LAPORAN GAGASAN KELITBANGAN

Periode - Februari 2026

JUDUL

"SMART TOURISM ECOSYSTEM KABUPATEN KLUNGKUNG"

Fokus Strategis

Bidang Perencanaan Pembangunan Daerah, Bidang Komunikasi dan Informatika, Bidang Pariwisata, Bidang Pengelolaan Keuangan dan Pendapatan Daerah, Bidang Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah, Perindustrian Dan Perdagangan

Tim Ahli

Prof. Dr. Ir. I Made Oka Widyantara, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng.

Tenaga Ahli Bidang Teknologi Informatika

Badan Riset dan Inovasi Daerah

Kabupaten Klungkung

Jl. Kartini No.33 Semarapura _ brida@klungkungkab.go.id _ https://sadarindah.sbm-app.id/

Latar belakang-Pariwisata dalam konteks pembangunan daerah tidak dapat lagi dipahami sebagai sektor tunggal yang berdiri sendiri, melainkan sebagai sebuah sistem kompleks yang melibatkan interaksi simultan antara manusia, ruang, ekonomi, budaya, dan lingkungan. Dalam sistem ini, setiap komponen tidak bekerja secara linear, melainkan saling mempengaruhi dalam hubungan yang dinamis dan seringkali tidak terprediksi.

Di Kabupaten Klungkung, kompleksitas tersebut menjadi semakin nyata karena karakter wilayahnya yang bersifat kepulauan. Kawasan seperti Nusa Penida, Nusa Lembongan, dan Nusa Ceningan bukan hanya destinasi wisata, tetapi juga ruang hidup masyarakat lokal, ruang produksi ekonomi, dan sekaligus ekosistem lingkungan yang rentan terhadap tekanan aktivitas manusia. Ketika jumlah wisatawan meningkat, maka bukan hanya pendapatan yang meningkat, tetapi juga beban terhadap infrastruktur, tekanan terhadap ekosistem pesisir, serta perubahan sosial dalam masyarakat.

Dalam konteks ini, pendekatan pembangunan pariwisata yang hanya berorientasi pada peningkatan kunjungan akan berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan sistem. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan baru yang tidak hanya mengelola “destinasi”, tetapi mengelola “ekosistem”.

1.1 Keterbatasan Pendekatan Konvensional

Selama ini, pengelolaan pariwisata cenderung dilakukan melalui pendekatan sektoral, di mana masing-masing perangkat daerah menjalankan fungsi sesuai tugasnya. Dinas

pariwisata berfokus pada promosi dan pengembangan destinasi, dinas lingkungan hidup menangani sampah dan dampak ekologis, dinas perhubungan mengelola mobilitas, dan dinas koperasi serta UMKM mengurus pelaku usaha lokal.

Meskipun pendekatan ini secara administratif terlihat rapi, dalam praktiknya seringkali menghasilkan fragmentasi. Informasi tidak mengalir secara utuh, keputusan tidak berbasis data yang sama, dan intervensi pembangunan berjalan secara parsial. Sebagai contoh, peningkatan kunjungan wisata tidak selalu diikuti dengan kesiapan sistem pengelolaan sampah. Di sisi lain, pelaku UMKM lokal tidak selalu terhubung langsung dengan arus wisatawan, sehingga nilai ekonomi yang dihasilkan tidak optimal.

Keterbatasan ini menunjukkan bahwa persoalan utama bukan terletak pada kurangnya program, melainkan pada ketiadaan mekanisme integrasi antar program.

1.2 Pariwisata dalam Konteks RPJMD dan RKPD 2026

Dalam RPJMD Kabupaten Klungkung 2025–2029, pariwisata ditempatkan sebagai sektor strategis yang memiliki keterkaitan erat dengan peningkatan ekonomi daerah, pelestarian budaya, dan pembangunan berkelanjutan. Hal ini menandakan bahwa pariwisata tidak hanya dipandang sebagai sumber pendapatan, tetapi sebagai instrumen pembangunan yang lebih luas.

Lebih lanjut, dalam RKPD 2026, pemerintah daerah menegaskan fokus pada tiga isu utama, yaitu pengelolaan sampah, penanggulangan kemiskinan, dan peningkatan ekonomi produktif. Ketiga isu ini memiliki hubungan langsung dengan sektor pariwisata. Pertama, aktivitas pariwisata merupakan salah satu kontributor utama timbulan sampah, terutama di kawasan destinasi yang padat kunjungan. Kedua, pariwisata memiliki potensi besar dalam mengurangi kemiskinan melalui penciptaan lapangan kerja dan peluang usaha. Ketiga, pariwisata merupakan penggerak utama ekonomi produktif, khususnya bagi UMKM lokal. Dengan demikian, pariwisata sebenarnya berada pada titik pertemuan berbagai isu strategis daerah. Namun, tanpa sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh aspek tersebut, potensi ini tidak akan dapat dimanfaatkan secara optimal.

1.3 Urgensi Transformasi Digital dalam Pariwisata

Transformasi digital dalam pariwisata seringkali disalahpahami sebagai sekadar pembuatan aplikasi atau platform promosi. Padahal, esensi dari transformasi digital adalah perubahan cara kerja sistem, bukan hanya perubahan alat.

Dalam konteks Kabupaten Klungkung, transformasi digital diperlukan untuk:

- mengintegrasikan data wisatawan, destinasi, dan pelaku usaha;
- meningkatkan efisiensi koordinasi antar perangkat daerah;
- menyediakan informasi real-time untuk pengambilan keputusan; serta
- menciptakan pengalaman wisata yang lebih terstruktur dan berkualitas.

Namun demikian, digitalisasi yang dilakukan secara parsial justru berpotensi memperparah fragmentasi. Oleh karena itu, yang dibutuhkan bukan sekadar digitalisasi, tetapi arsitektur

ekosistem digital yang terintegrasi.

1.4 Smart Tourism Ecosystem sebagai Jawaban Sistemik

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Klungkung membutuhkan suatu model pengelolaan pariwisata yang:

- mampu mengintegrasikan berbagai sektor,
- berbasis data dan teknologi, serta
- berorientasi pada keberlanjutan.

Model tersebut diwujudkan dalam konsep Smart Tourism Ecosystem (STE-Klungkung), yaitu suatu sistem terintegrasi yang menghubungkan seluruh elemen pariwisata dalam satu kerangka digital yang terpadu. STE bukan hanya solusi teknis, tetapi juga solusi kelembagaan dan kebijakan. Ia tidak hanya mengubah bagaimana pariwisata dikelola, tetapi juga bagaimana pemerintah bekerja, bagaimana masyarakat berpartisipasi, dan bagaimana nilai ekonomi didistribusikan.

I. Maksud dan Tujuan

2.1 Maksud Kajian

Kajian ini disusun untuk memberikan landasan konseptual dan strategis dalam pengembangan Smart Tourism Ecosystem di Kabupaten Klungkung. Maksud utama dari kajian ini bukan hanya merumuskan solusi teknis, tetapi juga membangun kerangka berpikir yang komprehensif mengenai bagaimana pariwisata dapat dikelola secara terintegrasi dalam konteks pembangunan daerah. Kajian ini juga dimaksudkan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan dan program inovasi yang selaras dengan RPJMD 2025–2029 dan prioritas RKPD 2026.

2.2 Tujuan Kajian

Tujuan dari kajian ini dapat dilihat dalam dua dimensi, yaitu dimensi operasional dan dimensi strategis. Secara operasional, kajian ini bertujuan untuk:

- mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan dalam pengelolaan pariwisata;
- merumuskan model ekosistem pariwisata digital yang terintegrasi; serta
- menyusun rekomendasi implementasi program.

Secara strategis, kajian ini bertujuan untuk:

- mendorong transformasi paradigma pengelolaan pariwisata;
- memperkuat integrasi lintas sektor dalam pembangunan; serta
- meningkatkan kualitas pengambilan keputusan berbasis data.

II. Ide dan Gagasan

3.1 Rekonstruksi Konsep: Dari “Sektor Pariwisata” ke “Ekosistem Pariwisata”

Untuk memahami Smart Tourism Ecosystem secara utuh, terlebih dahulu perlu dilakukan rekonstruksi cara pandang terhadap pariwisata itu sendiri. Selama ini, pariwisata cenderung dipahami sebagai sektor ekonomi yang menghasilkan pendapatan melalui kunjungan wisatawan. Dalam perspektif ini, indikator keberhasilan seringkali direduksi

pada jumlah wisatawan, tingkat hunian, dan nilai transaksi.

Namun pendekatan tersebut memiliki keterbatasan mendasar karena mengabaikan sifat intrinsik pariwisata sebagai sistem yang kompleks. Pariwisata bukan sekadar aktivitas ekonomi, melainkan interaksi antara:

- manusia (wisatawan dan masyarakat),
- ruang (destinasi dan lingkungan),
- budaya (nilai dan identitas lokal), serta
- sistem pelayanan (transportasi, akomodasi, informasi).

Dalam kerangka ini, perubahan pada satu komponen akan memicu perubahan pada komponen lainnya. Peningkatan kunjungan, misalnya, tidak hanya berdampak pada ekonomi, tetapi juga pada lingkungan, mobilitas, dan struktur sosial masyarakat. Oleh karena itu, Smart Tourism Ecosystem (STE-Klungkung) mengusulkan pergeseran paradigma yang fundamental, yaitu: dari pendekatan "pariwisata sebagai sektor" menuju "pariwisata sebagai ekosistem yang terintegrasi dan adaptif". Ekosistem dalam konteks ini bukan sekadar kumpulan komponen, tetapi suatu sistem yang memiliki: keterhubungan (connectivity), ketergantungan (interdependency), dan kemampuan beradaptasi (adaptability).

3.2 Ontologi Ekosistem STE: Aktor, Relasi, dan Dinamika Sistem

Dalam membangun STE-Klungkung, penting untuk memahami struktur ontologis dari ekosistem itu sendiri. Ekosistem ini terdiri dari empat entitas utama yang saling berinteraksi:

1. Wisatawan sebagai Aktor Dinamis

Wisatawan tidak lagi hanya berperan sebagai pengguna layanan, tetapi juga sebagai: produsen data (melalui pergerakan, preferensi, transaksi), pembentuk persepsi destinasi (melalui ulasan dan media sosial), serta agen distribusi informasi (network effect). Dalam konteks digital, wisatawan menjadi node aktif dalam jaringan informasi. Setiap aktivitasnya menghasilkan jejak data yang dapat dimanfaatkan untuk memahami pola perilaku, preferensi, dan kebutuhan.

2. Pelaku Usaha sebagai Engine Ekonomi

Pelaku usaha (UMKM, operator wisata, akomodasi) merupakan penggerak utama ekonomi lokal. Namun dalam sistem konvensional, mereka seringkali berada di posisi pasif, menunggu arus wisatawan tanpa memiliki akses terhadap data atau sistem distribusi digital. Dalam STE, pelaku usaha diposisikan sebagai bagian dari jaringan yang aktif, di mana mereka:

- terhubung langsung dengan wisatawan melalui platform,
- memiliki akses terhadap data pasar, serta
- dapat berpartisipasi dalam ekosistem digital secara setara.

3. Pemerintah sebagai Orkestrator

Sistem Peran pemerintah dalam STE mengalami transformasi dari regulator menjadi orkestrator ekosistem. Artinya, pemerintah tidak hanya mengatur, tetapi juga:

- menghubungkan berbagai aktor,
- menyediakan infrastruktur digital, serta
- memastikan sistem berjalan secara seimbang dan berkelanjutan.

Pemerintah berfungsi sebagai "platform enabler" yang menciptakan kondisi agar interaksi antar aktor dapat berlangsung secara optimal.

4. Lingkungan sebagai Batas Sistem (System Boundary)

Lingkungan dalam STE bukan sekadar objek yang dilindungi, tetapi merupakan batas sistem yang menentukan kapasitas dan keberlanjutan ekosistem. Dalam konteks ini, konsep seperti:

- carrying capacity,
- daya dukung lingkungan, dan
- resilience menjadi parameter utama dalam pengelolaan.

Dengan demikian, STE harus mampu mengintegrasikan data lingkungan ke dalam sistem pengambilan keputusan.

3.3 Arsitektur Konseptual STE: Lapisan Sistem yang Terintegrasi

STE-Klungkung dibangun melalui arsitektur berlapis (layered architecture) yang mencerminkan kompleksitas sistem. Setiap lapisan memiliki fungsi spesifik, tetapi tidak berdiri sendiri.

3.3.1 Lapisan Pengguna (User Layer)

Lapisan ini merupakan titik interaksi utama antara manusia dan sistem. Di dalamnya terdapat berbagai jenis pengguna:

- wisatawan domestik dan mancanegara,
- pelaku usaha, masyarakat lokal, serta
- aparatur pemerintah.

Karakteristik utama dari lapisan ini adalah heterogenitas. Setiap kelompok memiliki kebutuhan, preferensi, dan tingkat literasi digital yang berbeda. Oleh karena itu, desain sistem harus: inklusif, adaptif, dan berbasis pengalaman pengguna (user experience).

3.3.2 Lapisan Aplikasi (Application Layer)

Lapisan ini merupakan representasi konkret dari layanan digital yang disediakan dalam ekosistem. Di sinilah konsep super app pariwisata Klungkung menjadi relevan. Aplikasi tidak hanya berfungsi sebagai alat informasi, tetapi sebagai:

- interface utama interaksi,
- medium transaksi, serta
- platform integrasi layanan.

Fungsi aplikasi mencakup:

- navigasi destinasi,
- reservasi layanan,
- transaksi digital, serta
- interaksi sosial.

3.3.3 Lapisan Integrasi (Integration Layer)

Lapisan ini adalah inti dari konsep ekosistem. Tanpa integrasi, sistem akan kembali terfragmentasi. Fungsi utama lapisan ini adalah: menghubungkan berbagai aplikasi dan sistem, memastikan interoperabilitas data, serta memungkinkan komunikasi antar platform. Secara teknis, ini diwujudkan melalui:

- API gateway,
- middleware, dan
- protokol pertukaran data.

3.3.4 Lapisan Data (Data Layer)

Data merupakan "energi" yang menggerakkan ekosistem. Dalam STE, data tidak hanya dikumpulkan, tetapi juga: diolah, dianalisis, dan dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan. Jenis data yang dikelola meliputi:

- data wisatawan,
- data transaksi ekonomi,
- data lingkungan, serta
- data operasional destinasi.

3.3.5 Lapisan Infrastruktur

(Infrastructure Layer)

Lapisan ini mencakup seluruh fondasi teknologi: jaringan komunikasi, cloud computing, perangkat IoT, serta sistem keamanan. Infrastruktur ini harus: andal (reliable), skalabel (scalable), dan aman (secure).

3.4 Mekanisme Integrasi Nilai: Bagaimana STE Menciptakan Dampak

Salah satu keunggulan utama STE adalah kemampuannya untuk menciptakan nilai secara simultan dalam berbagai dimensi.

1. Nilai Ekonomi: Dengan menghubungkan wisatawan dan UMKM secara langsung, STE meningkatkan efisiensi distribusi ekonomi dan memperluas akses pasar.

2. Nilai Sosial: STE memungkinkan partisipasi masyarakat dalam ekosistem, sehingga manfaat pariwisata dapat terdistribusi lebih merata.

3. Nilai Lingkungan: Melalui monitoring berbasis data, STE memungkinkan pengelolaan lingkungan yang lebih proaktif dan adaptif.

4. Nilai Governance: STE meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas pengambilan keputusan pemerintah.

III. Rekomendasi

4.1 Pendekatan Implementasi Bertahap

Implementasi STE perlu dilakukan secara bertahap agar dapat disesuaikan dengan kapasitas daerah. Pada tahap awal (2026), fokus diarahkan pada pengembangan platform dasar dan integrasi layanan utama. Tahap ini bertujuan untuk membangun fondasi sistem. Pada tahap berikutnya, sistem diperluas dengan integrasi yang lebih kompleks dan pemanfaatan teknologi lanjutan seperti AI.

4.2 Penguatan Kelembagaan

Diperlukan struktur kelembagaan yang mampu mengelola ekosistem secara terintegrasi. Hal ini mencakup: pembentukan tim lintas sektor, penetapan standar data, serta mekanisme koordinasi yang jelas.

4.3 Penguatan Kapasitas SDM

Transformasi digital tidak akan berhasil tanpa kesiapan sumber daya manusia. Oleh karena itu, diperlukan: pelatihan bagi ASN, peningkatan literasi digital masyarakat, serta pendampingan bagi UMKM.

Semarapura, 25 Maret 2026
Disahkan oleh:
Kepala Badan Riset
dan Inovasi Daerah
Kabupaten Klungkung

IV. Kegiatan Kelompok Ahli

-

V. Lampiran

