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 - Mei 2026

JUDUL

"Strategi Implementasi Ekosistem Data Desa Presisi Terintegrasi untuk Mendukung Tata Kelola Pembangunan Digital Kabupaten Klungkung"

Fokus Strategis

Bidang Perencanaan Pembangunan Daerah, Bidang Pemberdayaan Masyarakat dan Desa, Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana, Bidang Komunikasi dan Informatika, Bidang Riset dan Inovasi Daerah

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- Transformasi pembangunan daerah di era digital menuntut pemerintah daerah untuk mampu membangun tata kelola pembangunan yang berbasis data, terintegrasi, adaptif, dan responsif terhadap dinamika masyarakat. Dalam konteks tersebut, data tidak lagi hanya berfungsi sebagai instrumen administratif, tetapi telah menjadi fondasi utama dalam proses pengambilan keputusan pembangunan. Pemerintah daerah dituntut mampu menghadirkan sistem pembangunan yang berbasis evidence-based policy, dimana seluruh proses perencanaan, penganggaran, implementasi, monitoring, dan evaluasi pembangunan dilakukan berdasarkan data yang akurat, mutakhir, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kabupaten Klungkung sebagai daerah dengan karakteristik wilayah kepulauan, pusat pertumbuhan pariwisata, kawasan budaya, serta wilayah yang memiliki tantangan pemerataan pembangunan antarwilayah, memerlukan sistem tata kelola data pembangunan yang mampu menggambarkan kondisi riil masyarakat secara lebih detail. Permasalahan pembangunan seperti ketimpangan akses layanan dasar, kemiskinan, kualitas infrastruktur desa, pengelolaan kawasan pesisir dan kepulauan, pelayanan publik, lingkungan hidup, serta penguatan ekonomi lokal memerlukan dukungan data yang tidak hanya bersifat agregatif, tetapi mampu membaca kondisi sampai pada level rumah tangga, banjar, dusun, dan desa.

Selama ini, pembangunan daerah masih menghadapi berbagai persoalan terkait tata kelola data. Data antarperangkat daerah sering kali tidak sinkron, terdapat perbedaan

indikator dan metodologi, mekanisme pemutakhiran data belum berjalan optimal, serta integrasi antara data desa dan data sektoral masih terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan proses perencanaan pembangunan belum sepenuhnya mampu menghasilkan intervensi yang tepat sasaran. Program pembangunan sering berjalan secara parsial karena masing-masing sektor menggunakan basis data yang berbeda. Akibatnya, efektivitas pembangunan menjadi kurang optimal, terutama dalam penanganan isu lintas sektor seperti kemiskinan, stunting, ketahanan lingkungan, pembangunan kawasan strategis, dan pelayanan publik terpadu.

Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, Pemerintah Kabupaten Klungkung sebelumnya telah mengembangkan kajian "Klungkung Data Desa Presisi" sebagai langkah awal membangun fondasi data pembangunan berbasis desa. Kajian tersebut menekankan pentingnya desa sebagai sumber utama data pembangunan daerah. Pendekatan Data Desa Presisi diarahkan untuk menghasilkan data yang lebih akurat, detail, partisipatif, dan kontekstual sesuai kondisi riil masyarakat desa. Dalam kajian tersebut, desa tidak lagi diposisikan hanya sebagai objek pembangunan, tetapi sebagai produsen data strategis yang mampu menyediakan informasi sosial, ekonomi, spasial, lingkungan, dan potensi wilayah secara lebih mendalam.

Kajian "Klungkung Data Desa Presisi" juga menunjukkan bahwa data desa memiliki posisi sangat strategis dalam mendukung ketepatan sasaran program pembangunan. Melalui pendekatan granularitas data sampai tingkat rumah tangga dan spasial wilayah, pemerintah daerah dapat memperoleh gambaran lebih akurat mengenai kondisi kemiskinan, layanan dasar, kondisi infrastruktur, kerentanan wilayah, potensi ekonomi lokal, serta kebutuhan prioritas masyarakat. Kajian tersebut sekaligus mengidentifikasi perlunya standardisasi data, integrasi lintas sektor, penguatan kapasitas desa, dan dukungan platform digital agar data desa dapat dimanfaatkan secara optimal dalam tata kelola pembangunan daerah.

Selanjutnya, penguatan gagasan tersebut dikembangkan lebih lanjut melalui kajian "Transformasi Tata Kelola Pembangunan Berbasis Big Data Desa Terintegrasi di Kabupaten Klungkung". Kajian ini memperluas pendekatan Data Desa Presisi dari sekadar kegiatan pendataan menjadi kerangka transformasi tata kelola pembangunan daerah berbasis big data terintegrasi. Fokus utama kajian ini adalah membangun ekosistem data pembangunan yang menghubungkan data desa, data sektoral perangkat daerah, data spasial, dan sistem layanan publik ke dalam satu arsitektur tata kelola digital daerah.

Kajian tersebut menegaskan bahwa tantangan utama pembangunan daerah di era digital bukan hanya pada ketersediaan data, tetapi pada kemampuan pemerintah daerah dalam mengintegrasikan, mengelola, menganalisis, dan memanfaatkan data secara berkelanjutan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Oleh karena itu, transformasi tata kelola pembangunan berbasis big data desa tidak cukup dilakukan melalui pembangunan aplikasi atau digitalisasi administrasi semata, tetapi harus diikuti dengan transformasi kelembagaan, proses bisnis pemerintahan, interoperabilitas sistem, tata kelola data, dan penguatan budaya kerja berbasis data.

Dalam kajian "Transformasi Tata Kelola Pembangunan Berbasis Big Data Desa Terintegrasi di Kabupaten Klungkung", diidentifikasi beberapa kebutuhan strategis, yaitu:

- pembangunan platform integrasi data desa dan data sektoral,
- penguatan interoperabilitas sistem informasi antar-OPD,
- pengembangan dashboard analitik pembangunan daerah,
- penguatan kelembagaan pengelola data,
- pengembangan standar metadata dan validasi data, serta
- penguatan kapasitas SDM dalam pengelolaan dan analisis data pembangunan.

Kajian tersebut juga menekankan bahwa desa harus menjadi simpul utama dalam ekosistem data pembangunan daerah. Data desa diposisikan sebagai sumber data primer yang terus diperbarui secara periodik dan digunakan sebagai dasar sinkronisasi data sektoral. Dengan pendekatan tersebut, pemerintah daerah dapat membangun sistem pembangunan yang lebih adaptif, real-time, dan mampu merespons perubahan kondisi masyarakat secara cepat.

Meskipun kedua kajian tersebut telah memberikan fondasi konseptual dan arah pengembangan yang kuat, implementasi ekosistem big data desa secara berkelanjutan masih memerlukan strategi operasional yang lebih komprehensif. Tantangan implementasi tidak hanya berkaitan dengan teknologi, tetapi juga menyangkut tata kelola kelembagaan, keberlanjutan pemutakhiran data, mekanisme koordinasi lintas sektor, regulasi, pembiayaan, keamanan data, serta pemanfaatan data dalam proses pembangunan sehari-hari.

Dalam praktiknya, banyak sistem data daerah mengalami stagnasi karena tidak memiliki roadmap implementasi yang jelas, mekanisme operasional yang berkelanjutan, dan integrasi langsung dengan proses perencanaan serta penganggaran daerah. Data sering berhenti pada tahap pengumpulan tanpa dimanfaatkan secara nyata dalam pengambilan keputusan. Oleh sebab itu, diperlukan penguatan strategi implementasi yang tidak hanya berorientasi pada pembangunan sistem informasi, tetapi juga pada pembentukan ekosistem tata kelola data pembangunan yang hidup, dinamis, dan terus diperbarui.

Berangkat dari hasil kajian “Klungkung Data Desa Presisi” dan “Transformasi Tata Kelola Pembangunan Berbasis Big Data Desa Terintegrasi di Kabupaten Klungkung”, maka diperlukan penyusunan strategi implementasi yang lebih operasional dan berkelanjutan. Strategi ini diarahkan untuk membangun roadmap pengembangan, tata kelola kelembagaan, arsitektur integrasi data, model operasional pemutakhiran data, serta mekanisme pemanfaatan big data desa dalam proses pembangunan daerah.

I. Maksud dan Tujuan

2.1 Maksud

Maksud dari penyusunan strategi implementasi Ekosistem Data Desa Presisi Terintegrasi Kabupaten Klungkung adalah membangun fondasi tata kelola pembangunan digital daerah berbasis big data desa yang terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan. Strategi ini merupakan penguatan implementatif dari kajian sebelumnya, yaitu Klungkung Data Desa Presisi dan Transformasi Tata Kelola Pembangunan Berbasis Big Data Desa Terintegrasi di Kabupaten Klungkung, agar data desa dapat dimanfaatkan secara nyata dalam mendukung perencanaan, pengambilan keputusan, pelayanan publik, monitoring, dan evaluasi pembangunan

daerah berbasis data.

2.2 Tujuan

Tujuan dari strategi implementasi ini adalah:

- Membangun ekosistem big data desa yang mengintegrasikan data desa, data sektoral, data spasial, dan layanan publik dalam satu sistem pembangunan daerah terintegrasi.
- Mendukung transformasi tata kelola pembangunan digital Kabupaten Klungkung menuju pemerintahan berbasis data (data-driven governance).
- Menguatkan implementasi Satu Data Kabupaten Klungkung melalui standardisasi, interoperabilitas, dan sinkronisasi data lintas sektor.
- Meningkatkan ketepatan sasaran program pembangunan melalui pemanfaatan data desa presisi yang detail dan aktual.
- Menyusun roadmap, tata kelola, dan model operasional implementasi big data desa yang berkelanjutan.
- Mendukung pengembangan smart governance, peningkatan kualitas pelayanan publik, dan penguatan pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based policy).

II. Ide dan Gagasan

Ide gagasan utama dalam strategi ini adalah membangun Ekosistem Data Desa Presisi Terintegrasi Kabupaten Klungkung sebagai fondasi transformasi tata kelola pembangunan digital daerah berbasis big data desa. Ekosistem ini dirancang tidak hanya sebagai sistem pendataan atau platform teknologi informasi, tetapi sebagai model tata kelola pembangunan yang mengintegrasikan data, kelembagaan, proses bisnis pemerintahan, teknologi digital, dan mekanisme pengambilan keputusan berbasis data secara berkelanjutan.

Gagasan ini merupakan kelanjutan dan penguatan implementatif dari kajian sebelumnya, yaitu Klungkung Data Desa Presisi dan Transformasi Tata Kelola Pembangunan Berbasis Big Data Desa Terintegrasi di Kabupaten Klungkung. Jika kajian sebelumnya berfokus pada pembangunan fondasi konseptual dan pentingnya integrasi data desa dalam pembangunan daerah, maka strategi ini diarahkan pada implementasi operasional, roadmap pengembangan, tata kelola kelembagaan, dan model keberlanjutan ekosistem big data desa.

Secara konseptual, gagasan ini menempatkan desa sebagai simpul utama penghasil data pembangunan daerah. Data desa diposisikan sebagai sumber data primer yang mampu menggambarkan kondisi masyarakat secara riil, detail, dan spasial. Melalui pendekatan Data Desa Presisi, pemerintah daerah tidak hanya memperoleh data statistik agregat, tetapi mampu memahami kondisi sosial ekonomi masyarakat sampai tingkat rumah tangga, banjar, dusun, dan desa. Data yang dikembangkan dalam ekosistem ini mencakup:

- data kependudukan,
- data sosial ekonomi,
- data kemiskinan,
- data pendidikan,
- data kesehatan,
- data infrastruktur dasar,
- data lingkungan,
- data kebencanaan,
- data potensi ekonomi desa,
- data pariwisata, data spasial wilayah, serta
- data layanan publik.

Seluruh data tersebut diintegrasikan

dengan data sektoral perangkat daerah sehingga membentuk sistem big data pembangunan daerah yang lebih komprehensif.

3.1 Konsep Ekosistem Big Data Desa Terintegrasi

Ekosistem ini dibangun berdasarkan prinsip terintegrasi, interoperabel, berkelanjutan, berbasis spasial, partisipatif, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based development). Ekosistem data tidak hanya berfungsi sebagai repositori data, tetapi menjadi mesin analitik pembangunan daerah yang mampu menghasilkan informasi strategis secara real-time. Sistem ini dirancang untuk mendukung perencanaan pembangunan, penganggaran, monitoring program, evaluasi pembangunan, penguatan pelayanan publik, dan pengendalian pembangunan daerah. Dalam implementasinya, ekosistem ini terdiri atas beberapa lapisan utama.

1. Lapisan Data Desa Presisi

Lapisan pertama merupakan fondasi utama berupa data desa presisi yang dikumpulkan secara detail dan periodik. Data dikembangkan berbasis: individu, rumah tangga, bangunan, aset, wilayah, dan potensi desa. Pendekatan spasial menjadi bagian penting agar data dapat divisualisasikan dalam bentuk peta pembangunan desa dan wilayah Kabupaten Klungkung.

2. Lapisan Integrasi Data Sektoral

Data desa diintegrasikan dengan data sektoral perangkat daerah melalui mekanisme interoperabilitas dan standardisasi metadata. Integrasi ini bertujuan menghilangkan silo data antar-OPD serta menciptakan satu sumber data pembangunan daerah yang valid dan sinkron. Integrasi mencakup: data kependudukan, kesehatan, pendidikan, bantuan sosial, pekerjaan umum, lingkungan hidup, pariwisata, perizinan, dan layanan publik lainnya.

3. Lapisan Platform Big Data dan Dashboard Analitik

Lapisan ini merupakan pusat pengolahan dan analisis data pembangunan daerah. Platform big data dikembangkan untuk: menyimpan data, mengintegrasikan data, memvisualisasikan data, menganalisis tren pembangunan, dan menghasilkan dashboard pembangunan daerah. Dashboard dapat digunakan oleh kepala daerah, perangkat daerah, kecamatan, dan pemerintah desa untuk memantau kondisi pembangunan secara real-time. Beberapa dashboard strategis yang dapat dikembangkan antara lain: dashboard kemiskinan, dashboard layanan dasar, dashboard pembangunan infrastruktur, dashboard pariwisata, dashboard ketahanan lingkungan, dashboard kebencanaan, dan dashboard pembangunan wilayah kepulauan.

4. Lapisan Pemanfaatan dalam Tata Kelola Pembangunan

Lapisan ini memastikan bahwa data digunakan secara nyata dalam proses pemerintahan dan pembangunan daerah. Data desa presisi diintegrasikan ke dalam: Musrenbang, RKPD, RPJMD, Renja OPD, penganggaran daerah, monitoring program, evaluasi pembangunan, dan sistem pelaporan kinerja pemerintah daerah. Dengan pendekatan tersebut, pembangunan daerah tidak lagi hanya berbasis asumsi, tetapi berbasis kondisi riil masyarakat.

3.2 Roadmap Implementasi

Roadmap implementasi dirancang secara bertahap agar pengembangan ekosistem dapat berjalan realistis dan berkelanjutan.

Tahap 1 — Penguatan Fondasi dan Tata Kelola Data

Tahap awal difokuskan pada:

- inventarisasi data eksisting,
- standardisasi indikator,
- penyusunan metadata,
- penyusunan regulasi,
- penguatan kelembagaan, dan
- penyusunan arsitektur sistem.

Pada tahap ini dilakukan sinkronisasi antara kebutuhan data desa dan kebutuhan data pembangunan daerah.

Tahap 2 — Pendataan dan Integrasi Sistem

Tahap kedua diarahkan pada:

- pengumpulan dan pemutakhiran data desa presisi,
- validasi data,
- integrasi data desa dengan data sektoral, dan
- pembangunan sistem interoperabilitas data antar-OPD.

Tahap ini menjadi fondasi pembentukan big data pembangunan daerah.

Tahap 3 — Pengembangan Platform dan Analitik Pembangunan

Tahap ketiga difokuskan pada pembangunan:

- platform big data,
- dashboard pembangunan,
- sistem visualisasi spasial,
- sistem monitoring pembangunan, dan
- sistem analitik pembangunan daerah.

Pada tahap ini pemerintah daerah mulai memanfaatkan data secara aktif dalam pengambilan keputusan.

Tahap 4 — Institusionalisasi dan Penguatan Keberlanjutan

Tahap akhir diarahkan pada:

- integrasi penuh ke proses pembangunan daerah,
- penguatan budaya kerja berbasis data,
- penguatan SDM,
- pengembangan kebijakan data daerah, dan
- pengembangan inovasi layanan publik berbasis data.

Tahap ini bertujuan memastikan ekosistem big data desa menjadi bagian permanen dari tata kelola pembangunan Kabupaten Klungkung.

3.3 Tata Kelola Implementasi

Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada tata kelola kelembagaan yang jelas dan kolaboratif.

a. Pemerintah Desa

Pemerintah desa berperan sebagai produsen data utama, pelaksana pemutakhiran data, dan validator awal kondisi masyarakat. Desa menjadi simpul utama pengumpulan data pembangunan berbasis masyarakat.

b. Kecamatan

Kecamatan berfungsi sebagai koordinator wilayah, pengawas kualitas data, dan penghubung antara desa dan pemerintah kabupaten.

c. OPD Teknis

Perangkat daerah bertugas sebagai: wali data sektoral, pengguna data pembangunan, dan pengembang analitik sektoral sesuai kewenangan masing-masing.

d. BRIDA/Bappeda

BRIDA/Bappeda berperan sebagai: koordinator kebijakan pembangunan berbasis data, pengelola integrasi perencanaan, dan pusat analisis pembangunan daerah.

e. Dinas Kominfo

Dinas Kominfo bertanggung jawab terhadap: infrastruktur digital, keamanan data, interoperabilitas sistem, pengembangan platform, dan tata kelola teknologi informasi.

3.4 Model Operasional Berkelanjutan

Model operasional dikembangkan agar sistem tidak berhenti pada kegiatan pendataan sesaat. Mekanisme operasional mencakup:

- pemutakhiran data berkala,
- validasi berjenjang,
- sinkronisasi lintas sektor,
- analisis data, dan
- pemanfaatan dalam siklus pembangunan daerah.

Pemutakhiran data dilakukan secara periodik melalui kombinasi: pendataan lapangan, integrasi sistem administrasi, pelaporan desa, dan sinkronisasi dengan data sektoral. Selanjutnya, data dianalisis untuk menghasilkan:

- rekomendasi kebijakan,
- identifikasi prioritas pembangunan,
- prediksi kebutuhan layanan publik, dan
- evaluasi efektivitas program pembangunan.

Dengan model tersebut, ekosistem Data Desa Presisi Terintegrasi tidak hanya menjadi pusat data daerah, tetapi berkembang menjadi sistem kecerdasan pembangunan daerah (regional development intelligence system) yang mendukung transformasi tata kelola pembangunan digital Kabupaten Klungkung secara berkelanjutan.

III. Rekomendasi

1. **Menetapkan Data Desa Presisi sebagai Program Strategis Daerah**. Pemerintah Kabupaten Klungkung perlu menetapkan Ekosistem Data Desa Presisi Terintegrasi sebagai bagian dari transformasi pembangunan digital daerah dan penguatan tata kelola berbasis data yang terintegrasi dengan RPJMD, SPBE, dan Satu Data Daerah.
2. **Menyusun Regulasi Tata Kelola Data**. Diperlukan regulasi yang mengatur standardisasi data, interoperabilitas sistem, keamanan data, mekanisme pemutakhiran, dan pembagian peran antar perangkat daerah dan pemerintah desa agar implementasi berjalan berkelanjutan.
3. **Membangun Kelembagaan Pengelola Data Terintegrasi**. BRIDA/Bappeda, Dinas Kominfo, Dinas PMD, OPD teknis, kecamatan, dan desa perlu membentuk mekanisme koordinasi dan tata kelola data pembangunan yang kolaboratif dan terintegrasi.
4. **Mengembangkan Platform Big Data dan Dashboard**. Pembangunan Pemerintah daerah perlu mengembangkan platform big data yang mampu mengintegrasikan data desa dan data sektoral serta menyediakan dashboard pembangunan real-time untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data.
5. **Mengintegrasikan Data Desa dan Data Sektoral**. Seluruh sistem informasi perangkat daerah perlu dihubungkan melalui interoperabilitas sistem agar tercipta satu sumber data pembangunan daerah yang valid, sinkron, dan dapat digunakan bersama.

6. **Menguatkan SDM dan Budaya Kerja Berbasis Data**. Perlu dilakukan penguatan kapasitas aparatur pemerintah daerah dan desa dalam pengelolaan, analisis, dan pemanfaatan data agar terbentuk budaya kerja berbasis bukti (evidence-based governance).
7. **Membangun Mekanisme Pemutakhiran Data Berkelanjutan**. Sistem perlu didukung mekanisme pemutakhiran data secara periodik melalui integrasi data administrasi, pelaporan desa, validasi berjenjang, dan sinkronisasi lintas sektor.
8. **Mengintegrasikan Data ke Siklus Pembangunan Daerah**. Data Desa Presisi perlu digunakan secara langsung dalam proses Musrenbang, RKPD, RPJMD, penganggaran, monitoring, dan evaluasi pembangunan daerah.
9. **Melaksanakan Implementasi**. Secara Bertahap melalui Pilot Project Pengembangan awal dapat difokuskan pada desa atau kawasan prioritas sebagai model implementasi sebelum diperluas ke seluruh wilayah Kabupaten Klungkung.

Semarapura, 20 Mei 2026
Disahkan oleh:



Kepala Badan Riset
dan Inovasi Daerah
Kabupaten Klungkung

IV. Kegiatan Kelompok Ahli

-

V. Lampiran

