA TARIK WISATA KECAMATAN NUSA PENIDA

42 DAYA TARIK WISATA

- 36 DTW ALAM
- 3 DTW BUATAN
- 3 DTW BUDAYA



No	Daya Tarik Wisata (DTW)	Bujur (Tipe)	Lintang (Salatan)	Jenis DTW	Desa
1	Pantai Mahagiri	11,545	-866	Alam	Jungutbatu
2	Mangrove Tour	11,547	-867	Alam	Jungutbatu
3	Pantai Jungutbatu	11,545	-867	Alam	Jungutbatu
4	Mushroom Beach	11,543	-868	Alam	Lembongan
5	Dream Beach	11,543	-869	Alam	Lembongan
6	Devils Tear	11,543	-869	Alam	Lembongan
7	Blue Lagoon	11,544	-871	Alam	Lembongan
8	Jembatan Kuning	11,545	-869	Buatan	Lembongan
9	Secret Beach	11,544	-871	Alam	Lembongan
10	Pantai Song Tepo	11,545	-870	Alam	Lembongan
11	Pura Dalem Ped	11,552	-868	Budaya	Ped
12	Pantai Kutampi	11,555	-867	Alam	Kutampi Kaler
13	Pantai Sental	11,554	-868	Alam	Kutampi Kaler
14	Gua Giri Putri	11,559	-871	Alam	Suana
15	Atuh Beach	11,562	-877	Alam	Pejukutan
16	Tree House	11,562	-878	Buatan	Pejukutan
17	Pantai Semaya	11,562	-875	Alam	Pejukutan
18	Diamond Beach	11,562	-878	Alam	Pejukutan
19	Suwehan Beach	11,561	-880	Alam	Tanglad

21	Sunfish Beach	11,559	-882	Alam	Sekartaji
22	Manta Point	11,553	-879	Alam	Batukandik
23	Pantai Batu Siha	11,551	-878	Alam	Batukandik
24	Guyangan Waterfall	11,552	-878	Alam	Batukandik
25	Saren Cliff Point	11,550	-877	Alam	Batumadeg
26	Banah Cliff Point	11,549	-877	Alam	Batumadeg
27	Pantai Tembeling	11,550	-877	Alam	Batumadeg
28	Pantai Kelingking	11,547	-875	Alam	Bunga Mekar
29	Paluang Cliff	11,548	-875	Alam	Bunga Mekar
30	Air Terjun Seganing	11,549	-876	Alam	Bunga Mekar
31	Crystal Bay	11,546	-872	Alam	Sakti
32	Pantai Pandan	11,546	-872	Alam	Sakti
33	The Octopus Queen	11,545	-874	Buatan	Sakti
34	Angel's Billabong	11,545	-873	Alam	Sakti
35	Broken Beach	11,545	-873	Alam	Sakti
36	Tanjung Seganing	11,545	-873	Alam	Sakti
37	Korawa Beach	11,546	-874	Alam	Sakti
38	Lumangan Beach	11,545	-874	Alam	Sakti
39	Teluk Gamat	11,547	-870	Alam	Sakti
40	Turtle beach	11,547	-875	Alam	Sakti
41	Pura Puncak Mundi	11,552	-873	Budaya	Klumpu
42	Pura Dalem Krasak	11,552	-873	Budaya	Klumpu



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

SISTEM PERKOTAAN

- Pusat Kegiatan Wilayah (Kecamatan) di Batununggul
- Pusat Pelayanan Lingkungan (Tanglad, Suana, Sakti, Klumpu, Bungamekar, Kutampi)
- Menjadi pusat pelayanan lingkungan yang melayani lebih dari satu desa (Misal: pengembangan Tebe modern, TPST, jaringan komunikasi dll)





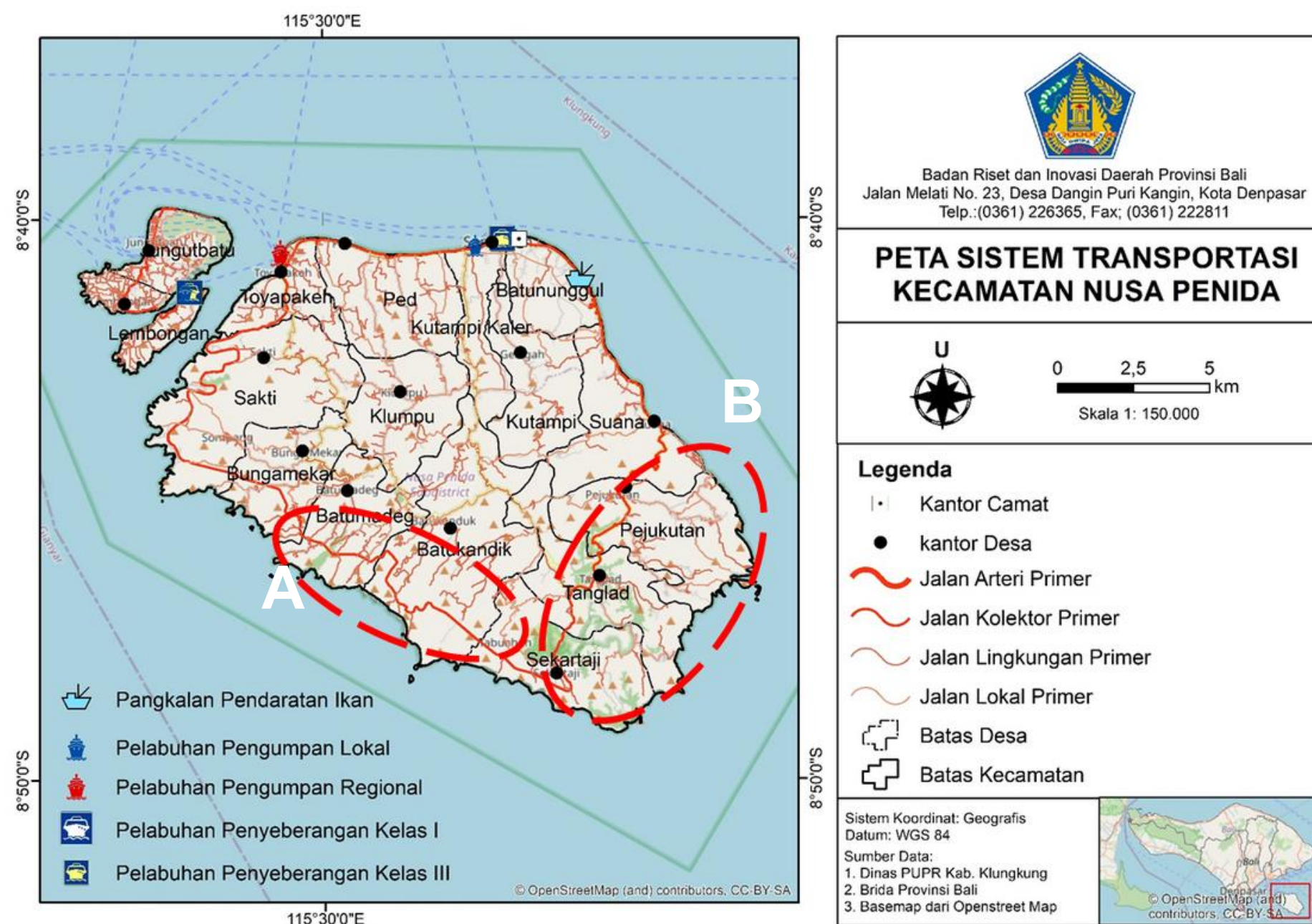
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

SISTEM TRANSPORTASI

1.EVALUASI RENCANA JARINGAN JALAN SESUAI TOPOGRAFI

2.PENGEMBANGAN JARINGAN LINGKAR

Memerlukan pelebaran jalan minimal 4-5 meter dan PJU Solar Panel setinggi 6 meter di setiap jarak 30 m. Perlu perencanaan jalan lingkaran dari Pejukutan menuju Sekartaji. Rencana jalan dari Sekartaji ke Batukandik (menurut peta RDTR) perlu dievaluasi karena tidak sesuai dengan kondisi topografi lokasi. Perlu ada jalan lingkaran di Pejukutan karena pola ruang menunjukkan kawasan pariwisata dengan banyak Daya Tarik disekitarnya Memerlukan peningkatan kualitas pelabuhan



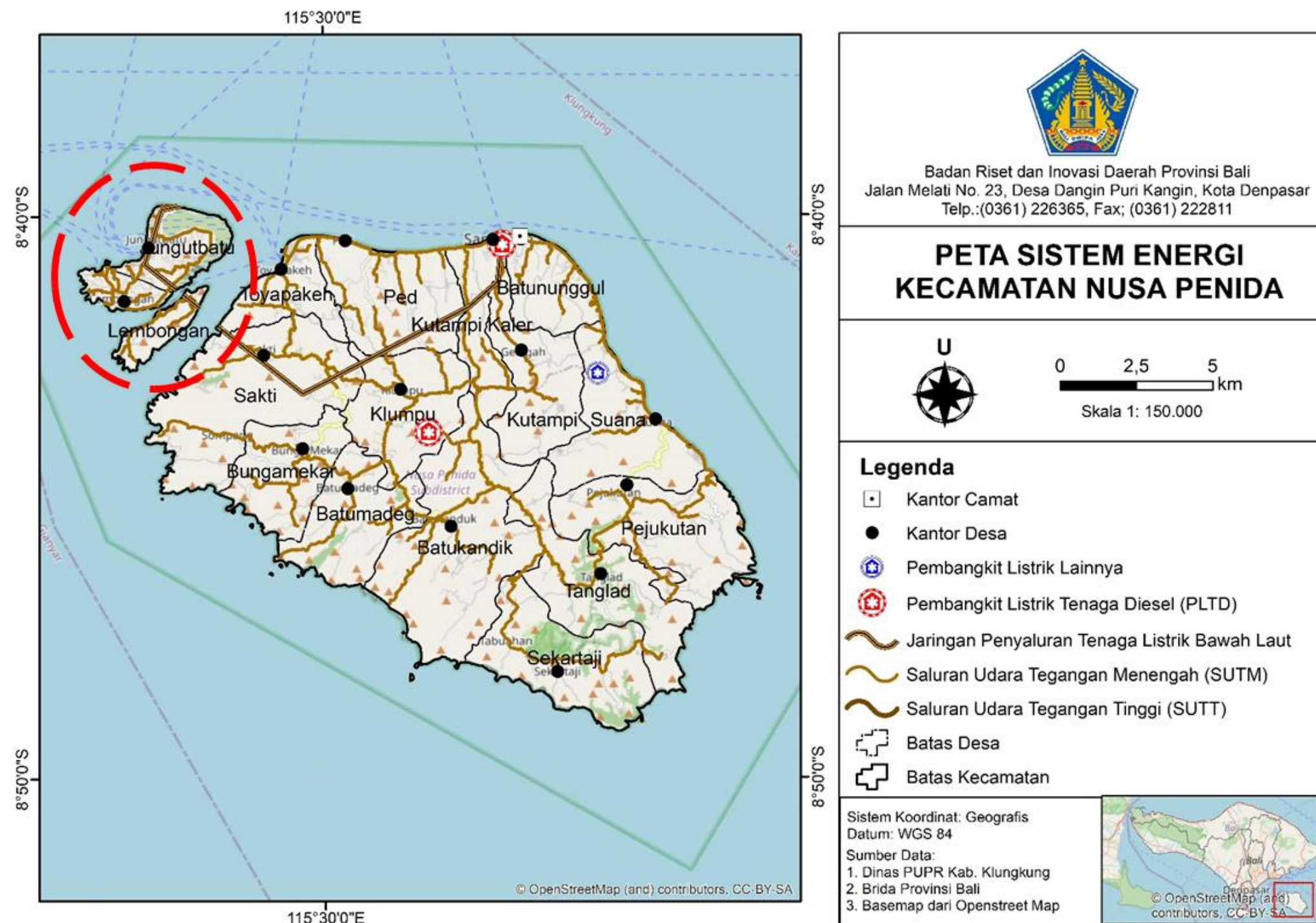


MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

SISTEM ENERGI

PENAMBAHAN INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI ENERGI TERBARUKAN

Jaringan energi sudah tersedia pada area pusat pelayanan lokal namun belum merata. Energi terbarukan perlu ditambahkan di Pulau Lembongan, energy pembangkit listrik lainnya berupa solar panel (energy terbarukan)



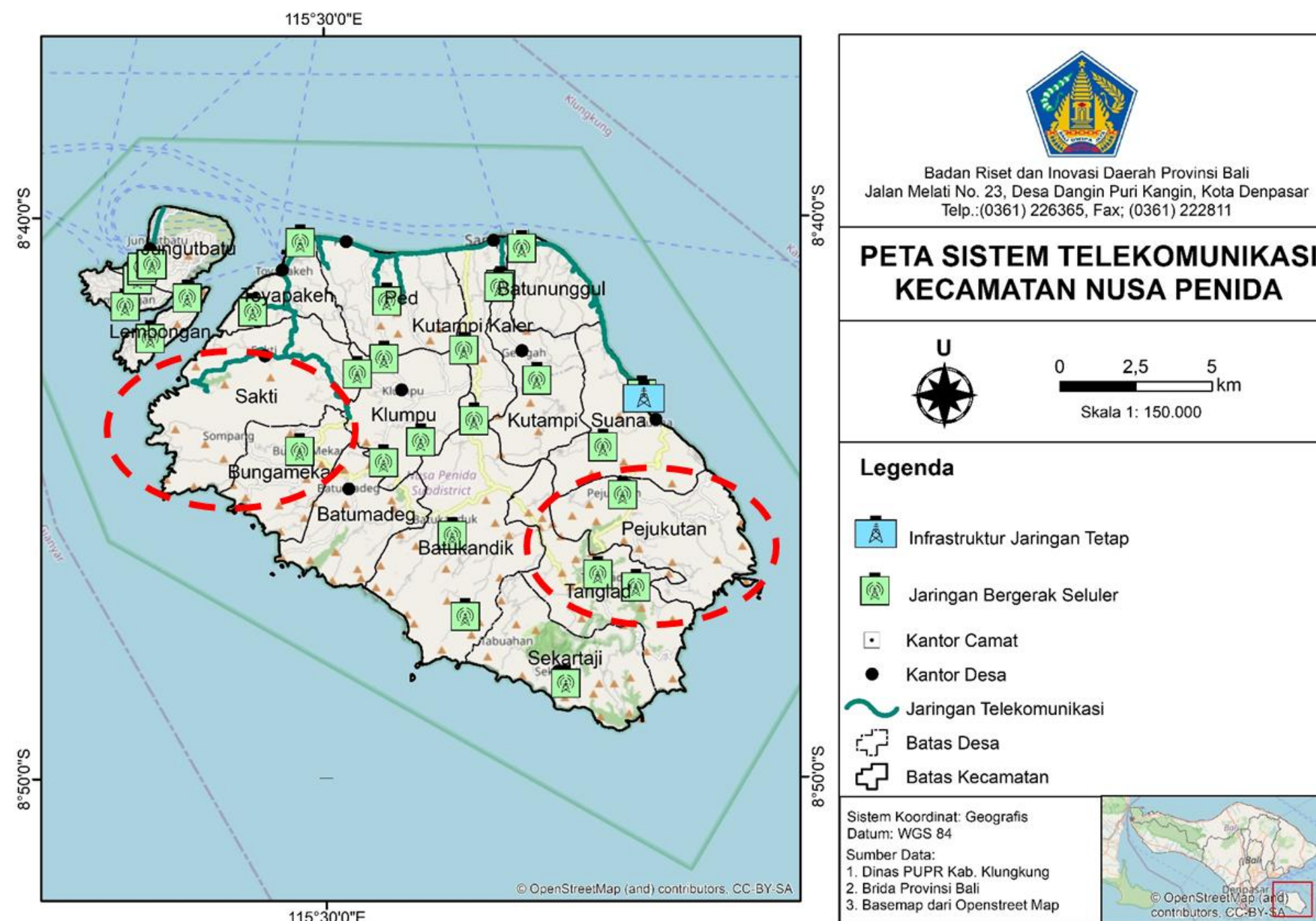


MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

SISTEM TELEKOMUNIKASI

AREA PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR TELEKOMUNIKASI

Infrastruktur telekomunikasi sudah menjangkau seluruh area. Perlu penambahan infrastruktur jaringan telekomunikasi di pejukutan dan Sakti.

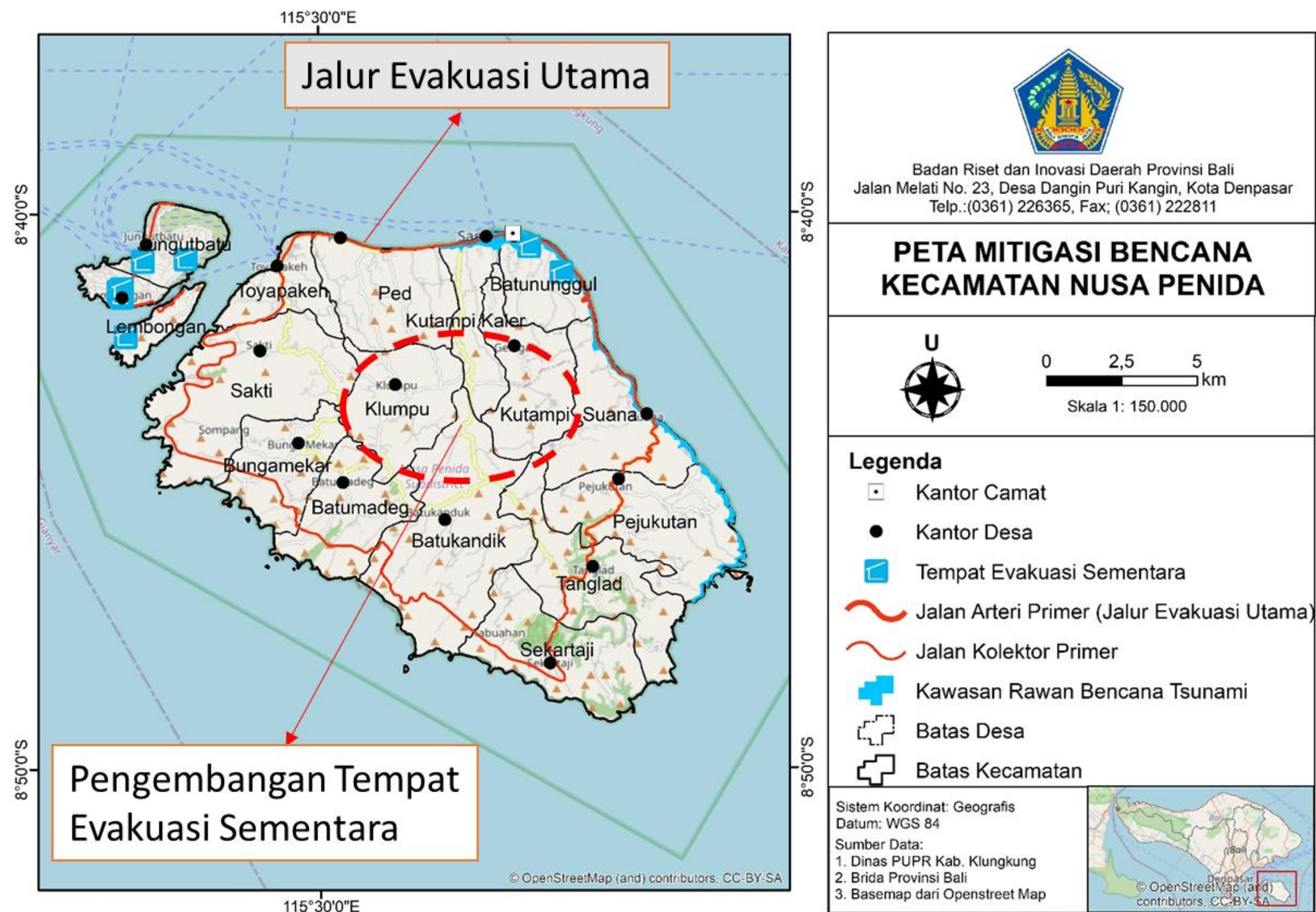




MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

MITIGASI BENCANA

sebaran Tempat Evakuasi Sementara (TES) untuk bencana tsunami, memerlukan TES pada lokasi yang lebih tinggi (perbukitan) maka perlu membuat evakuasi mitigasi bencana sementara di wilayah perbukitan. Maka perlu menambah tempat evakuasi sementara di daerah Klumpu dan Kutampi. Penggunaan jalan utama sebagai jalur evakuasi

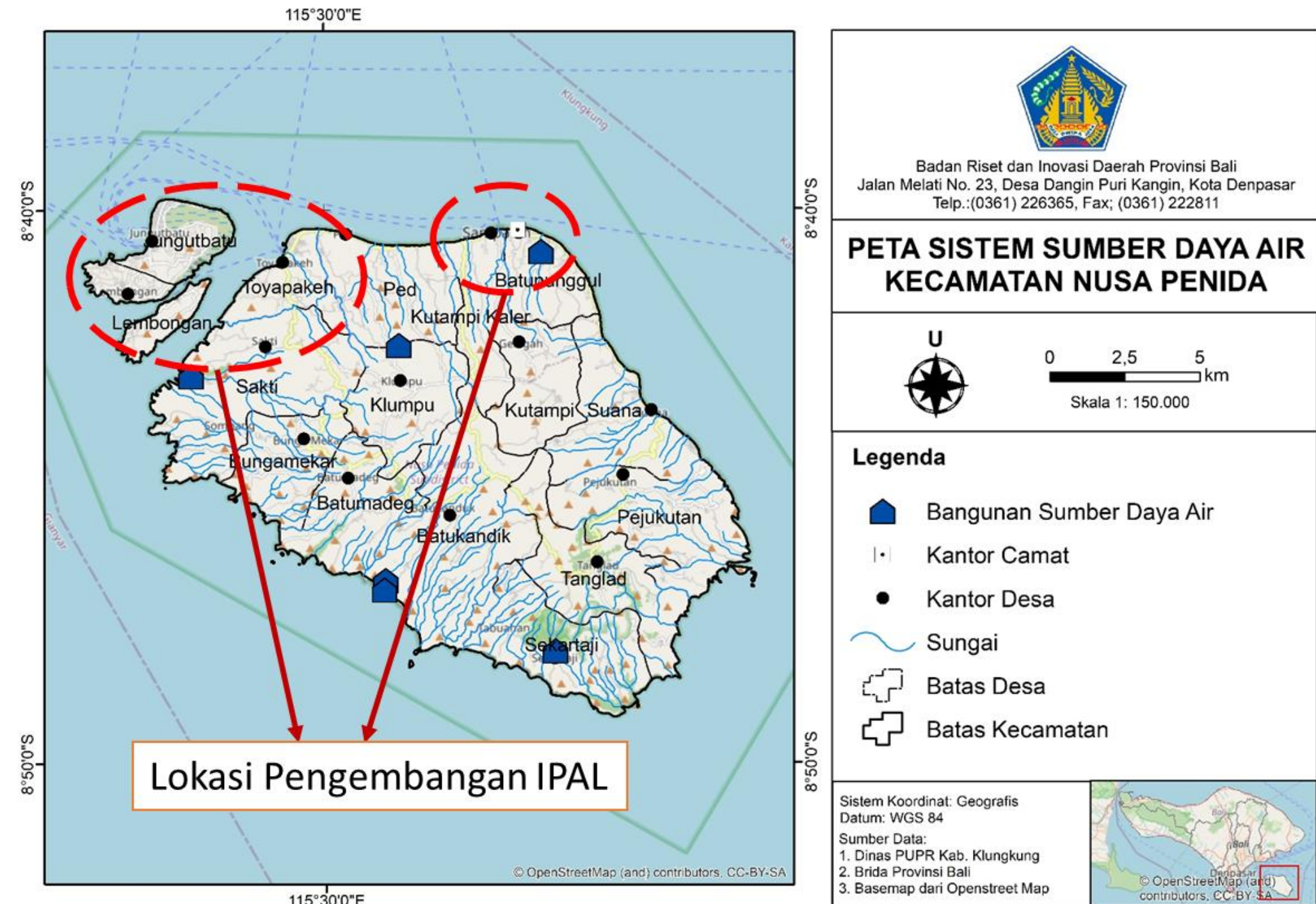




MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

JARINGAN SUMBERDAYA AIR

Perlu menambahkan fasilitas untuk mengolah Air Limbah (IPAL) di pusat pariwisata maupun pusat layanan wisata (Misal: Jungutbatu, Toyapakeh, Sampalan) Memerlukan normalisasi sungai untuk mencegah banjir dan sebagai jaringan drainase primer.

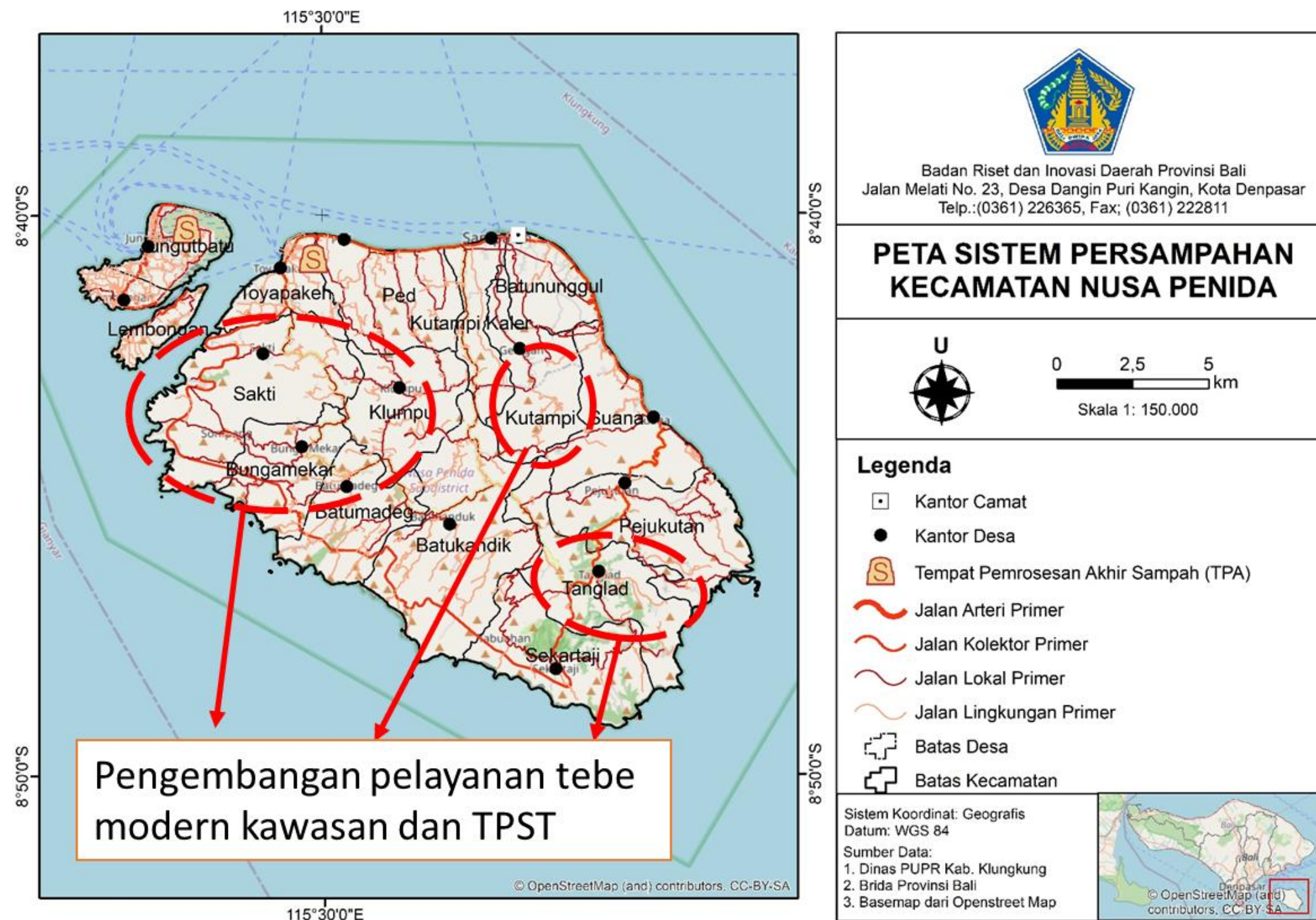




MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

JARINGAN PERSAMPAHAN

Daerah Jungutbatu dan Toyapakeh menjadi Pusat TPA. Selain area tersebut, sesuai penetapan RDTR, area Desa Sakti, Klumpu, Tanglad, Bungamekar, Kutampi dan Suana menjadi Pusat Pelayanan Lingkungan sehingga perlu dikembangkan TPST dan Tebe modern.





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

SISTEM POLA RUANG

Pelestarian Kawasan Mangrove

Pengembangan Pariwisata

Terdapat daerah yang memerlukan pola ruang pariwisata dan pengembangan prioritas pariwisata. Salah satu contohnya adalah desa Sekartaji, Tanglad dan Batukandik.

Klumpu memiliki bentuk topografi perbukitan yang terjal, perlu dijadikan wilayah/ zoning pengembangan wisata karena memiliki lansekap yang menarik wisatawan.

Perlu pelestarian kawasan lindung pada daerah mangrove





BAB VI

RENCANA KEBIJAKAN, STRATEGI, DAN PROGRAM KAWASAN KEPULAUAN NUSA PENIDA

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR DAN TRANSPORTASI



KEBIJAKAN

- Penegasan status KSPN
- Masterplan/ perencanaan kebijakan Infrastruktur dan Transportasi yang terintegrasi
- Sistem angkutan umum multimoda terpadu
- Peningkatan status menjadi Jalan Nasional (rencana jalan lingkaran)
- Koordinasi aktif dari Pemkab Klungkung - Pemprov Bali – Pusat



PROGRAM

- Pengembangan & penataan pelabuhan (Banjar Nyuh, Bias Munjul) untuk meningkatkan ketertiban dan keselamatan penyeberangan.
- Penyediaan kapal/fast boat standar internasional pada rute Sanur – Nusa Penida.
- Manajemen antrean kendaraan logistik di Padang Bai guna menjaga kelancaran distribusi barang.
- Perbaikan & pelebaran jalan utama menuju destinasi wisata prioritas.
- Pengembangan angkutan umum terpadu yang menghubungkan DTW strategis untuk mengurangi ketergantungan kendaraan pribadi.
- Manajemen lalu lintas melalui optimalisasi rute/arah dan koordinasi multipihak (FGD).
- Transportasi ramah lingkungan: pengembangan SPKLU (PLN) dan pemanfaatan motor listrik roda tiga (sampah & penumpang).
- Edukasi & sosialisasi keselamatan jalan, khususnya bagi pengemudi angkutan wisata.



QUICK WIN

1. Transportasi Laut
 - Optimalisasi pelabuhan utama (Sanur, Sampalan, Bias Munjul) untuk keselamatan dan kelancaran arus penumpang/barang.
 - Layanan fast boat yang lebih efisien sebagai akses utama.
 - Dorongan investasi swasta untuk peningkatan fasilitas dan operasional transportasi laut.
2. Transportasi Darat
 - Pembangunan jaringan jalan baru dan peningkatan kualitas jalan eksisting menuju DTW utama.
 - Penataan area parkir di pelabuhan dan DTW (opsi gedung parkir, tarif progresif, sistem digital).
 - Penguatan kelembagaan angkutan wisata lokal (koperasi, standar tarif, perlindungan dari kompetisi luar).
 - Pengembangan rute transportasi laut tambahan dari pusat wisata Bali (Bandara, Kuta, Nusa Dua) dan studi lokasi pelabuhan baru.
 - Regulasi dan digitalisasi layanan angkutan lokal untuk menghadapi potensi persaingan transportasi online.
 - Manajemen lalu lintas sementara (pengaturan arah, rambu, marka, dan penataan parkir) untuk mengurangi kemacetan selama infrastruktur belum optimal.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK TELEKOMUNIKASI DAN DIGITALISASI



KEBIJAKAN

- Ekuitas Akses Digital
- Kinerja Jaringan Berkelanjutan
- Pembangunan SDM Digital
- Tata Kelola TIK Terpadu
- TIK untuk Konservasi



PROGRAM

- Pengembangan & penataan pelabuhan (Banjar Nyuh, Bias Munjul) untuk meningkatkan ketertiban dan keselamatan penyeberangan.
- Penyediaan kapal/fast boat standar internasional pada rute Sanur – Nusa Penida.
- Manajemen antrean kendaraan logistik di Padang Bai guna menjaga kelancaran distribusi barang.
- Perbaikan & pelebaran jalan utama menuju destinasi wisata prioritas.
- Pengembangan angkutan umum terpadu yang menghubungkan DTW strategis untuk mengurangi ketergantungan kendaraan pribadi.
- Manajemen lalu lintas melalui optimalisasi rute/arah dan koordinasi multipihak (FGD).
- Transportasi ramah lingkungan: pengembangan SPKLU (PLN) dan pemanfaatan motor listrik roda tiga (sampah & penumpang).
- Edukasi & sosialisasi keselamatan jalan, khususnya bagi pengemudi angkutan wisata.
- Prioritas 1: Fondasi Akses & Kualitas (Tahun 1–3)
 - 1.1: Advokasi peningkatan kapasitas backbone (serat optik) ke KNP.
 - 1.2: Intervensi blank spot – pembangunan BTS/tower di wilayah interior/selatan.
 - 1.3: Revitalisasi 23 titik internet Pemda – optimalkan Siada E-surat dan website desa.
- Prioritas 2: Integrasi Sistem Cerdas (Tahun 2–5)
 - 2.1: Smart Conservation – IoT & AI untuk pemantauan sampah, air, alih fungsi lahan, mitigasi bencana.
 - 2.2: Smart Tourism – DSS & AI untuk analisis wisatawan, prediksi kepadatan, manajemen overtourism.
- Prioritas 3: Pembangunan Kapasitas SDM & Tata Kelola (Tahun 1–5)
 - 3.1: “Digital Island Champions” – pelatihan literasi digital bagi UMKM (Tenun Rangrang) & aparatur desa.
 - 3.2: Forum Tata Kelola TIK KNP – sinkronisasi perencanaan, pengumpulan data, penetapan SPM TIK.



QUICK WIN

- Revitalisasi & Peningkatan Kapasitas Internet
- Pemetaan Kualitas Jaringan & Blank Spot Partisipatif
- Pembentukan Forum Tata Kelola TIK KNP
- Pilot Project Pemberdayaan SDM – “Digital Island Champions”
- Pilot Project Sistem Pemantauan Sampah Berbasis Digital



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK SOSIAL DAN BUDAYA



KEBIJAKAN

- Pura-pura di Nusa Penida berperan sebagai identitas lokal sekaligus perekat relasi sosial-budaya, baik di dalam pulau maupun dengan Bali daratan.
- Pura besar seperti Pura Ped, Pura Muncak Mundi, dan Pura Batu Medau menjadi fondasi religius yang saling terhubung dan dikunjungi pemedek dari berbagai wilayah.
- Keberadaan jaringan pura mencerminkan kuatnya solidaritas, kebersamaan, dan kontinuitas praktik keagamaan masyarakat Nusa Penida.
- Perlindungan kesakralan pura memerlukan penetapan zona konservasi yang membedakan pura untuk wisata harian dan pura dengan kunjungan terbatas pada waktu tertentu (piodalan, pujawali, hari suci).
- Regulasi kunjungan wisatawan menjadi instrumen penting untuk mengendalikan tekanan wisata religi dan mencegah perilaku yang berpotensi merusak nilai adat dan agama.
- Pengaturan tersebut bertujuan menjaga kesucian, melindungi warisan budaya, serta mempertahankan tatanan adat dan spiritualitas Hindu Nusa Penida.



PROGRAM

- Masyarakat Adat: Menjaga keamanan dan kenyamanan pura
- Biro Perjalanan: Menyediakan informasi dan panduan kunjungan yang menghormati kesakralan pura.
- LSM & Pengawas Sosial: Memantau dan melindungi situs agar tidak rusak atau terdegradasi.
- Pemerintah: Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi situs suci sekaligus menjaga lingkungan sekitar agar tetap hijau
- Akademisi: Melakukan kajian dan publikasi tentang pura, menghubungkan warisan budaya dengan kehidupan modern, serta mendukung kelestarian dan keberlanjutan (sustainability).



QUICK WIN

- Regulasi tata ruang hunian yang jelas untuk mencegah tumpang tindih dengan lanskap privat, religius, dan spiritual.
- Regulasi tempat suci (sacred site) tertutup yang tidak boleh dikunjungi karena alasan kesakralan.
- Regulasi tempat suci terbatas yang hanya boleh dikunjungi pada hari/waktu tertentu.
- Regulasi ruang publik (pasar, tanah lapang, fasilitas umum).
- Regulasi kawasan wisata budaya & wisata agama (cultural tourism).
- Regulasi wisata lingkungan (pantai, laut, puncak perbukitan / eco-tourism).
- Regulasi masyarakat adat (indigenous people).
- Regulasi keberadaan kelompok minoritas (minority groups).
- Regulasi pendatang (incomer groups).
- Regulasi mekanisme pelayaran boat antar "Segitiga Emas" (Kusamba – Sanur – Nusa Penida).
- Regulasi kawasan ekonomi & bisnis bagi pelaku lokal dan pendatang.
- Regulasi pelestarian folklore & bahasa lokal Klotok Nusa Penida.
- Regulasi perlindungan tanaman/buah khas & unik Nusa Penida.
- Regulasi pelestarian tari Wali, Bebali, dan Balih-balihan.
- Regulasi aspek arkeologi & permuseuman Nusa Penida.
- Regulasi perlindungan naskah/manuskrip lokal (lontar).
- Regulasi pengembangan makanan khas & gastronomi lokal.
- Regulasi Awig-awig, Preram, dan struktur masyarakat adat.
- Regulasi perlindungan kepercayaan lokal & sebaran budayanya.
- Regulasi perlengkapan busana/pakaian adat Nusa Penida.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PERTANIAN DAN PETERNAKAN



KEBIJAKAN

- Penguatan pengelolaan sumber daya air untuk mendukung ketahanan pangan dan peternakan.
- Perbaikan kesuburan tanah melalui adopsi teknologi pertanian konservasi.
- Pengembangan tanaman pangan adaptif lahan kering serta diversifikasi pangan lokal.
- Penguatan sistem pascapanen untuk meningkatkan kualitas dan nilai tambah produk.
- Penguatan kelembagaan petani dan peternak sebagai motor penggerak ekonomi desa.
- Integrasi sektor pangan dengan pariwisata sebagai pasar utama produk lokal.
- Pengembangan infrastruktur pendukung untuk menunjang produktivitas dan distribusi.



PROGRAM

- Penguatan Sumber Daya Air: Pembangunan embung, sumur resapan, irigasi hemat air, serta pelatihan konservasi air untuk mendukung produksi tanaman dan ternak sepanjang tahun.
- Peningkatan Produktivitas Lahan: Revitalisasi kesuburan tanah melalui pupuk organik, kompos desa, biofertilizer, agroforestry, dan terasering sederhana.
- Pengembangan Tanaman Pangan Adaptif: Optimasi jagung, ubi, sorgum, dan kacang-kacangan; dukungan benih unggul, budidaya modern, pengendalian hama, dan fasilitas pascapanen untuk nilai tambah.
- Revitalisasi Perkebunan & Agroforestry: Peremajaan kebun kelapa, mete, jati, dan kelor; pengembangan agroforestry; industri olahan (VCO, teh kelor, mete olahan) untuk pasar wisata.
- Transformasi Peternakan Rakyat: Kebun pakan ternak, teknologi pengawetan pakan, kesehatan hewan, klaster ternak sapi Bali, kambing, ayam kampung; peningkatan produktivitas dan kualitas pasar.
- Penguatan Kelembagaan Desa: Optimalisasi kelompok tani/ternak, BUMDes, koperasi; pelatihan manajemen, kemitraan dengan swasta, dan akses pembiayaan.
- Hilirisasi & Nilai Tambah Produk Pangan: Unit pengolahan desa, sertifikasi, kemasan, branding, pemasaran ke wisata dan daring; produk VCO, mete olahan, daging olahan, dan makanan khas.
- Integrasi Pangan & Pariwisata: Rantai pasok lokal untuk hotel, restoran, café; standar mutu, higienitas, dan kontinuitas pasokan; meningkatkan manfaat ekonomi langsung bagi masyarakat.
- Tujuan keseluruhan: Meningkatkan produktivitas, ketahanan pangan, nilai tambah



QUICK WIN

- Penampungan air hujan. melalui pembangunan/ optimalisasi talang, drum, bak, dan toren untuk kebutuhan tanaman dan ternak.
- Perbaikan tanah cepat, melalui pelatihan kompos dan pupuk organik lokal; peningkatan bahan organik lahan.
- Tanaman adaptif lahan kering. penanaman cepat kelor, gamal, lamtoro, kacang tanah/hijau.
- Kebun pakan ternak desa melalui penanaman rumput unggul (odot, gajah mini) di lahan tidur untuk pasokan pakan cepat.
- Pelatihan teknis singkat tentang benih tahan kering, pemupukan, manajemen ternak, pakan fermentasi, sanitasi.
- Revitalisasi kelapa dan mete. pemangkasan produktif, penyulaman, dan pemupukan dasar.
- layanan kesehatan hewan melalui vaksinasi, pengobatan massal, dan pemeriksaan kesehatan rutin.
- Penguatan rantai pasok pangan–pariwisata melalui
- identifikasi komoditas siap jual, koneksi ke hotel/resto, standar kualitas sederhana.



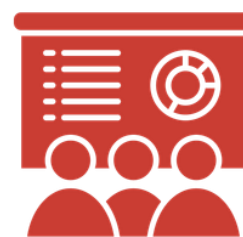
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELAUTAN, DAN PERIKANAN



KEBIJAKAN

- Arah Kebijakan: Kerangka jangka panjang pembangunan pesisir yang terencana dan berkelanjutan.
- Pengelolaan Berbasis Ekosistem: Perlindungan karang, lamun, mangrove; zonasi sesuai daya dukung.
- Tata Kelola Kolaboratif: Koordinasi terpadu pemerintah–desa adat–KKP–komunitas–swasta.
- Pengendalian Pencemaran & Sampah: Sistem hulu–hilir dan pengetatan regulasi limbah wisata/kapal.
- Ekonomi Biru Inklusif: Wisata bahari berkelanjutan, rumput laut, produk lokal, teknologi monitoring.



PROGRAM

- Penataan dan pengawasan zonasi KKP: pemasangan marker, patroli terpadu, audit pemanfaatan ruang laut.
- Pengelolaan wisata bahari berkelanjutan: sertifikasi operator, registrasi kapal, pelatihan reef-friendly tourism.
- Pengelolaan sampah terpadu pesisir–laut: bank sampah desa, TPS3R, edukasi pemilahan, pembersihan pantai rutin.
- Rehabilitasi ekosistem pesisir: restorasi terumbu karang, padang lamun, mangrove.
- Pemberdayaan ekonomi biru: hilirisasi rumput laut, penguatan UMKM pesisir, pengembangan rantai nilai lokal.
- Sistem informasi dan pemantauan ekologi: pusat data kawasan, sensor kualitas air, drone monitoring, dashboard spasial.
- Adaptasi perubahan iklim: kajian risiko, rencana kontinjensi wisata, diversifikasi mata pencaharian masyarakat.
- Pendidikan dan literasi lingkungan: meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat, pelajar, operator wisata, dan nelayan.



QUICK WIN

- Penguatan pengawasan zonasi laut: pemasangan marker tambahan & penertiban kapal di zona sensitif
- Pembatasan kapasitas wisata bahari sesuai daya dukung ekosistem
- Registrasi operator & kapal wisata untuk kontrol aktivitas laut
- Penguatan sistem persampahan: bank sampah baru & penataan jadwal pengangkutan
- Program ekonomi sirkular untuk percepatan pengurangan sampah
- Pembersihan pantai & laut lintas-desa (kolaboratif)
- Pemasangan sensor kualitas air untuk monitoring lingkungan
- Pelatihan pemandu wisata ramah terumbu karang
- Pembangunan dashboard pemantauan kawasan (monitoring terintegrasi)
- Pilot project diversifikasi ekonomi: pengolahan rumput laut bernilai tambah



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK PARIWISATA



KEBIJAKAN

- Meningkatkan kualitas destinasi pariwisata berstandar internasional dengan tetap memperhatikan daya dukung kawasan dan karakter kepulauan Nusa Penida.
- Mengembangkan keragaman daya tarik wisata alam, budaya, dan buatan yang berbasis konservasi, kearifan lokal, serta mendukung perlindungan lingkungan dan ruang sakral.
- Mengoptimalkan manfaat ekonomi pariwisata bagi masyarakat, pelaku usaha, dan pemerintah melalui penciptaan kesempatan kerja, peningkatan pendapatan, dan penguatan rantai nilai lokal.
- Meningkatkan kualitas usaha dan layanan pariwisata yang berdaya saing global, berkelanjutan, dan berwawasan budaya lokal, disertai penataan dan pengendalian usaha untuk menciptakan iklim usaha yang sehat dan tertib.
- Mengembangkan sistem pemasaran destinasi yang integratif dan inovatif berbasis digital, mengoptimalkan pasar wisatawan mancanegara dan nusantara sesuai karakteristiknya, serta memperkuat citra Nusa Penida melalui integrated branding secara berkelanjutan.
- Mendorong pengelolaan destinasi secara terintegrasi dan berbasis masyarakat, dengan dukungan sumber daya manusia pariwisata yang profesional untuk kesejahteraan masyarakat, pelestarian budaya, dan kelestarian lingkungan.
- Mengoptimalkan kebijakan dan regulasi pengembangan pariwisata daerah agar selaras dengan prinsip konservasi dan keberlanjutan, sehingga Nusa Penida terwujud sebagai destinasi yang unggul, tertata, dan berdaya saing.



PROGRAM

- Program Penetapan Zonasi dan Penataan Ruang Destinasi
- Program Penataan dan Kebersihan Daya Tarik Wisata Prioritas
- Program Pengembangan Prasarana dan Fasilitas Umum Destinasi
- Program Peningkatan Keselamatan, Keamanan, dan Mitigasi Bencana
- Program Konservasi Sumber Daya Alam dan Revitalisasi Budaya Lokal
- Program Penguatan Desa Wisata dan Pengelolaan Berbasis Masyarakat
- Program Penataan dan Pembinaan Usaha Pariwisata
- Program Peningkatan Kapasitas SDM Pariwisata dan Aparatur
- Program Pemasaran Digital dan Integrated Branding Nusa Penida
- Program Penguatan Kelembagaan dan Tata Kelola Kolaboratif



QUICK WIN

- Penerapan standar minimal keselamatan di tebing dan pantai rawan
- Gerakan “Nusa Penida Resik” di destinasi utama
- Perbaikan cepat fasilitas dasar di DTW paling ramai
- Penyusunan dan sosialisasi “Tata Tertib Wisata Nusa Penida”
- Pelatihan kilat bagi frontliner pariwisata
- Penataan sederhana lalu lintas dan parkir di koridor tersibuk
- Peluncuran kanal informasi resmi pariwisata Nusa Penida
- Pembentukan forum sementara / task force pariwisata Nusa Penida
- Pilot project desa wisata konservasi di satu desa prioritas
- Penertiban awal usaha wisata di titik paling sensitive
- Penambahan area coworking space, gym, dan daily activities yang mendukung kegiatan wisatawan
- Penataan Pantai dan DTW Unggulan di Kepulauan Nusa Penida



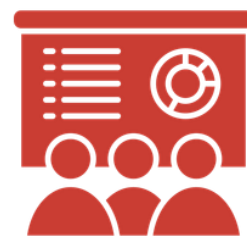
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK LINGKUNGAN



KEBIJAKAN

- Penguatan pengelolaan sumber daya air untuk mendukung ketahanan pangan dan peternakan.
- Perbaikan kesuburan tanah melalui adopsi teknologi pertanian konservasi.
- Pengembangan tanaman pangan adaptif lahan kering serta diversifikasi pangan lokal.
- Penguatan sistem pascapanen untuk meningkatkan kualitas dan nilai tambah produk.
- Penguatan kelembagaan petani dan peternak sebagai motor penggerak ekonomi desa.
- Integrasi sektor pangan dengan pariwisata sebagai pasar utama produk lokal.
- Pengembangan infrastruktur pendukung untuk menunjang produktivitas dan distribusi.



PROGRAM

- Perlindungan habitat kritis dan spesies endemik
- Penataan ruang ekologis berbasis daya dukung
- Rehabilitasi lahan terdegradasi
- Konservasi air tanah dan air permukaan
- Implementasi peraturan adat dan Perdes konservasi
- Monitoring dan evaluasi lingkungan
- Wisata berbasis konservasi (ekowisata)
- Pemberdayaan komunitas dalam pengelolaan ekologis
- Pendidikan ekologi komunitas dan sekolah



QUICK WIN

- Restorasi Vegetasi Cepat – Penanaman vegetasi lokal tahan kering di titik erosi
- Pengendalian Alih Fungsi Lahan – Peta cepat zona kritis & larangan sementara buka lahan
- Penanaman Hijau Desa – Penghijauan 100–500 pohon/desa pada jalan, pekarangan & area publik
- Sumur Resapan & Panen Air Hujan – Pembangunan 10–20 sumur resapan/desa & pelatihan rainwater harvesting
- Rehabilitasi Habitat Jalak Bali – Penanaman pohon pakan/sarang & pembangunan nest box
- Koridor Hijau Mini – Penanaman jalur hijau 2–5 m penghubung habitat
- Patroli Bersama Kawasan Rawan – Patroli gabungan pada area rawan perburuan & pembukaan lahan
- Pendidikan Lingkungan Cepat – Edukasi singkat di sekolah & titik wisata
- Penguatan Awig-Awig Lingkungan – Addendum aturan adat terkait konservasi lingkungan



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA



KEBIJAKAN

- Penguatan Regulasi & Tata Ruang – Perda/perbup khusus bencana, pedoman sempadan pantai, sungai, tebing.
- Pemetaan Risiko Detail – Analisis risiko bencana spesifik untuk setiap desa.
- Pengembangan Desa Tangguh Bencana (Destana) – Meningkatkan kesadaran masyarakat & keamanan wisata.
- Pariwisata Aman Bencana – SOP mitigasi, pelatihan SDM pariwisata, sistem peringatan dini.
- Infrastruktur Mitigasi – Pembangunan tanggul, drainase, shelter, dan fasilitas penanggulangan bencana.



PROGRAM

- Kelembagaan Terpadu: Pengembangan badan otorita yang menyinergikan pemerintah pusat, provinsi, kabupaten, dan desa.
- Regulasi Spesifik: Pembentukan aturan khusus Kawasan Nusa Penida dengan kewenangan jelas di tiap level pemerintahan.
- Perizinan & Penegakan Hukum: Perizinan dijalankan dengan kepastian hukum.
- Sinergi Pemerintah & Adat: Integrasi pola kebijakan pemerintah dengan masyarakat adat.
- Perencanaan Terpadu: Pembangunan mengikuti Rencana Induk pengembangan kawasan.



QUICK WIN

- Kebijakan & Regulasi: Penetapan zona rawan bencana dalam RTRW/RDTR serta penguatan perda/perbup mitigasi dan pengendalian air tanah.
- Kesiapsiagaan Kelembagaan: Pembentukan dan penguatan Destana di seluruh desa.
- Pelatihan & Kapasitas: Pelatihan mitigasi bencana, P3K, SAR dasar, dan pelaku pariwisata secara rutin.
- Simulasi & Edukasi: Simulasi evakuasi tsunami berkala dan pendidikan kebencanaan berbasis desa adat & sekolah.
- Keselamatan Pariwisata: Penyusunan SOP keamanan wisata tebing, pantai, fastboat, snorkeling/diving, serta standarisasi informasi bahaya (3 bahasa + QR evakuasi).
- Infrastruktur Evakuasi: Pengembangan jalur evakuasi, rambu, dan pembangunan shelter tsunami di desa prioritas pesisir.
- Proteksi Fisik Kawasan Rawan: Rekayasa lereng/tebing rawan longsor serta rehabilitasi pesisir dan muara sungai.
- Konservasi Lahan & Tebing: Penanaman vegetasi akar kuat dan regulasi ketat pembukaan lahan miring.
- Pengendalian Aktivitas Berisiko: Pengawasan penambangan batu kapur dan pengendalian pembangunan di area terjal.
- Manajemen Sumber Daya Air: Sistem penampungan air dan recharge groundwater.
- Sistem Peringatan Dini (EWS): Implementasi EWS tsunami, gelombang tinggi, dan cuaca ekstrem terintegrasi.
- Sistem Informasi Kebencanaan: Dashboard risiko berbasis peta dan pembaruan peta risiko periodik.
- Pelaporan & Respons Cepat: Aplikasi pelaporan cepat bencana terintegrasi Command Post.
- Komando Darurat: Operasional Command Post 24 jam dengan dukungan logistik darurat.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK KELEMBAGAAN DAN REGULASI



KEBIJAKAN

- Penetapan Nusa Penida sebagai KSPN menjadi dasar hukum dan momentum percepatan pembangunan kawasan.
- Penyusunan masterplan berbasis kebijakan kelembagaan untuk sinkronisasi tata kelola lintas pemerintahan (pusat–provinsi–kabupaten–desa).



PROGRAM

- Penguatan kelembagaan berbasis badan otorita yang sinergis lintas pemerintahan (pusat–provinsi–kabupaten–desa).
- Pembentukan regulasi khusus Nusa Penida dengan pembagian kewenangan yang jelas.
- Penataan sistem perizinan disertai penegakan hukum yang berkepastian.
- Sinergi kebijakan pemerintah dan masyarakat adat dalam tata kelola pembangunan.



QUICK WIN

- Penguatan Kelembagaan: Pengembangan model badan otorita yang sinergis lintas pemerintah (pusat–provinsi–kabupaten–desa).
- Regulasi Spesifik Kawasan: Pembentukan regulasi Nusa Penida dengan pembagian kewenangan yang jelas.
- Perizinan & Penegakan Hukum: Penataan sistem perizinan disertai penegakan hukum yang berkepastian.
- Sinergi Kebijakan & Adat: Integrasi kebijakan pemerintah dengan kebijakan masyarakat adat.
- Integrasi Perencanaan: Pembangunan terkoordinasi dalam Rencana Induk Pengembangan Kawasan Nusa Penida.

ASPEK ENERGI



KEBIJAKAN

- Integrasikan target 100% EBT Nusa Penida ke dalam perencanaan energi nasional.
- Masukkan rencana 100% EBT ke dalam RUED dan RUKD Provinsi Bali.
- Cantumkan rencana 100% EBT dalam RUPTL PLN sebagai acuan penyediaan listrik.
- Dorong pengesahan UU EBT sebagai payung hukum yang jelas.
- Siapkan regulasi insentif EBT, termasuk skema harga listrik khusus untuk pulau kecil.



PROGRAM

Program Transisi Energi Bersih (EBT):

- Implementasi PLTS atap,
- modernisasi jaringan (Smart Grid, BESS, EMS),
- pengembangan pembangkit EBT (PLTS, PLTB, BESS), serta interkoneksi Bali–Nusa Penida untuk keandalan dan efisiensi energi.



QUICK WIN

- Pemasangan PLTS atap pada bangunan pemerintah, PLN, dan fasilitas publik (eksisting & baru).
- Pemasangan PLTS atap pada hotel, villa, restoran, dan bangunan komersial (eksisting & baru).
- Pemasangan PLTS atap pada rumah tinggal (eksisting & baru).
- Implementasi smart grid mulai 2025.
- Pembangunan PLTS 4,5 MWp tahun 2027.
- Pembangunan PLTB 10 MW & BESS 7,5 MWh tahun 2027.
- Pembangunan PLTS 3,5 MW & BESS 3,5 MWh tahun 2028.
- Pembangunan interkoneksi 20 kV Bali – Nusa Penida tahun 2029.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH



KEBIJAKAN

Air Bersih

- Optimalisasi dan revitalisasi infrastruktur
- Diversifikasi sumber air dan ketahanan air
- Peningkatan efisiensi operasional dan pengurangan nrw
- Penguatan kelembagaan
- Penguatan pembiayaan dan model investasi berkelanjutan
- Energi berbasis renewable energy untuk spam

Sanitasi dan Limbah

- Pengembangan sistem sanitasi yang aman, layak dan berkelanjutan
- Pencegahan pencemaran air tanah dan laut melalui peningkatankualitas septic tank, dan layanan lumpur tinja
- Penguatan kelembagaan, regulasi, dan sistem pelayanan sanitasi terpadu
- Pengembangan sanitasi berbasiskawasan pariwisata
- Peningkatan akses layanan sanitasi inklusif termasuk perubahan perilaku masyarakat.
- Penerapan prinsip circular economy melalui reuse air limbah.

Persampahan

- Mewujudkan sistem psbs terpaduberbasis ekonomi sirkular
- Meningkatkan kapasitas pengolahan sampah lokal (onsite)
- Memperluas cakupan layanan persampahan khususnya desa berisiko illegal dumping.
- Memperkuat kelembagaan, tata kelola, dan skema pembiayaan operasional
- Meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat serta pelaku usaha pariwisata
- Melindungi lingkungan darat dan laut melalui pelarangan pembakaran terbuka, dan pengendalian pencemaran.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

ASPEK AIR BERSIH, SAMPAH, SANITASI DAN LIMBAH



PROGRAM

Program Ketahanan & Efisiensi Air Bersih:

- Revitalisasi IPA SPAM penida & penambahan kapasitas pemanfaatan air baku
- Program pengurangan kebocoran pipa & sistem zonasi
- Pengembangan PAH komunal & desa
- Pembangunan PLTS untuk pompa & swro
- Smart water metering & scada
- Penguatan pdam dan pamdes
- Skema kemitraan pariwisata-air
- Perlindungan daerah resapan dan biopori

Program Sanitasi & Pengelolaan Air Limbah Terpadu:

- Pembangunan IPLT nusa penida
- Pembangunan IPAL kawasan
- Pengembangan IPAL komunal
- Program perbaikan septic tank & grey water treatment
- Instalasi stp hotel & restaurant
- Pengembangan layanan penyedotan dan manajemen lumpur tinja terjadwal
- Akselerasi 5 pilar STBM, terutama sanitasi aman dan pengelolaan limbah cair
- Reuse effluent ipal untuk taman & flushing
- Penyusunan perda / sop layanan air limbah

Program Pengelolaan Persampahan & Ekonomi Sirkular:

- Program wajib pilah di rumah tangga & usaha (PSBS)
- Percepatan operasional tpst biaung; peningkatan kapasitas tpst jungutbatu
- Komposter komunal di desa; pengembangan 10 TPS3R prioritas
- Revitalisasi bank sampah desa;
- Standarisasi armada & rute; retribusi sampah berbasis volume
- Perda/perdes pilah sampah; insentif desa berprestasi
- Gerakan “nusa penida bersih”
- *Green certification* hotel & restoran



QUICK WIN

- Air Bersih – Penguatan SPAM melalui peningkatan kapasitas IPA, pengurangan NRW/kebocoran, optimalisasi distribusi, serta pengembangan sumber air alternatif (PAH & SWRO).
- Sampah (Persampahan) – Pengurangan & pemilahan di sumber, optimalisasi TPST/TPS3R, penguatan bank sampah dan ekonomi sirkular, serta perbaikan sistem pengangkutan & retribusi berbasis kinerja.
- Sanitasi – Perluasan layanan air limbah domestik (LLTT/L2T2), pembangunan/optimalisasi IPAL komunal, perbaikan sistem setempat (septic tank kedap), serta kampanye STBM.
- Limbah – Pengelolaan limbah cair & lumpur tinja yang aman, penerapan reuse/daur ulang air limbah, penguatan kelembagaan operator, serta regulasi & SOP layanan.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

**Quick Win Unggulan
Catur Hita Nusa Penida
“Luwih, Landuh,
Langgeng, Liang”**



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida – Pembebasan Lahan untuk Parkir dan Jalan Transporasi dan Infrastruktur – Perubahan Metode Skema Transportasi “Langgeng dan Liang”



Jalan dari Toyapakeh ke Arah Bunga Mekar merupakan area padat pengunjung, dan tidak memenuhi carrying capacity jalan dengan lebar 3.5 m.





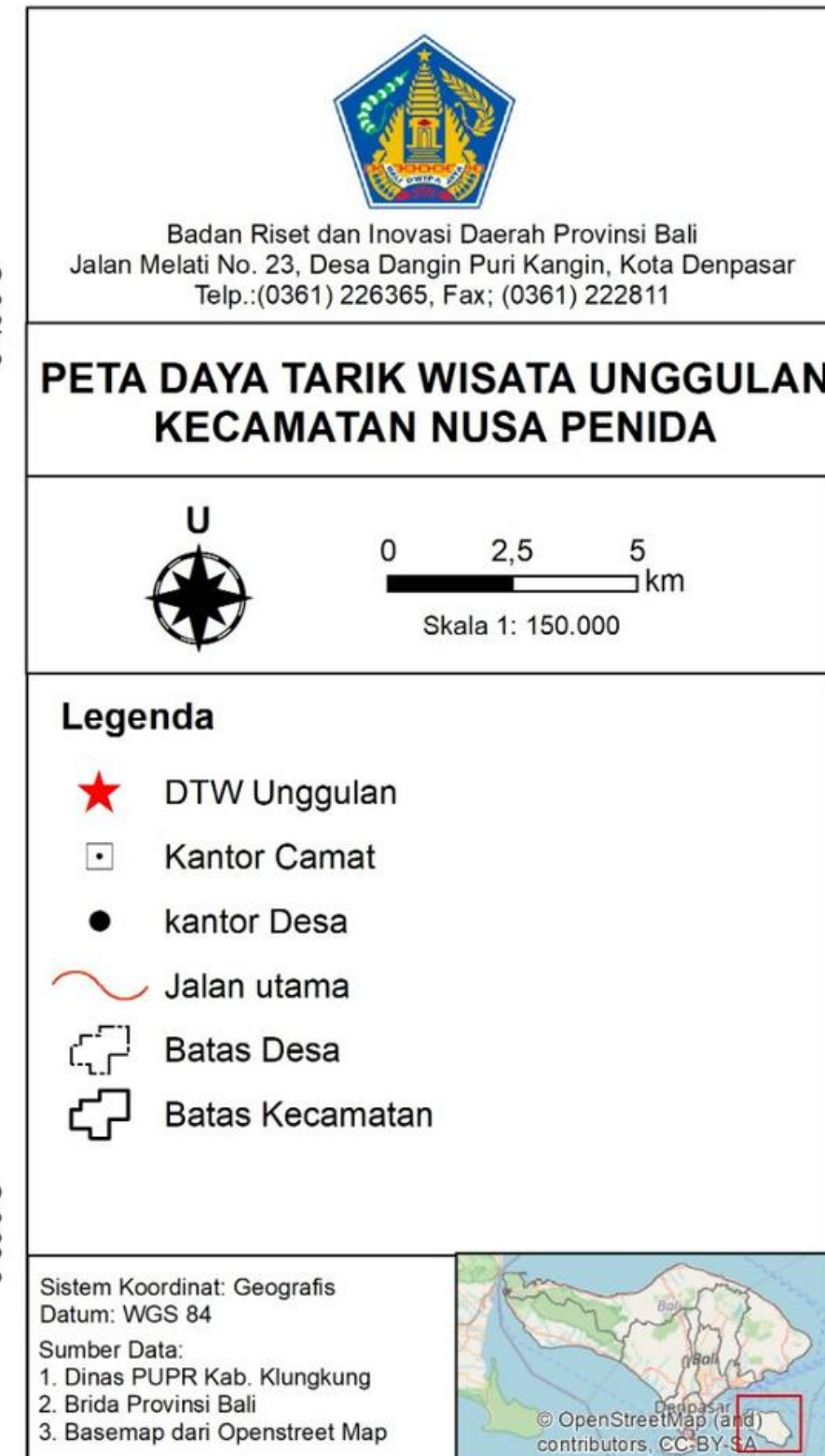
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida – Penataan 12 DTW “Tourist Attraction Services Area (TASA)”

1. Locket ticketing based on digital
2. International standard in rest room
3. Meeting Point
4. Tourism Information Center (TIC)
5. Landmark of Tourist Attraction Services Area (TASA)
6. Souvenir showcase
7. ATM Centre
8. Parking area dan Co-working Spaces
9. Gate, side walk, selfie spot, viewing deck, signage



Penataan 12 DTW agar dapat menjadi sumber atraksi dan melestarikan alam Nusa Penida dalam mencapai konsep “Liang”

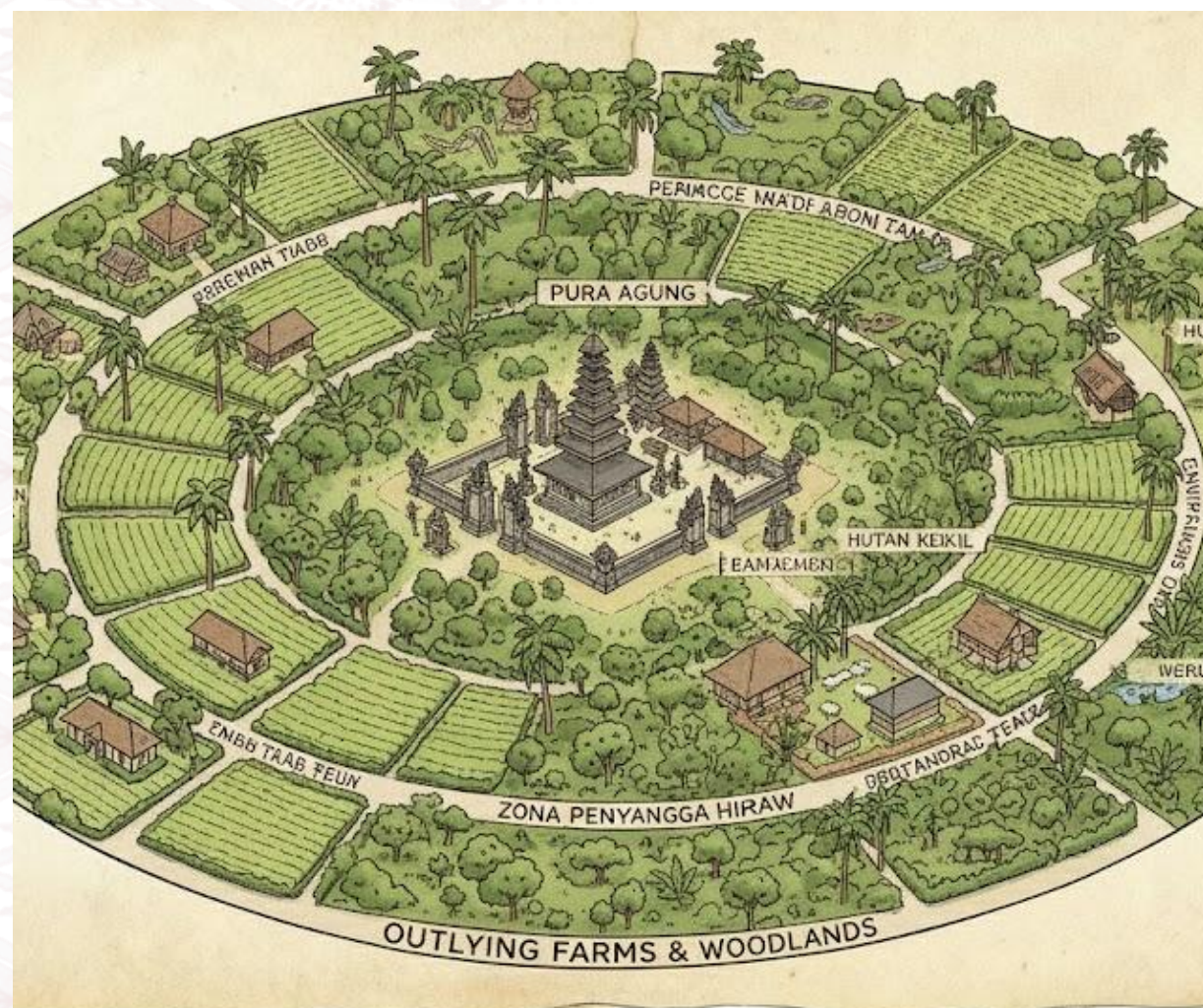




MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida – Peningkatan Spirit Kesakralan dan Kesucian Pura Sad Khayangan Nusa Penida “Luwih”

Konteks konservasi Pura di Nusa Penida dengan konsep “Luwih” dengan acuan Asta Kosala Kosali.



Penempatan buffer zone atau area kosong lanskap untuk menjaga kesakralan pura dengan radius 200 m.

Pura Puncak Mundi, Pura Dalem Ped, Pura Batu Medawu, Pura Segara Penida, Pura Puser Sahab, dan Pura Tunjuk Pusuh.



Sad Khayangan dalam kosep “Luwih” menjaga buffer area untuk Enam Pura Penjaga Nusa Penida.





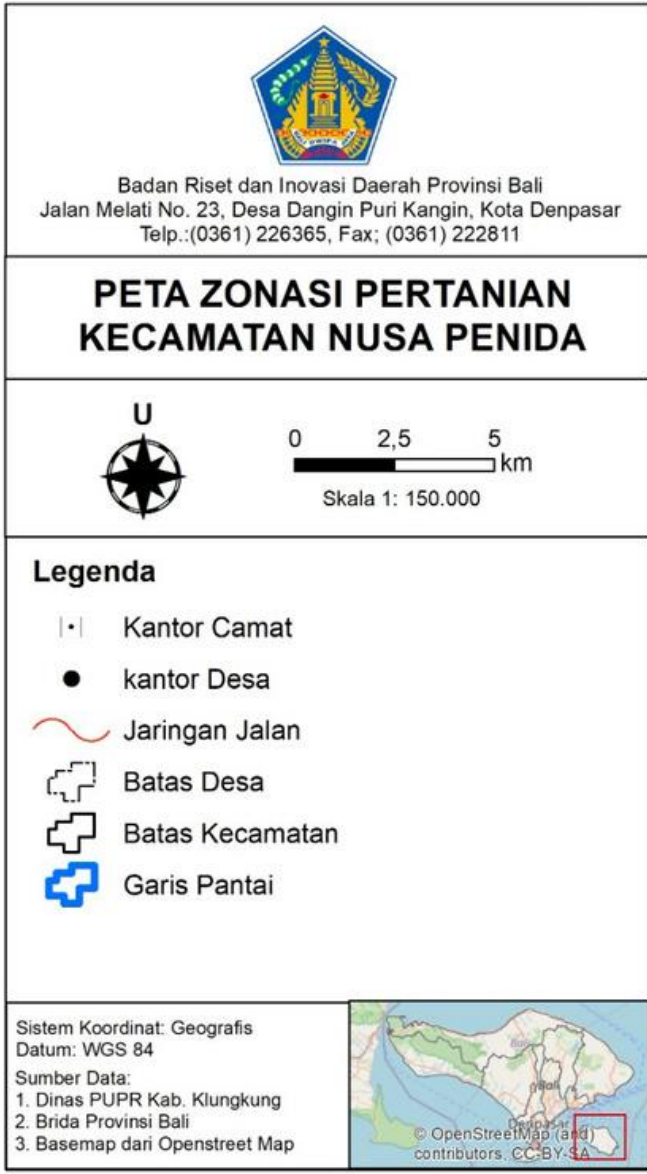
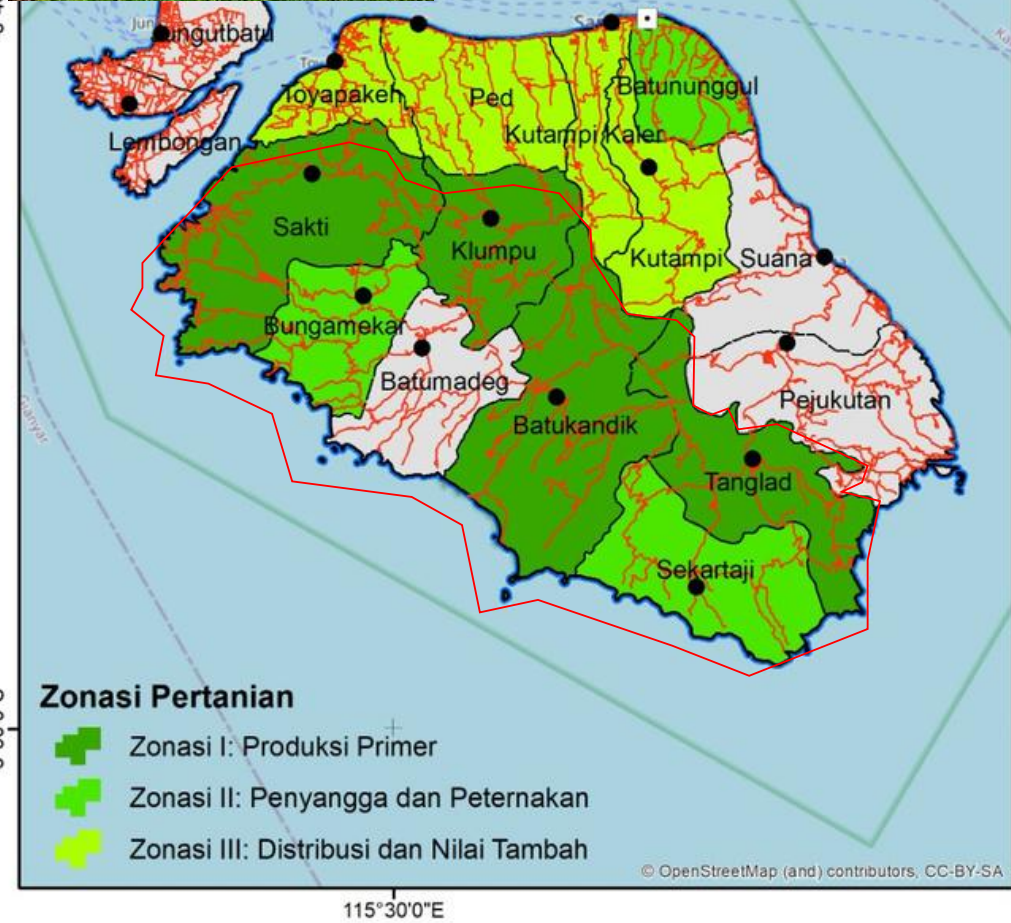
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida– Program Jangka Menengah Nusa Penida “Landuh, Langgeng” menjadikan Nusa Penida penghasil komoditi bibit dan pangan lokal

Zona	Fungsi Utama	Desa
Zona I	Produksi primer	Sakti, Klumpu, Tanglad, Batukandik
Zona II	Penyangga dan peternakan	Bungamekar, Sekartaji, Batununggul
Zona III	Distribusi dan nilai tambah	Ped, Toyapakeh, Batununggu, Kutampi, Kutampi Kaler



Fokus	Kegiatan Inti	Output Utama
Integrasi Zona	Alur komoditas, logistik, konsolidasi	Rantai pasok stabil
Bibit Sapi Bali	Seleksi, IB, pelatihan	Bibit berkualitas
Pengolahan Perkebunan	Unit olahan, kemasan, branding	Nilai tambah
Kelembagaan	Koperasi, pembiayaan, kemitraan	Kelompok mandiri

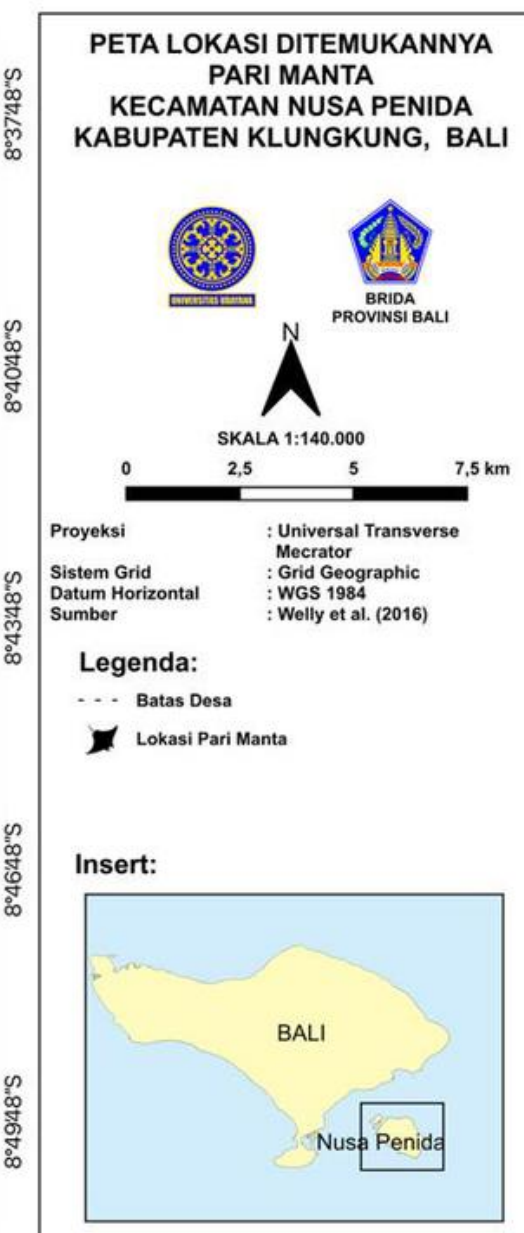
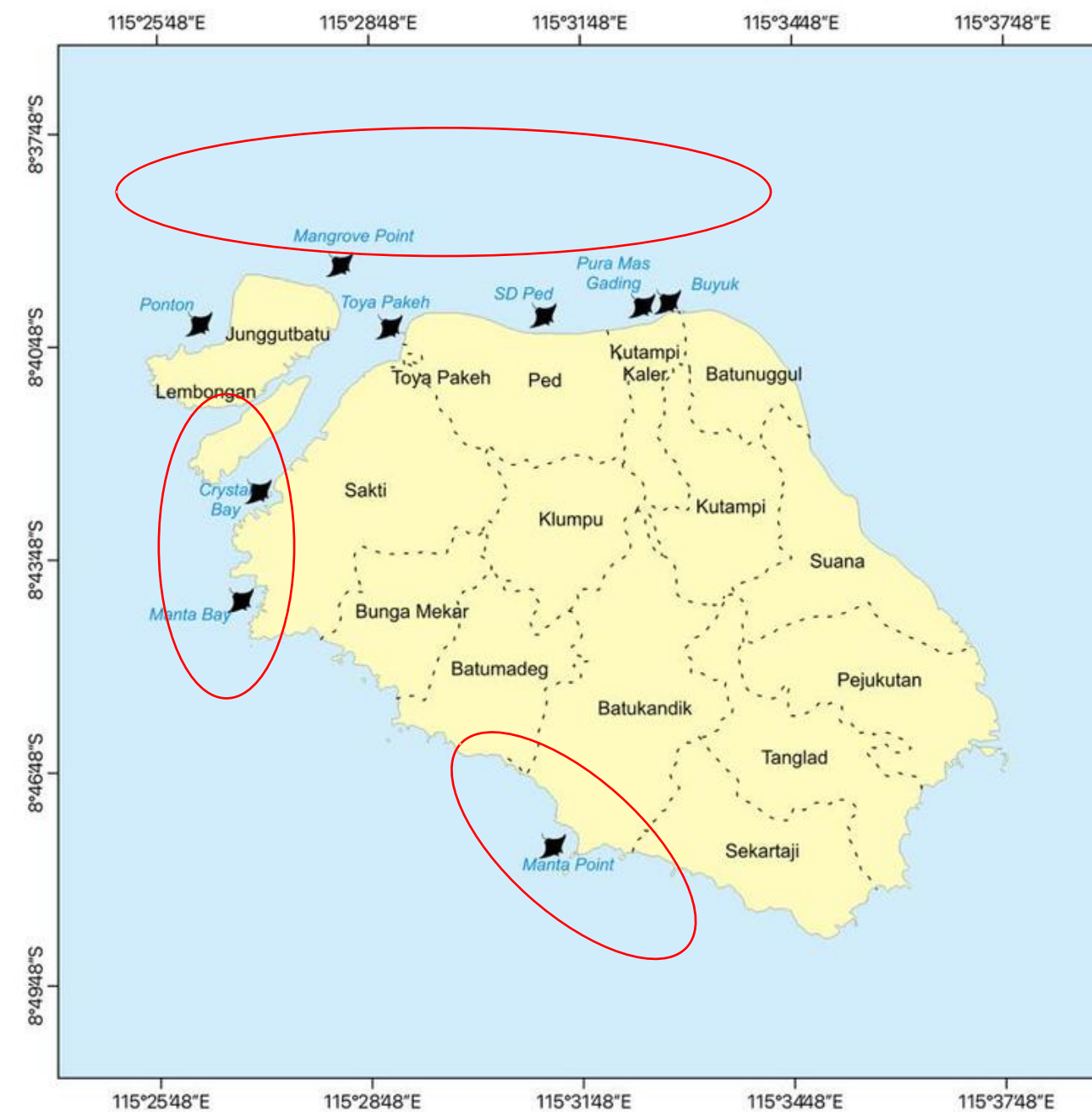
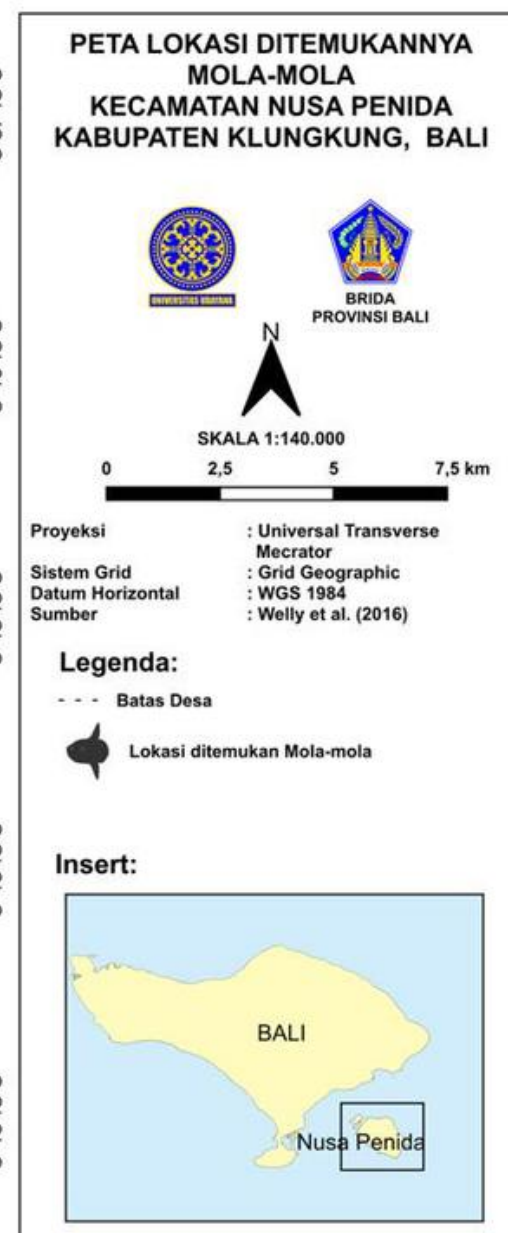
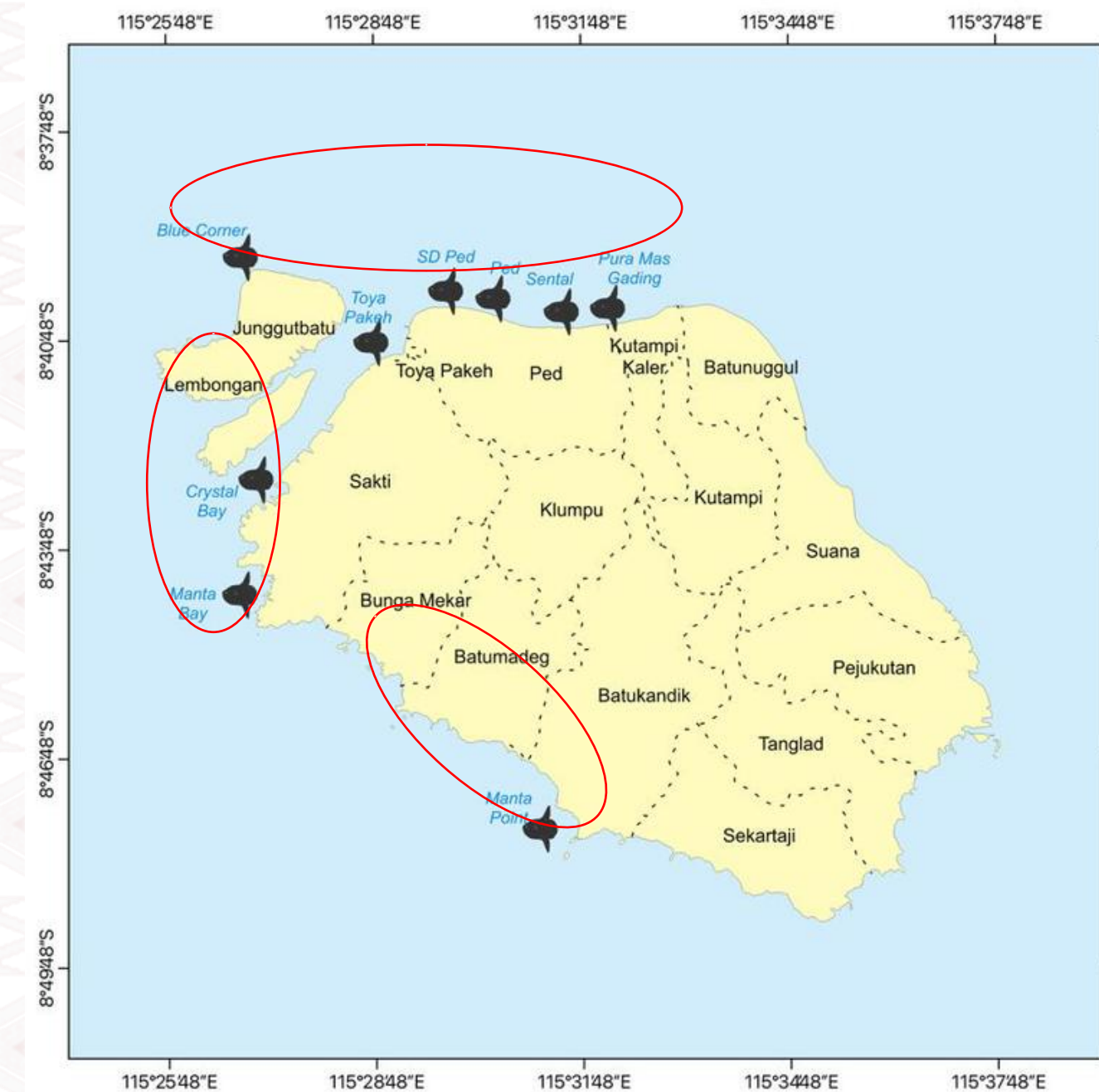


Kutampi menjadi area pusat pelayanan Wilayah untuk mengintegrasikan proses olah Pertanian



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida– Program Jangka Panjang Nusa Penida “Langgeng” menjadikan Nusa Penida one pride konservasi mola-mola dan manta

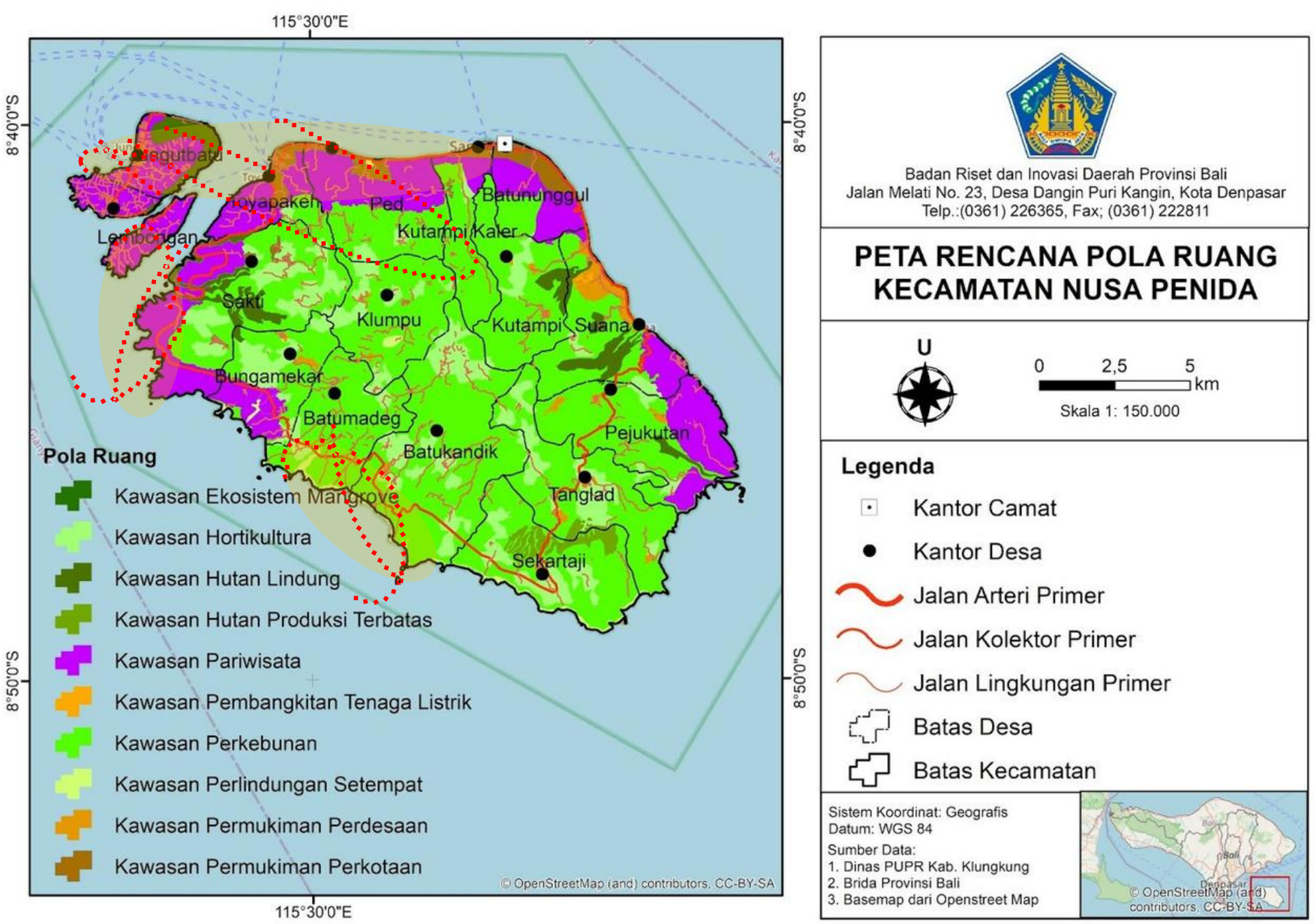


Area Toya Pakeh, Ped, Kutampi Kaler Sakti dan Batu Kandik mesti menjadi area zona konservasi laut dan terumbu karang tanpa ada aktifitas memancing maupun merusak lingkungan. Area ini akan difokuskan untuk ruang laut yang dilestarikan dalam hilirisasi konsep langgeng.

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida– Program Jangka Panjang

Nusa Penida “*Langgeng*” menjadikan Nusa Penida one pride konservasi mola-mola dan manta

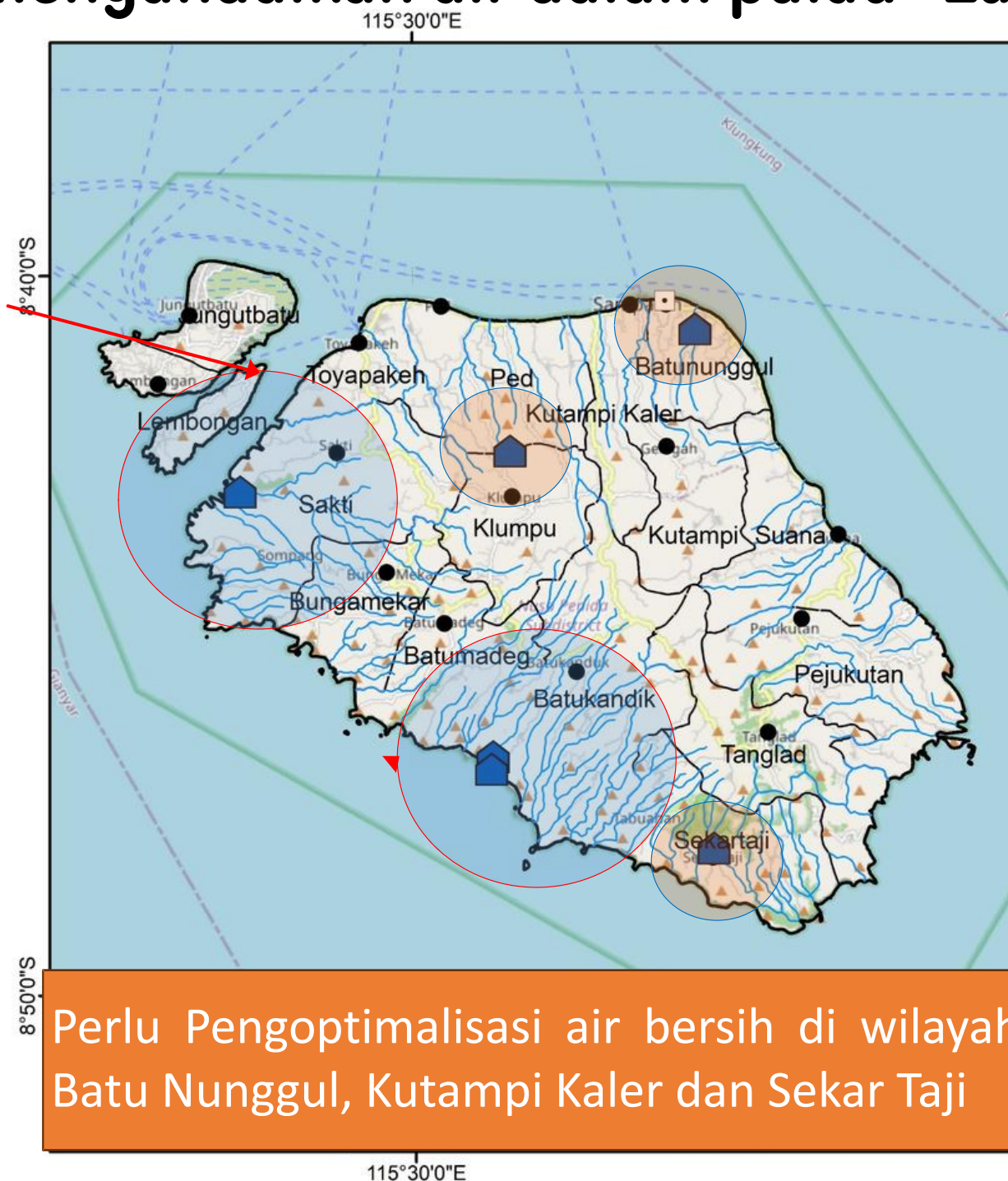
Zona Konservasi Terumbu Karang dan Ikan



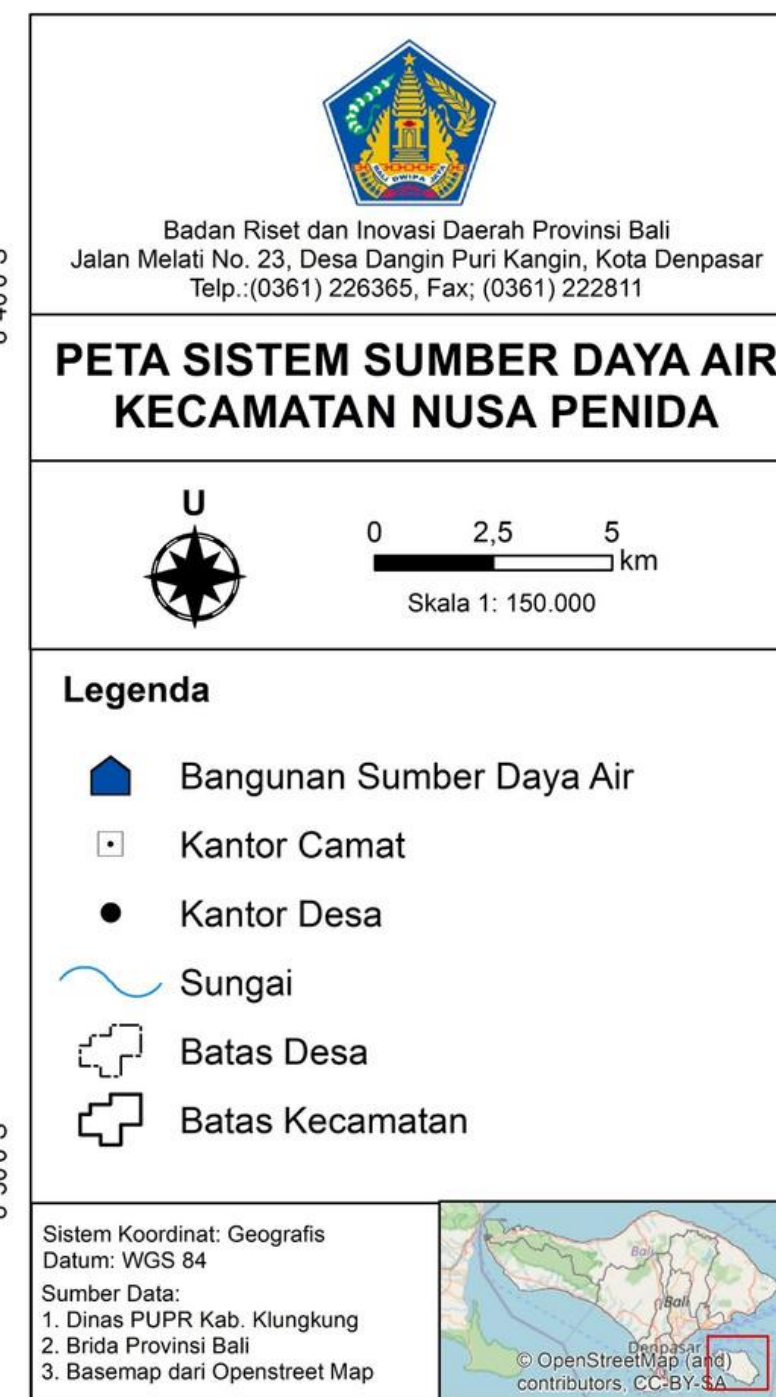


MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida– Program Jangka Pendek Sumber Air Bersih, mengandalkan air dalam pulau “Langgeng”



Perlu Pengoptimalisasi air bersih di wilayah Batu Nunggul, Kutampi Kaler dan Sekar Taji





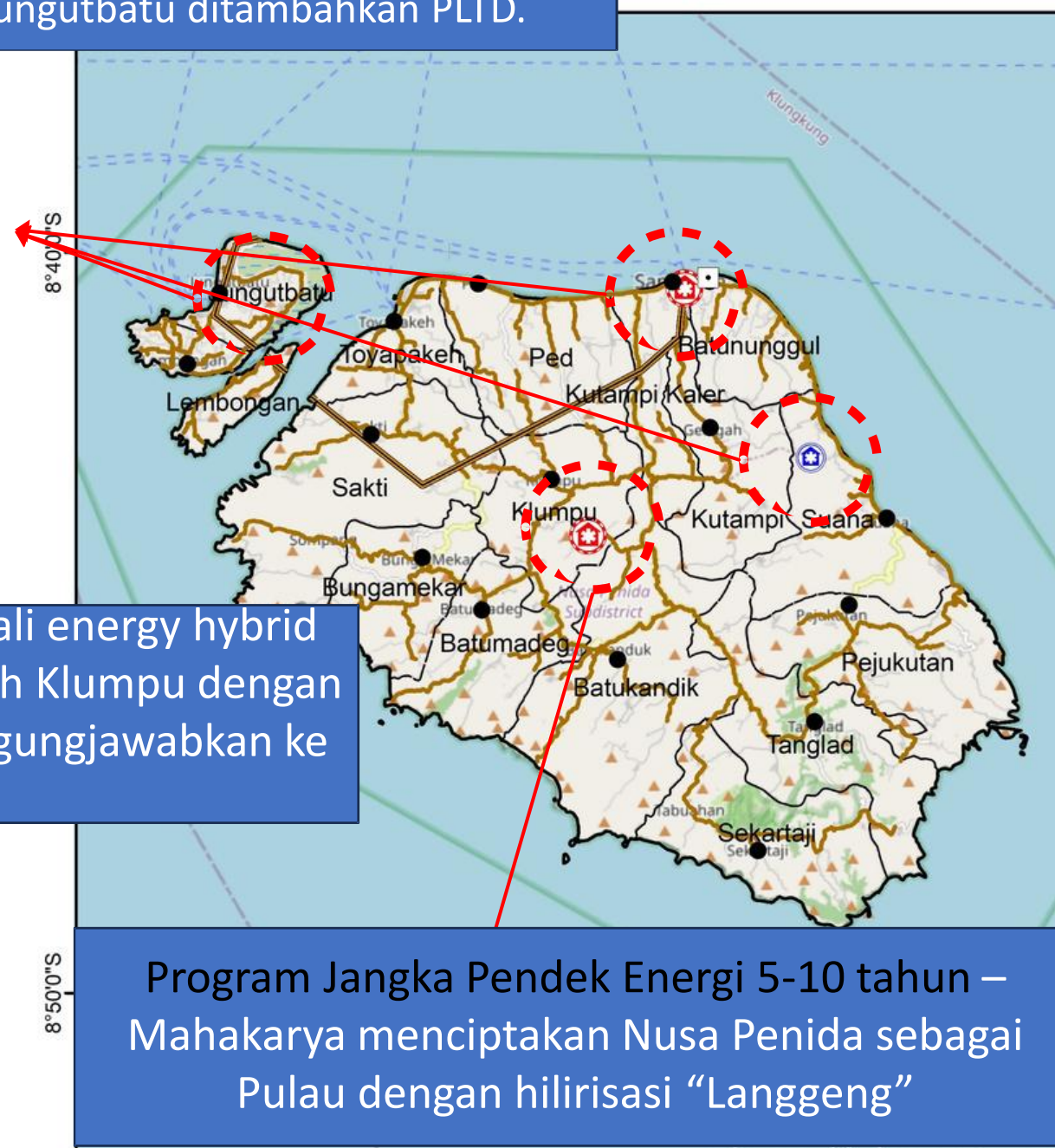
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida– Jangka Pendek 1-5 tahun Energi– Nusa Penida satu-satunya pulau dengan 100% Energi Baru Terbarukan (EBT)

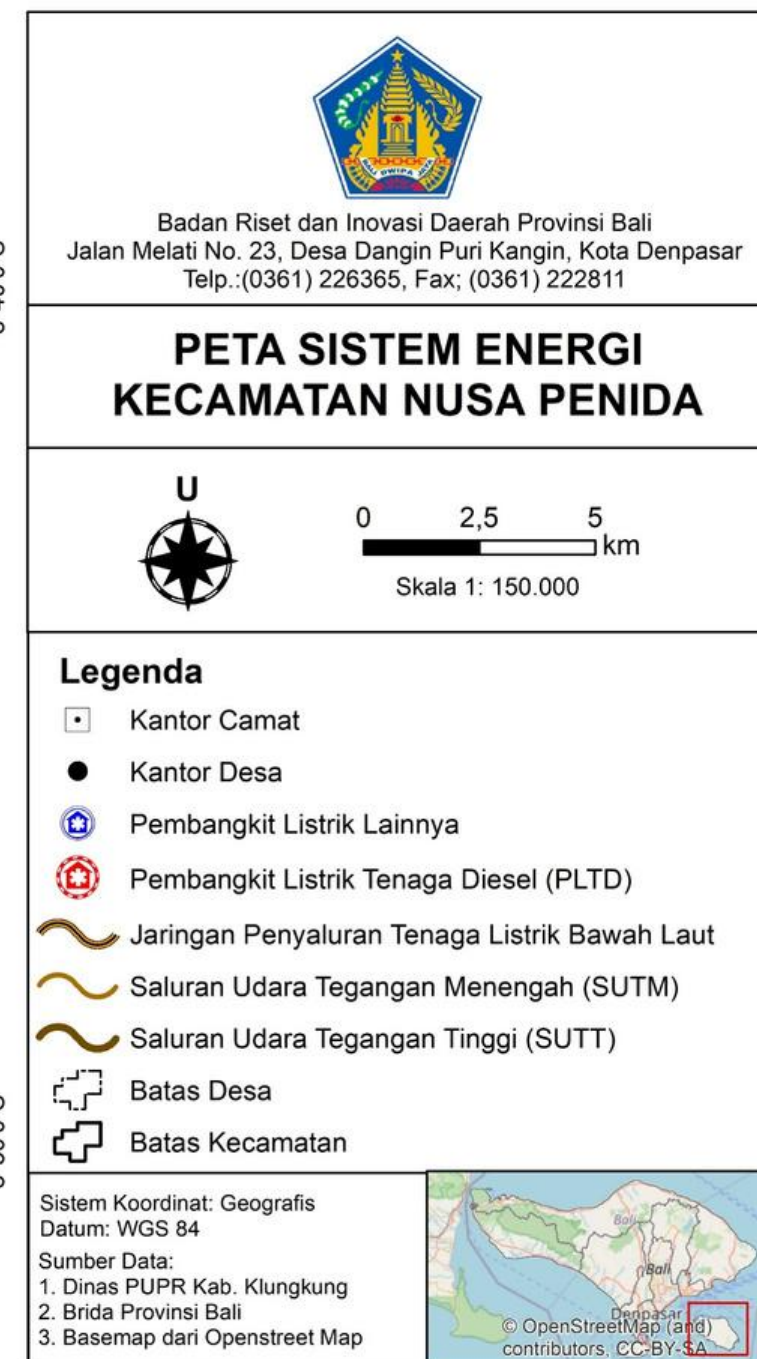
1. Daerah Sampalan perlu PLTD kontrak diperpanjang dan pembebasan lahan
2. Wilayah Suana PLTD perlu dioperasikan untuk energi mandiri di Pulau Nusa Penida
3. Perlu penunjang energi di Pulau Lembongan di wilayah Jungutbatu ditambahkan PLTD.



Membangkitkan Kembali energy hybrid PLTS dan PLTB di Wilayah Klumpu dengan tata kelolaan dipertanggungjawabkan ke PLN



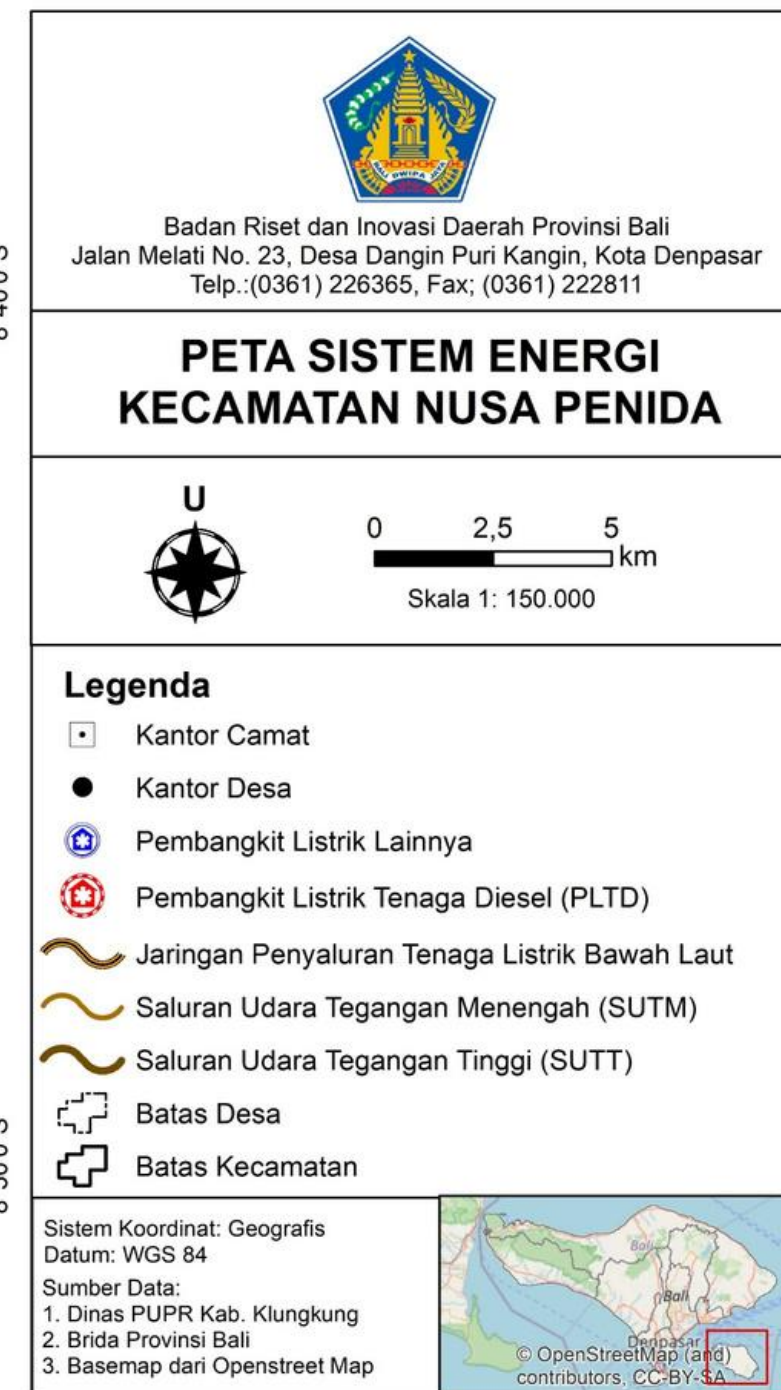
Program Jangka Pendek Energi 5-10 tahun – Mahakarya menciptakan Nusa Penida sebagai Pulau dengan hilirisasi “Langgeng”





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

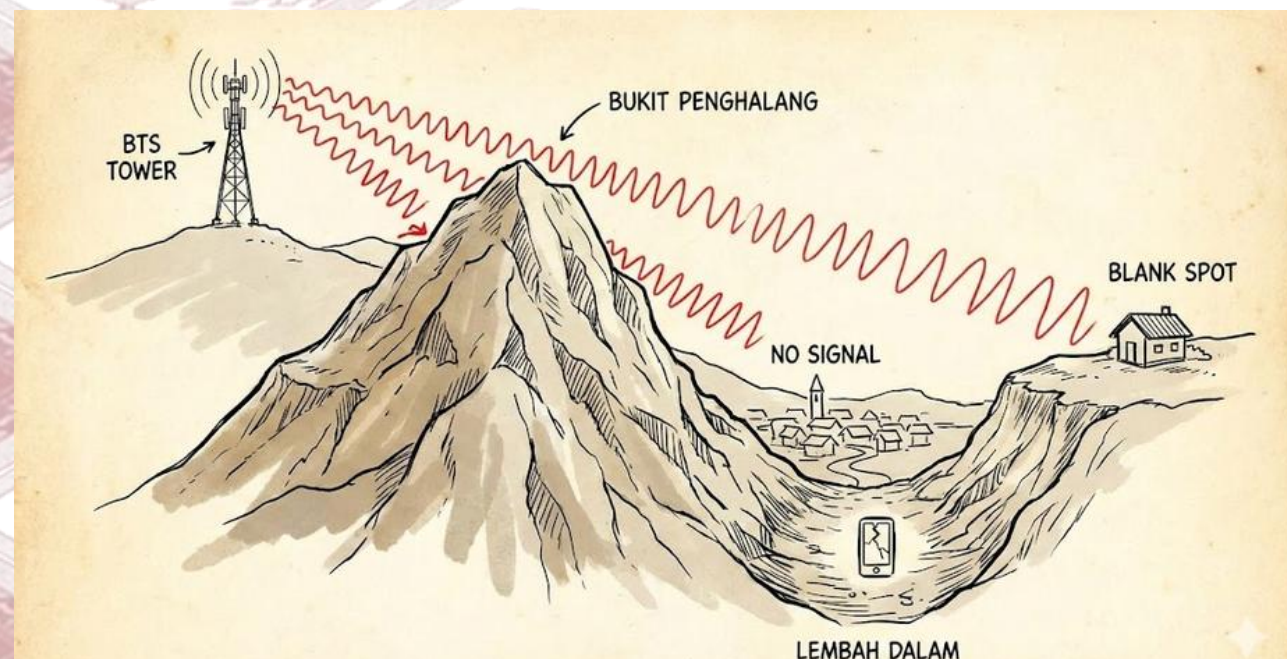
Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida – Jangka Panjang 10-15 tahun
Energi- Nusa Penida “Luwih dan Langgeng” satu-satunya pulau dengan 100% EBT dan Waste to Energy (WTE)





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

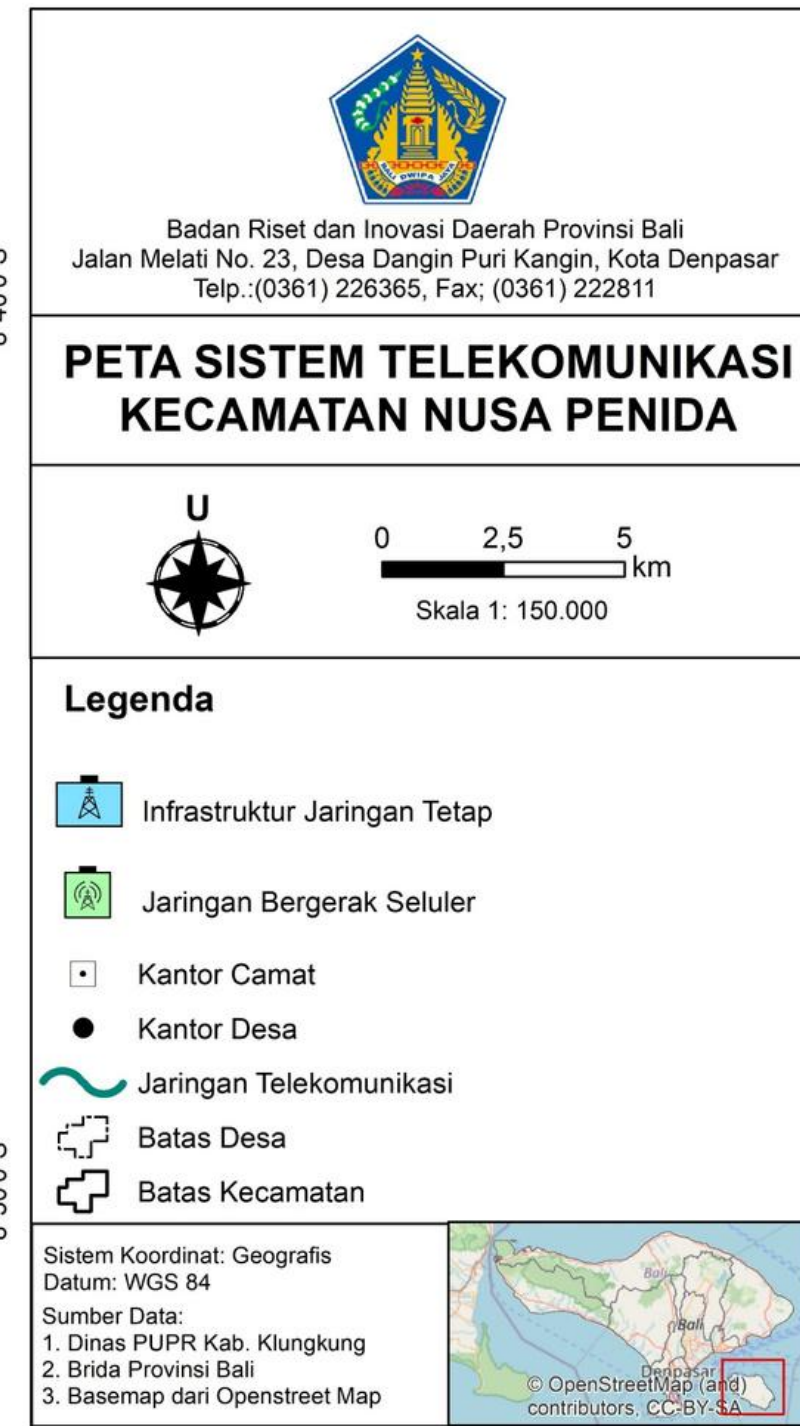
Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida – Jangka Pendek 1-5 tahun Energi- Nusa Penida “Liang” tanpa miskomunikasi



Banyak Area yang blank spot di Nusa Penida karena Tower BTS terhalang perbukitan dan Lembah dalam memancarkan sinyal.



Program Jangka Pendek dan Panjang sesuai hilirisasi tema Adalah “Liang” tanpa adanya putus sinyal internet. Perlu ada penambahan provider BTS di Desa Sakti dan Pejuktan.





MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida – Program Jangka Pendek Penambahan TPS3R di setiap Pusat Pelayangan Lingkungan sebagai konsep “Landuh”

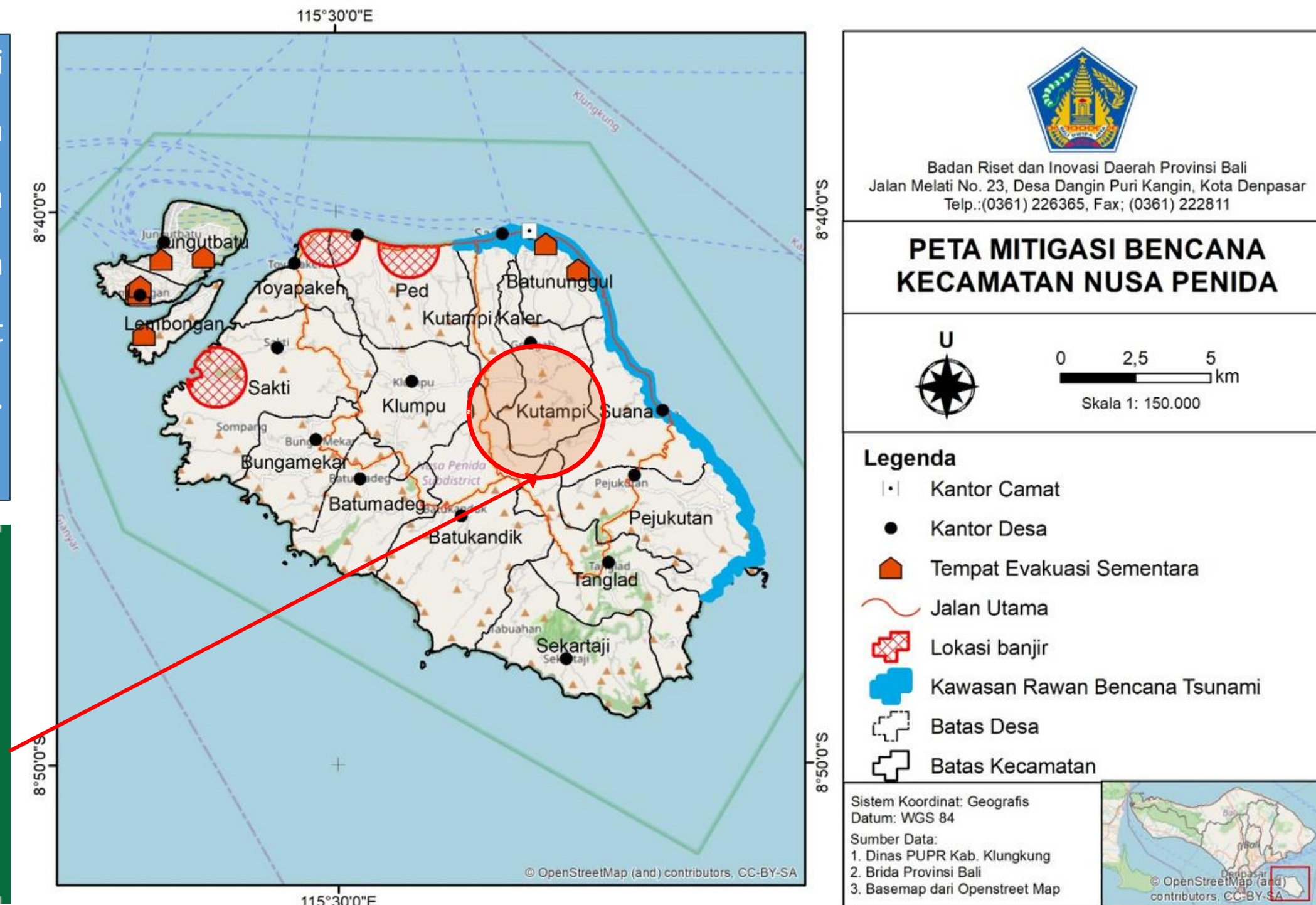




MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

Quick Win Unggulan Catur Hita Nusa Penida – Mitigasi Bencana “Langgeng”

Hilirisasi konsep “Langgeng” sebaran Tempat Evakuasi Sementara (TES) untuk bencana tsunami, memerlukan TES pada lokasi yang lebih tinggi (perbukitan) maka perlu membuat evakuasi mitigasi bencana sementara di wilayah perbukitan. Maka perlu menambah tempat evakuasi sementara di daerah Klumpu dan Kutampi. Penggunaan jalan utama sebagai jalur evakuasi





NANGUN SAT KERTHI
LOKA BALI
NangunSatKerthiLokaBali.com



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

01.

Jangka Pendek (2026-2030)

1. Peningkatan Spirit Kesakralan dan Kesucian Pura Sad Khayangan Nusa Penida
2. Penataan 12 DTW "Tourist Attraction Services Area (TASA)"
3. Optimalisasi Sumber Air Bersih Mengandalkan Air Dalam Pulau
4. Penambahan TPS3R di setiap Pusat Pelayanan Lingkungan
5. Pembebasan Lahan untuk Parkir dan Jalan Transporasi dan Infrastruktur, Perubahan Metode Skema Transportasi
6. Peningkatan infrastruktur telekomunikasi
7. Nusa Penida dengan 100% Energi Baru Terbarukan (EBT)

02

Jangka Menengah (2031-2035)

1. Nusa Penida sebagai penghasil komoditi bibit dan pangan lokal
2. Mitigasi Bencana
3. Menjadikan Nusa Penida one pride konservasi laut dan terumbu karang
4. Pemusatan Kegiatan Wilayah
5. Pembentukan Badan Otorita Pengelola Kawasan

03

Jangka Panjang (2036-2040)

1. Nusa Penida dengan 100% EBT dan Waste to Energy (WTE)
2. Pemusatan Kegiatan Wilayah

Road Map Quick Wins Unggulan



BAB VII

PENUTUP

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali bekerja sama dengan
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana
Tahun 2025



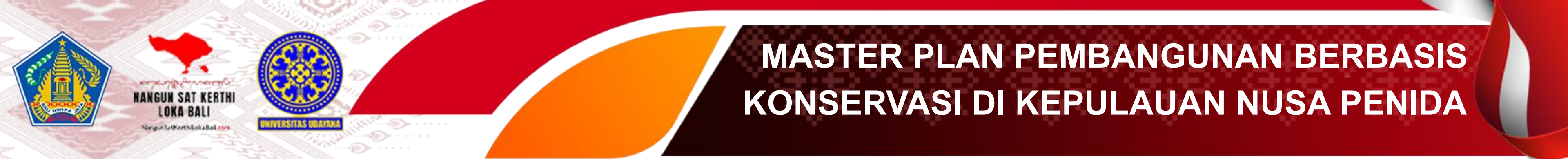
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

KESIMPULAN



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

- 1. Infrastruktur & Transportasi:** Integrasi transportasi laut sudah menguat (pelabuhan operasional, waktu tempuh relatif singkat), namun kualitas dan status jalan darat masih menjadi bottleneck yang perlu dipercepat agar akses wisatawan dan mobilitas warga lebih lancar.
- 2. Telekomunikasi & Digitalisasi:** Fondasi TIK sudah tersedia, tetapi kesenjangan akses, kualitas jaringan, pemanfaatan untuk konservasi, dan literasi/SDM membuat digitalisasi belum berdampak maksimal sehingga perlu pemerataan jaringan, penguatan backbone, dan peningkatan kapasitas pengguna.
- 3. Sosial & Budaya:** Kekayaan warisan budaya *tangible–intangible* merupakan modal identitas dan daya tarik, sehingga pelestarian terarah (inventarisasi aset, klaster budaya, dan perlindungan nilai/tradisi) perlu menjadi prioritas pembangunan.
- 4. Pertanian & Peternakan:** Komoditas lokal relatif adaptif terhadap kondisi lahan, namun produktivitas rendah dan keterkaitan dengan pariwisata lemah, sehingga perlu peningkatan produktivitas, pengolahan bernilai tambah, dan integrasi agrotourism.
- 5. Kelautan & Perikanan:** Pengelolaan kelautan dan perikanan Nusa Penida perlu diarahkan pada zonasi KKP yang adaptif berbasis data dan pengendalian daya dukung wisata bahari, didukung pengawasan terpadu, pengelolaan sampah pesisir-laut, rehabilitasi ekosistem (karang–lamun–mangrove), penguatan ekonomi biru (hilirisasi rumput laut/UMKM), sistem monitoring–dashboard spasial, adaptasi perubahan iklim, serta edukasi literasi lingkungan.
- 6. Pariwisata:** Pertumbuhan pariwisata sangat pesat dan daya tarik kuat, namun terdapat tanda-tanda yang mengarah pada pariwisata masal, tekanan layanan dasar, dan ketimpangan manfaat menuntut pengendalian berbasis konservasi, peningkatan kualitas destinasi, dan tata kelola kolaboratif yang berkualitas.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

7. **Ekonomi:** Ekonomi masih bertumpu pada sektor primer dan rantai nilai pendek, sehingga transformasi ekonomi desa (hilirisasi, digitalisasi perdagangan, penguatan UMKM, serta SDM–kelembagaan) menjadi kunci menuju ekonomi inklusif dan berkelanjutan.
8. **Lingkungan:** Keanekaragaman hayati tinggi tetapi rentan; degradasi lahan/vegetasi, keterbatasan air, dan tekanan pariwisata menuntut penguatan tata kelola, pengawasan ekologi, dan pengendalian dampak secara konsisten.
9. **Mitigasi & Adaptasi Bencana:** Dengan risiko sedang dan ragam ancaman (cuaca ekstrem hingga tsunami), diperlukan tata ruang berbasis risiko, sistem peringatan yang andal, infrastruktur mitigasi, dan manajemen terpadu untuk melindungi masyarakat dan wisatawan.
10. **Kelembagaan & Regulasi:** Efektivitas pembangunan kawasan membutuhkan kelembagaan pengampu yang kuat, regulasi khusus dengan pembagian kewenangan jelas, perizinan–penegakan hukum yang tegas, serta sinergi kebijakan pemerintah dan desa adat dalam perencanaan Kepulauan Nusa Penida yang terpadu.
11. **Energi:** Transisi energi dapat dipercepat melalui PLTS atap, yang diperkuat dengan ketersediaan jaringan (BESS/EMS/smart grid). Proyek EBT skala besar dan interkoneksi juga diperlukan untuk menuju keandalan pasokan dan mengurangi ketergantungan BBM.
12. **Air Bersih, Sampah, Sanitasi & Limbah:** Layanan dasar di wilayah kepulauan masih menghadapi tantangan besar karena keterbatasan akses dan lonjakan kebutuhan akibat pariwisata, namun perbaikannya terbuka melalui optimalisasi sumber air, penyediaan sanitasi yang aman, serta pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular yang didukung sinergi teknis, kelembagaan, pembiayaan, dan perubahan perilaku masyarakat.



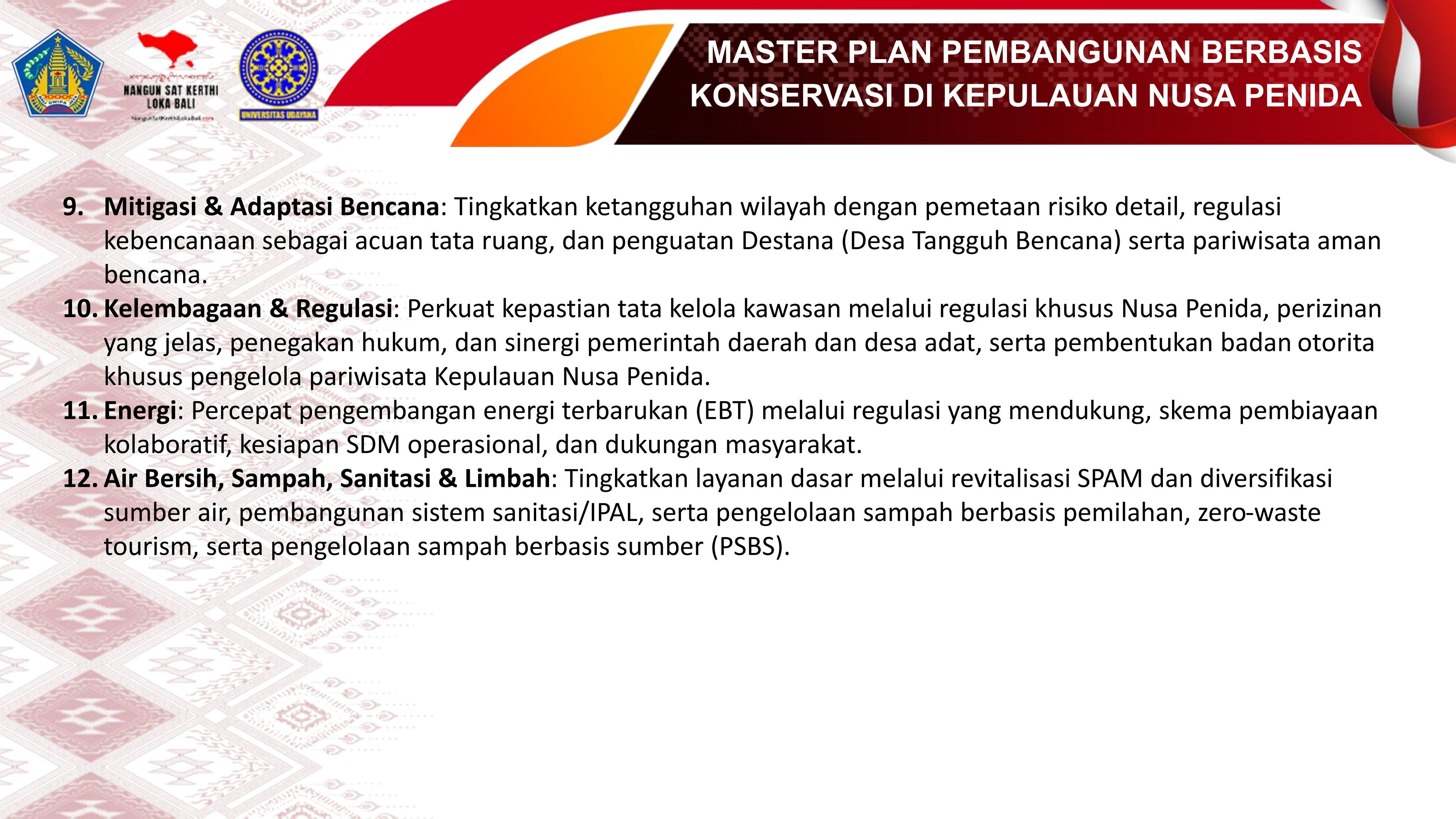
MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

REKOMENDASI



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

- 1. Infrastruktur & Transportasi:** Perkuat konektivitas internal–eksternal Nusa Penida melalui perbaikan jalan, manajemen lalu lintas, serta peningkatan pelabuhan dan layanan kapal yang berkualitas.
- 2. Telekomunikasi & Digitalisasi:** Wujudkan “pulau digital” dengan pemerataan BTS/backbone, integrasi sistem cerdas, dan penguatan SDM serta tata kelola TIK.
- 3. Sosial & Budaya:** Lindungi dan revitalisasi warisan budaya (benda dan takbenda) melalui klaster budaya desa, perlindungan budaya dan tradisi masyarakat, serta peningkatan program dokumentasi dan regenerasi.
- 4. Pertanian & Peternakan:** Tingkatkan ketahanan pangan dan pendapatan petani melalui penampungan air hujan, penerapan teknologi lahan kering, dan hilirisasi produk bernilai tambah.
- 5. Kelautan & Perikanan:** Kelola sumber daya laut secara berkelanjutan dengan zonasi-konservasi, hilirisasi rumput laut/ikan, penguatan kelompok, serta dukungan cold storage dan logistik.
- 6. Pariwisata:** Bangun pariwisata berbasis konservasi dengan tata kelola terintegrasi, pengendalian pertumbuhan sesuai daya dukung, dan penguatan ekonomi lokal untuk mengurangi kebocoran serta peningkatan keterlibatan masyarakat lokal dan penataan daya tarik wisata yang berstandar internasional.
- 7. Ekonomi:** Percepat transformasi ekonomi desa lewat klaster komoditas unggulan, digitalisasi perdagangan, integrasi rantai pasok dengan pariwisata, dan konsolidasi logistik antarpulau.
- 8. Lingkungan:** Terapkan zonasi ekologis dan pemulihan ekosistem (air–vegetasi–habitat) dengan monitoring berbasis data serta penguatan awig-awig untuk konservasi dan ekowisata.



MASTER PLAN PEMBANGUNAN BERBASIS KONSERVASI DI KEPULAUAN NUSA PENIDA

- 9. Mitigasi & Adaptasi Bencana:** Tingkatkan ketangguhan wilayah dengan pemetaan risiko detail, regulasi kebencanaan sebagai acuan tata ruang, dan penguatan Destana (Desa Tangguh Bencana) serta pariwisata aman bencana.
- 10. Kelembagaan & Regulasi:** Perkuat kepastian tata kelola kawasan melalui regulasi khusus Nusa Penida, perizinan yang jelas, penegakan hukum, dan sinergi pemerintah daerah dan desa adat, serta pembentukan badan otorita khusus pengelola pariwisata Kepulauan Nusa Penida.
- 11. Energi:** Percepat pengembangan energi terbarukan (EBT) melalui regulasi yang mendukung, skema pembiayaan kolaboratif, kesiapan SDM operasional, dan dukungan masyarakat.
- 12. Air Bersih, Sampah, Sanitasi & Limbah:** Tingkatkan layanan dasar melalui revitalisasi SPAM dan diversifikasi sumber air, pembangunan sistem sanitasi/IPAL, serta pengelolaan sampah berbasis pemilahan, zero-waste tourism, serta pengelolaan sampah berbasis sumber (PSBS).



TERIMA KASIH

MATUR SUKSMA

