PEMERINTAH KABUPATEN KLUNGKUNG
BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH
Jl. Kartini No. 33 Semarapura. Telpon : (0366) 23969
SEMARAPURA

BRIN
BADAN RISET
DAN INOVASI NASIONAL

SATU DATA RISET
DAN INOVASI
DAERAH
KABUPATEN KLUNGKUNG

LAPORAN GAGASAN KELITBANGAN

Periode - Juli 2026

JUDUL

"KAJIAN STRATEGI PERWUJUDAN NUSA PENIDA SEBAGAI GREEN ISLANDS SEBAGAI SOLUSI BERBASIS ALAM (NATUREBASED SOLUTIONS) MENUJU PARIWISATA BERKELANJUTAN"

Fokus Strategis
Bidang Pariwisata

Tim Ahli
Dr. Ir. I Ketut Sudiarta, M.Si
Tenaga Ahli Bidang Perikanan dan Pariwisata

Badan Riset dan Inovasi Daerah
Kabupaten Klungkung
Jl. Kartini No.33 Semarapura _ brida@klungkungkab.go.id _ https://sadarindah.sbm-app.id/

Latar belakang-Pulau-pulau kecil seringkali menjadi pusat ketegangan pariwisata dengan alam: ekosistem yang rapuh, ekonomi skala kecil, ketergantungan pengunjung yang tinggi, dan infrastruktur yang terbatas memperbesar tantangan tersebut. Ketika pariwisata menjadi sektor ekonomi dominan, pulau-pulau dihadapkan pada tekanan serius seperti penipisan sumber daya, dilusi budaya, kelebihan beban infrastruktur, dan degradasi ekologis. Pertanyaan kuncinya adalah: inovasi, kebijakan, atau solusi berbasis alam apa yang menawarkan dampak terbesar dalam menggeser pariwisata pulau menuju keberlanjutan, ketahanan, dan inklusivitas?

Berdasarkan pengalaman di berbagai wilayah kepulauan, potensi terbesar terletak pada pendekatan ekosistem terintegrasi yang berakar pada lokal, menerapkan solusi berbasis alam atau naturebased solutions (NbS), menanamkan kepemilikan komunitas, menyelaraskan desain produk pariwisata dengan daya tampung destinasi, dan menciptakan kerangka kebijakan yang memberi penghargaan pada regenerasi daripada ekstraksi.

Banyak pulau membutuhkan solusi berbasis alam yang memiliki peran ganda, baik sebagai langkah adaptasi iklim maupun sebagai aset peningkatan pengalaman pengunjung. Namun, agar solusi berbasis alam ini dapat melampaui studi dan menjadi arus utama di destinasi wisata pulau, tiga faktor pendukung sangat penting: integrasi kebijakan (memastikan solusi berbasis alam tertanam dalam perencanaan pariwisata, zonasi, kebijakan warisan budaya dan infrastruktur), model pembiayaan yang disesuaikan dengan pulau (dengan mempertimbangkan skala kecil, musiman, dan lokasi terpencil), dan keselarasan studi

kelayakan bisnis sehingga para pemangku kepentingan pariwisata jelas mendapat manfaat dari restorasi ekosistem melalui pengalaman pengunjung premium, pencitraan destinasi sebagai "pulau yang tangguh (resilient island)", dan penghematan infrastruktur.

Sementara itu, mengalihkan pariwisata pulau-pulau kecil menuju model yang benar-benar regeneratif bergantung pada beberapa pengungkit strategis: pertama, inovasi model bisnis, beralih dari pariwisata berbasis volume ke pariwisata berbasis nilai, berkualitas tinggi, dan berdampak rendah yang berlandaskan pada rantai pasokan lokal dan jasa ekosistem; kedua, inovasi kebijakan, memperkenalkan insentif untuk pariwisata regeneratif seperti skema sertifikasi tingkat destinasi yang mengaitkan pendapatan pariwisata dengan pengelolaan ekosistem; dan ketiga, inovasi keuangan, menciptakan dana ekonomi sirkular untuk pulau-pulau (untuk sistem pengolahan limbah menjadi sumber daya dan infrastruktur penggunaan kembali air) dan membuka investasi sektor swasta. Dengan menggabungkan solusi berbasis ekosistem, reformasi tata kelola, dan keterlibatan pemangku kepentingan, pulau-pulau ini dapat merancang masa depan pariwisata yang berkelanjutan dan inklusif.

Nusa Penida memiliki posisi strategis sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) sekaligus Kawasan Konservasi Perairan yang memiliki kerentanan ekologis tinggi terhadap dampak perubahan iklim dan pencemaran lingkungan akibat emisi karbon. Uuntuk menjaga keberlanjutan lingkungan, mempercepat target dekarbonisasi semua sektor, serta meningkatkan daya saing pariwisata hijau (green tourism) yang berkualitas, perlu menetapkan Nusa Penida Sebagai Kawasan Kerthi Bhumi Sucita (Green Islands).

I. Maksud dan Tujuan

Kajian Strategi Perwujudan Nusa Penida Sebagai Green Islands Sebagai Solusi Berbasis Alam (Naturebased Solutions) Menuju Pariwisata Berkelanjutan dimaksudkan untuk:

1. Pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

• Menjaga ekosistem pesisir, laut, terumbu karang, mangrove, dan keanekaragaman hayati.

• Mengurangi pencemaran dari sampah, limbah, dan aktivitas wisata.

• Melindungi daya dukung pulau agar tidak mengalami kerusakan akibat pembangunan pariwisata.

2. Pengurangan emisi karbon (low carbon)

• Mengurangi penggunaan bahan bakar fosil seperti solar dan bensin.

• Mendorong penggunaan energi terbarukan (misalnya tenaga surya).

• Meningkatkan efisiensi energi pada hotel, restoran, transportasi, dan fasilitas wisata.

• Mengembangkan transportasi rendah emisi seperti kendaraan listrik atau transportasi ramah lingkungan.

3. Pengelolaan sampah dan ekonomi sirkular

• Pengurangan penggunaan plastik sekali pakai.

• Pemilahan dan daur ulang sampah.

• Pengolahan limbah cair agar tidak mencemari laut.

• Pemanfaatan kembali sumber daya yang

masih bernilai.

4. Pariwisata yang menjaga keseimbangan alam dan masyarakat

• Jumlah wisatawan disesuaikan dengan kapasitas lingkungan pulau.

• Masyarakat lokal dilibatkan dan memperoleh manfaat ekonomi.

• Budaya lokal tetap dijaga.

5. Pemantauan jejak karbon

• Mengukur jumlah emisi dari kegiatan pariwisata (akomodasi, transportasi, konsumsi energi).

• Menyusun program pengurangan emisi dan kompensasi karbon melalui penanaman pohon, rehabilitasi mangrove, atau konservasi laut.

Sedangkan tujuan Kajian Strategi Perwujudan Nusa Penida Sebagai Green Islands Sebagai Solusi Berbasis Alam (Naturebased Solutions) Menuju Pariwisata Berkelanjutan sebagai berikut:

1. Mengurangi emisi gas rumah kaca secara signifikan yang tidak terbatas pada sektor energi, transportasi, industri pariwisata, dan pengelolaan limbah;

2. Mempercepat adopsi teknologi dengan mengoptimalkan pemanfaatan potensi energi baru terbarukan yang bersumber dari potensi lokal;

3. Mengembangkan ekosistem transportasi hijau berupa Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB);

4. Mengembangkan ekosistem Industri Pariwisata Hijau (Green Tourism); serta

5. Melestarikan keanekaragaman hayati dan daya dukung lingkungan secara berkelanjutan yang didukung oleh nilai kearifan lokal Sad Kerthi.

II. Ide dan Gagasan

1. Konsep dan Prinsip Green Islands dan Rendah Rendah

"Green Islands" adalah model pembangunan berkelanjutan terintegrasi yang menggabungkan prinsip ekonomi hijau dengan ekonomi biru, bertujuan untuk pertumbuhan rendah karbon, efisien sumber daya, dan inklusif secara sosial di seluruh sistem darat dan laut.

Konsep Green Islands, sebagaimana diartikulasikan oleh pendekatan Ekonomi Biru untuk Green Islands dari UNDP, memperlakukan seluruh sistem pulau — termasuk perairan pesisirnya — sebagai satu kesatuan ekonomi, sosial, dan lingkungan yang saling terhubung. Konsep ini berakar pada ekonomi hijau dan pertumbuhan hijau, yang didefinisikan sebagai:

• Rendah karbon: Mengurangi emisi gas rumah kaca melalui energi terbarukan, efisiensi energi, dan praktik ramah iklim.

• Efisien sumber daya: Memaksimalkan penggunaan sumber daya alam sambil meminimalkan limbah dan polusi.

• Inklusif secara sosial: Memastikan akses yang adil terhadap peluang ekonomi, lapangan kerja, dan manfaat lingkungan.

Green Islands mengintegrasikan kegiatan ekonomi biru (pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan seperti perikanan, pariwisata, energi terbarukan, dan transportasi laut) dengan inisiatif ekonomi hijau (industri berkelanjutan berbasis darat, konservasi keanekaragaman hayati, pengelolaan limbah). Prinsip-prinsip utama yang mendasari model Green Islands

meliputi:

• Integrasi darat dan laut – Menyadari bahwa kegiatan laut dan darat saling terkait; kebijakan harus menangani keduanya secara bersamaan.

• Pengelolaan sumber daya berkelanjutan – Mengelola perikanan, pariwisata, dan sektor lainnya untuk melestarikan keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem.

• Diversifikasi ekonomi – Mengurangi ketergantungan pada ekonomi industri tunggal dengan mengembangkan sektor hijau dan biru baru.

• Ketahanan – Membangun kapasitas untuk menghadapi perubahan iklim, bencana alam, dan guncangan ekonomi.

Sedangkan prinsip Rendah Emisi merupakan inti dari pertumbuhan hijau, meliputi:

• Dekarbonisasi: Beralih ke sumber energi terbarukan (matahari, angin, pasang surut) dan meningkatkan efisiensi energi untuk mengurangi emisi karbon.

• Pengurangan polusi: Meminimalkan limbah, polusi udara, dan air melalui praktik berkelanjutan.

• Perlindungan ekosistem: Mencegah hilangnya keanekaragaman hayati dan menjaga penyerapan karbon alami.

• Ekonomi sirkular: Mengurangi ekstraksi material dan limbah dengan menggunakan kembali, mendaur ulang, dan memulihkan nilai dari produk dan proses.

2. Strategi Mewujudkan Green Islands

Model pariwisata "pulau-pulau hijau kecil (green islands)" yang sukses memadukan keberlanjutan bersertifikasi, solusi berbasis alam, integrasi ekonomi lokal, dan ketahanan iklim untuk menyeimbangkan pengalaman pengunjung dengan pelestarian lingkungan. Beberapa strateginya sebagai berikut:

a. Membangun Sertifikasi dan Branding Keberlanjutan:

• Mengadopsi pengakuan Destinasi Hijau (Green Destinantion) dengan menggunakan Kriteria Pariwisata Global Berkelanjutan (GSTC-D) untuk penilaian mandiri dan sertifikasi Pembangunan Berkelanjutan.

• Menggunakan sertifikasi sebagai merek destinasi untuk menarik wisatawan yang sadar lingkungan dan mengarahkan investasi.

• Mengintegrasikan peningkatan berkelanjutan melalui penilaian berkala dan pelatihan untuk pemerintah daerah dan bisnis lokal.

b. Mengintegrasikan Solusi Berbasis Alam (NbS) ke dalam Pariwisata:

• Merancang produk ekowisata yang sekaligus berfungsi sebagai layanan lingkungan: misalnya, lahan basah yang dipugar untuk penyangga badai dan pengamatan satwa liar, garis pantai alami untuk pengendalian erosi, dan jalur interpretatif.

• Menanamkan NbS dalam perencanaan zonasi pariwisata, warisan budaya, dan infrastruktur untuk memastikan manfaat ekologis dan pengunjung jangka panjang.

c. Menyelaraskan Pariwisata dengan Tujuan Ekonomi dan Sosial Lokal:

• Prioritaskan rantai pasokan lokal dan usaha milik masyarakat untuk mempertahankan pendapatan dan menciptakan lapangan kerja.

• Kembangkan pengalaman wisata berkualitas tinggi, berdampak rendah, dan berbasis nilai yang berakar pada budaya dan ekosistem lokal.

• Diversifikasi pasar pariwisata untuk mengurangi ketergantungan pada satu wilayah.

d. Membangun Ketahanan Iklim dan Sistem Sirkular:

• Menerapkan langkah-langkah adaptasi iklim seperti restorasi terumbu karang, adopsi energi terbarukan, dan infrastruktur daur ulang air.

• Menerapkan model bisnis sirkular untuk pengelolaan energi, air, dan limbah dalam operasi pariwisata.

• Menggunakan instrumen keuangan hijau (misalnya, obligasi biru, dana ekonomi sirkular) untuk menarik investasi swasta dalam proyek ekowisata.

e. Memperkuat Tata Kelola dan Keterlibatan Pemangku Kepentingan:

• Menciptakan kerangka kebijakan yang memberi penghargaan kepada regenerasi dan mengintegrasikan pariwisata dengan kebijakan lingkungan.

• Melibatkan masyarakat lokal, sektor swasta, dan LSM dalam merancang bersama produk pariwisata dan rencana keberlanjutan.

• Memanfaatkan alat pariwisata digital untuk manajemen cerdas, peningkatan pengalaman pengunjung, dan diversifikasi pasar.

f. Pemantauan, Evaluasi, dan Inovasi:

• Gunakan sistem pendukung keberlanjutan destinasi (misalnya, GSTR) untuk tolok ukur dan pelaporan.

• Uji coba model bisnis inovatif seperti sertifikasi pariwisata regeneratif yang terkait dengan pendapatan pariwisata.

• Perbarui strategi secara berkala berdasarkan pemantauan lingkungan, umpan balik pengunjung, dan tren pasar.

III. Rekomendasi

Penyelenggaraan Kawasan Kerthi Bhumi Sucita (Green Islands) di Nusa Penida meliputi pilar strategis:

1. Sektor Energi Hijau (Green Energy): Penerapan pembangkit listrik berbasis Energi Baru Terbarukan (EBT) secara mandiri/mikro-grid dan efisiensi energi di seluruh kawasan;

2. Sektor Transportasi Hijau (Green Mobility): Pembatasan bertahap kendaraan berbahan bakar fosil dan percepatan konversi penggunaan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) diseluruh kawasan terutama bagi angkutan wisata dan operasional instansi;

3. Sektor Ekosistem Hijau (Green Ecosystem): Peningkatan kualitas tutupan lahan, penerapan sistem pengelolaan sampah dan limbah terintegrasi, konsep zero waste pada industri dan pertanian serta perlindungan kawasan hutan dan ekosistem pesisir (mangrove, terumbu karang dan padang lamun) sebagai penyerap karbon aktif (carbon sink);

4. Sektor Industri Pariwisata Hijau (Green Tourism): Penerapan standardisasi industri

pariwisata ramah lingkungan melalui sertifikasi Eco-Green bagi hotel/akomodasi, pengurangan total plastik sekali pakai pada destinasi wisata, penerapan carbon offset (kontribusi karbon) sukarela bagi wisatawan, serta penguatan rantai pasok lokal berbasis komunitas (community-based tourism) yang rendah jejak karbon; dan

5. Sektor Masyarakat Hijau (Green Jobs): Menyiapkan sumber daya manusia lokal yang unggul, adaptif, dan memiliki keterampilan hijau (green skills) untuk mengisi lapangan kerja sektor hijau (green jobs) guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Semarapura, 03 Agustus 2026
Disahkan oleh:

Kepala Badan Riset
dan Inovasi Daerah
Kabupaten Klungkung

IV. Kegiatan Kelompok Ahli

-

V. Lampiran

-