LAPORAN GAGASAN KELITBANGAN

Periode - Juli 2025

JUDUL

"Pembangunan Satu Data Sektoral Kabupaten Klungkung:"

Fokus Strategis

Bidang Komunikasi dan Informatika, Bidang Perencanaan Pembangunan 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-Pemerintah Kabupaten Klungkung saat ini tengah menghadapi tantangan besar dalam menyajikan data sektoral yang akurat, konsisten, dan dapat diakses secara terpadu. Setiap Organisasi Perangkat Daerah (OPD) umumnya mengelola data secara sektoral dan sporadis, tanpa sistem standardisasi dan interoperabilitas yang memadai. Hal ini menyebabkan duplikasi data, inkonsistensi antar data sektoral, serta lambatnya proses perencanaan dan evaluasi program pembangunan daerah.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong lahirnya era data-driven government, yaitu model pemerintahan yang berbasis pada data untuk mendukung perumusan kebijakan publik secara lebih rasional dan tepat sasaran. Sayangnya, pemanfaatan data di Klungkung masih belum optimal karena keterbatasan pada aspek integrasi sistem informasi, infrastruktur digital, dan kelembagaan data yang solid. Hal ini berdampak langsung pada akurasi kebijakan, alokasi anggaran, serta efektivitas pelayanan publik.

Salah satu isu utama yang dihadapi adalah kurangnya satu sumber data resmi yang menjadi acuan seluruh pihak. Data yang sama dapat memiliki versi berbeda di beberapa dinas, karena metode pengumpulan, format, maupun waktu pemutakhiran yang tidak seragam. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan kebingungan antar instansi, namun juga menghambat sinergi antar program pembangunan lintas sektor. Akibatnya, koordinasi dan efisiensi belanja pembangunan menjadi tidak maksimal.

Pemerintah Pusat telah menetapkan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (SDI) sebagai kerangka kerja nasional untuk membenahi pengelolaan

data pemerintah secara menyeluruh. Di tingkat daerah, kebijakan ini menuntut adanya sistem pengumpulan, pengolahan, dan pertukaran data sektoral yang mengacu pada prinsip: data yang memenuhi standar, memiliki metadata, menggunakan kode referensi baku, serta dikelola oleh instansi yang berwenang. Ini menjadi peluang sekaligus tantangan bagi Klungkung untuk segera berbenah dan bertransformasi secara digital.

BRIDA sebagai institusi riset dan inovasi daerah memiliki peran strategis dalam mendorong percepatan pembangunan ekosistem satu data. Dengan tugas dan fungsi dalam penguatan kebijakan berbasis data dan ilmu pengetahuan, BRIDA dapat menjadi motor penggerak utama dalam merancang dan mengimplementasikan program inovatif yang mampu menyatukan dan memberdayakan potensi data di Kabupaten Klungkung. Pendekatan inovatif diperlukan agar program ini tidak hanya menjadi kewajiban administratif, tetapi benar-benar bermanfaat untuk publik.

Pentingnya satu data sektoral tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga menyentuh dimensi tata kelola, transparansi, dan partisipasi masyarakat. Data yang terbuka, terpercaya, dan dapat digunakan ulang (reusable) akan mendorong partisipasi masyarakat sipil, peneliti, akademisi, dan pelaku usaha dalam memberikan masukan, analisis, dan kolaborasi program pembangunan. Dengan demikian, data menjadi jembatan antara pemerintah dan masyarakat dalam proses pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan.

Selain itu, pembangunan satu data sektoral menjadi fondasi penting untuk penerapan berbagai inisiatif berbasis teknologi di masa depan, seperti smart city, digital government, dan layanan publik berbasis kecerdasan buatan. Tanpa data yang baik dan terstruktur, inisiatif-inisiatif digital ini akan sulit diwujudkan secara efektif. Oleh karena itu, pembangunan satu data sektoral harus dilihat sebagai investasi strategis jangka panjang bagi tata kelola daerah.

Dengan kondisi dan urgensi tersebut, maka dirumuskanlah program inovasi “Pembangunan Satu Data Sektoral Kabupaten Klungkung” sebagai upaya terstruktur, terukur, dan kolaboratif untuk membenahi sistem pengelolaan data sektoral yang berorientasi pada tata kelola yang cerdas, terbuka, dan adaptif terhadap tantangan digitalisasi di masa mendatang.

I. Maksud dan Tujuan

Maksud:

Membangun ekosistem data sektoral yang terintegrasi dan berstandar guna mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti (evidence-based policy) di Kabupaten Klungkung.

Tujuan:

- Menyediakan platform digital terpadu untuk pengelolaan dan pertukaran data sektoral.
- Meningkatkan kualitas dan keterpaduan data sektoral melalui standarisasi metadata dan interoperabilitas sistem.
- Memfasilitasi keterlibatan aktif OPD, akademisi, dan masyarakat dalam ekosistem data daerah.
- Menjamin keberlanjutan data dengan

penguatan regulasi dan kelembagaan pengelolaan data.

II. Ide dan Gagasan

Gagasan inovatif ini berangkat dari kebutuhan mendesak akan ketersediaan satu sistem data yang dapat diakses dan dimanfaatkan secara lintas sektor. Dengan mengintegrasikan data dari seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dalam satu arsitektur digital yang terpadu, pemerintah Kabupaten Klungkung akan memiliki landasan kuat dalam mewujudkan evidence-based policy, meningkatkan efisiensi anggaran, dan mempercepat pelayanan publik. Ide gagasan ini terdiri atas 4 pilar utama:

Pilar 1: Pembangunan Platform Data Sektoral Digital

Pilar ini merupakan fondasi utama dari program Satu Data Sektoral. Tujuannya adalah membangun sebuah platform digital terpadu yang mampu menghimpun, menyimpan, mengolah, memverifikasi, dan menyajikan seluruh data sektoral dari berbagai OPD di Kabupaten Klungkung secara terintegrasi, real-time, dan visual. Platform ini tidak sekadar menjadi bank data statis, tetapi dirancang sebagai sistem dinamis yang dilengkapi dengan dashboard interaktif, data warehouse sektoral, API sinkronisasi data, dan laporan otomatis yang siap digunakan oleh pemangku kepentingan daerah, mulai dari pengambil kebijakan, perencana, hingga publik.

1. Komponen Utama Platform

Platform data sektoral digital dirancang dengan beberapa komponen utama yang saling terintegrasi guna mewujudkan sistem pengelolaan data yang komprehensif, akurat, dan dapat diakses secara efisien oleh berbagai pemangku kepentingan di Kabupaten Klungkung.

Komponen pertama adalah Dashboard Interaktif Berbasis Web. Dashboard ini merupakan antarmuka utama yang digunakan oleh pengguna untuk melihat dan menganalisis data sektoral dalam bentuk visual yang mudah dipahami, seperti grafik batang, diagram garis, peta tematik, dan indikator pembangunan. Masing-masing OPD akan memiliki laman sektoral tersendiri di dalam dashboard yang hanya dapat diakses oleh pengguna yang telah diberi hak otorisasi. Dashboard ini juga menyediakan fitur untuk melakukan filter berdasarkan waktu, wilayah, atau variabel tertentu, serta memungkinkan pengguna mengunduh data dan laporan dalam berbagai format file.

Komponen kedua adalah Data Warehouse Sektoral, yaitu pusat penyimpanan data dari seluruh OPD yang dirancang secara terstruktur berdasarkan kategori sektoral, seperti kesehatan, pendidikan, pertanian, ekonomi, sosial, dan lain-lain. Sistem data warehouse ini mendukung format standar seperti CSV, JSON, dan XML, serta dapat diintegrasikan dengan data spasial (GIS) sehingga memungkinkan visualisasi dalam bentuk peta. Penyimpanan data dapat menggunakan model cloud-based atau hybrid untuk menjamin skalabilitas, keamanan, dan efisiensi biaya operasional.

Komponen ketiga adalah Antarmuka Pemrograman Aplikasi (API) dan Interoperabilitas, yang memungkinkan pertukaran data secara otomatis antara sistem informasi milik OPD dengan platform satu data sektoral. Dengan adanya API, data dari sistem informasi yang sudah dimiliki OPD—seperti SIMDA, SIPD, EMIS, atau aplikasi internal lainnya—dapat langsung ditarik dan disinkronkan secara periodik tanpa perlu input manual. Ini akan mengurangi risiko redundansi, kesalahan

input, dan mempercepat proses integrasi data.

Komponen keempat adalah Sistem Validasi dan Verifikasi Otomatis, yaitu modul yang bertugas memeriksa kesesuaian data saat proses unggah atau sinkronisasi dilakukan. Sistem ini akan memastikan bahwa data yang masuk telah sesuai dengan format yang ditentukan, tidak terjadi duplikasi, dilengkapi metadata, dan berasal dari OPD yang berwenang. Setiap aktivitas input atau perubahan data akan tercatat dalam sistem audit trail sehingga menjamin transparansi dan akuntabilitas pengelolaan data.

Keempat komponen ini saling mendukung dalam membentuk platform yang tidak hanya sebagai tempat menyimpan data, tetapi juga sebagai alat bantu pengambilan keputusan berbasis informasi yang valid dan real-time. Dengan demikian, platform data sektoral digital ini akan menjadi tulang punggung penguatan tata kelola pemerintahan berbasis data di Kabupaten Klungkung.

2. Tahapan Implementasi

Tahap 1: Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Tahapan ini bertujuan untuk membangun pemahaman menyeluruh terhadap kondisi eksisting pengelolaan data di masing-masing OPD serta merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan teknis dan fungsional. Kegiatan yang dilakukan meliputi: Identifikasi jenis data sektoral yang dimiliki oleh masing-masing OPD, termasuk format penyimpanan, frekuensi pemutakhiran, dan mekanisme pengumpulan data. Pemetaan sistem informasi yang telah berjalan di OPD, seperti SIPD, SIMDA, SIKDA, EMIS, dan lainnya. Perumusan spesifikasi teknis sistem, mencakup kebutuhan modul dashboard, struktur database, skema metadata, user role, kebutuhan API, serta infrastruktur server/cloud. Penyusunan dokumen desain sistem dan RAB, sebagai dasar pengembangan platform oleh tim pengembang atau mitra teknologi.

Tahap 2: Pengembangan Sistem dan Uji Coba Awal

Setelah rancangan sistem disusun, proses berikutnya adalah pengembangan teknis dan uji fungsional awal. Pendekatan yang digunakan dapat berbasis agile/scrum agar pengembangan dapat dilakukan secara iteratif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Langkah-langkahnya mencakup:

- Pembuatan prototipe sistem awal untuk dashboard, modul unggah data, dan integrasi API sederhana.
- Pemilihan OPD percontohan (pilot project) sebanyak 2–3 dinas strategis, misalnya Bappeda Litbang, Dinas Kesehatan, dan Dinas Pendidikan, untuk menguji coba sistem secara terbatas.
- Simulasi proses unggah dan sinkronisasi data, baik secara manual maupun otomatis dari sistem yang ada. Evaluasi dan penyempurnaan sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna OPD.

Tahap 3: Peluncuran Resmi dan Implementasi Penuh

Tahapan ini ditujukan untuk memperluas penerapan sistem kepada seluruh OPD secara menyeluruh dan memastikan seluruh komponen platform dapat digunakan dengan baik. Adapun kegiatan pada tahap ini meliputi:

- Sosialisasi sistem secara menyeluruh kepada seluruh OPD dan stakeholder melalui forum resmi dan lokakarya teknis.

- Pelatihan teknis bagi admin data di masing-masing OPD, termasuk panduan penggunaan dashboard, unggah data, validasi metadata, dan manajemen akun pengguna.
- Implementasi sistem secara penuh dengan penjadwalan unggah rutin dan integrasi API aktif. Penguatan peran Tim Koordinasi Satu Data, termasuk BRIDA, Diskominfo, dan OPD untuk memastikan pengawasan, penjaminan mutu, dan koordinasi teknis berjalan efektif.

Tahap 4: Monitoring, Evaluasi, dan Pengembangan Lanjutan

Setelah sistem berjalan, diperlukan mekanisme pemantauan dan pengembangan berkelanjutan agar platform tetap relevan, aman, dan fungsional. Beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain: Monitoring penggunaan dan kualitas data, melalui log sistem, pelaporan berkala, serta feedback dari pengguna. Audit sistem setiap triwulan, untuk mengevaluasi konsistensi pemutakhiran, ketersediaan metadata, dan performa teknis sistem. Peningkatan dan pengembangan fitur, seperti penambahan analisis prediktif berbasis AI, integrasi GIS lebih dalam, serta pengembangan versi mobile. Penyusunan laporan kemajuan sebagai dasar perencanaan dan pengambilan kebijakan lanjutan oleh BRIDA dan pemerintah daerah.

Pilar 2: Standarisasi Data dan Metadata

1. Konsep dan Urgensi

Standarisasi data dan metadata merupakan elemen fundamental dalam mewujudkan sistem satu data yang andal dan interoperabel. Dalam kondisi saat ini, banyak data sektoral yang dihasilkan oleh OPD Kabupaten Klungkung tidak mengikuti format yang seragam. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam penggabungan data antar sektor, penelusuran sumber data, serta pemanfaatan oleh pihak luar seperti akademisi atau lembaga pengawasan. Standarisasi ini sejalan dengan prinsip-prinsip Satu Data Indonesia (SDI), yang mewajibkan setiap data yang dikelola oleh instansi pemerintah memiliki standar data, metadata yang lengkap, dan kode referensi baku. Dengan standarisasi yang kuat, proses integrasi data lintas sektor menjadi lebih mudah, cepat, dan terpercaya.

2. Elemen Standarisasi

Pilar ini terdiri atas dua aspek utama yang perlu dibangun secara simultan:

- Standarisasi Format Data
- Penetapan format data yang digunakan antar-OPD, seperti .csv, .xls, .json, dan .xml, agar dapat dibaca oleh sistem otomatis dan memudahkan pertukaran lintas platform. Penentuan struktur kolom data, jenis data (string, integer, float, date), serta format waktu dan satuan yang digunakan secara konsisten. Penyeragaman definisi variabel data, seperti "jumlah penduduk", "angka putus sekolah", atau "luas lahan produktif" agar memiliki pengertian yang seragam di seluruh instansi.
- Standarisasi Metadata
  Metadata merupakan “data tentang data” yang menjelaskan asal-usul, waktu pemutakhiran, metode pengumpulan, OPD penanggung jawab, serta cakupan spasial dan temporal data. Setiap dataset wajib disertai metadata minimal yang mencakup: Nama Dataset OPD Pengelola Frekuensi Pemutakhiran Sumber Data Metode Pengumpulan Kode Referensi dan Format Tanggal Rilis dan Tanggal Terakhir Perubahan Metadata mengikuti acuan dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian PAN-

RB, serta mengacu pada Metadata Standards for Government Data Interoperability.

3. Mekanisme Implementasi

Standarisasi Untuk mengimplementasikan Pilar 2 secara efektif, langkah-langkah berikut akan dilakukan:

- Penyusunan Panduan Teknis Standar Data dan Metadata BRIDA bersama Diskominfo menyusun dokumen panduan teknis yang akan menjadi acuan seluruh OPD dalam menyusun dan menyajikan data sektoral. Dokumen ini mencakup template metadata, daftar format standar, serta pedoman klasifikasi dan taksonomi data.
- Sosialisasi dan Pelatihan Teknis Setiap OPD akan diberikan pelatihan teknis tentang bagaimana menyusun dataset sesuai standar, bagaimana mengisi metadata, serta bagaimana memetakan data lama ke dalam format baru yang seragam. Pelatihan akan dilaksanakan secara bertahap per klaster sektor (misalnya: ekonomi, pendidikan, kesehatan, dll).
- Validasi dan Penjaminan Mutu Data Setiap data yang diunggah ke platform akan divalidasi otomatis oleh sistem berdasarkan template standar dan metadata. Data yang tidak lolos validasi akan dikembalikan ke OPD untuk diperbaiki. Selain itu, BRIDA akan membentuk Tim Kurasi Data untuk memastikan kualitas dan kesesuaian data dengan kebutuhan pembangunan.
- Penggunaan Kode Referensi Baku Setiap variabel kunci dalam data akan menggunakan kode referensi nasional (misalnya kode wilayah BPS, kode komoditas, kode ISIC/KBLI untuk sektor usaha). Hal ini akan mempermudah pemetaan dan analisis lintas wilayah atau antar waktu.

Pilar 3: Interoperabilitas Sistem Informasi

1. Konsep dan Signifikansi

Interoperabilitas sistem informasi adalah kemampuan berbagai sistem yang berbeda untuk saling bertukar, membaca, dan menggunakan data secara otomatis dan efisien. Dalam konteks Kabupaten Klungkung, masing-masing OPD telah mengembangkan atau menggunakan sistem informasi sektoral secara mandiri, seperti SIMDA di BPKAD, SIKDA di Dinas Kesehatan, SIPD di Bappeda, Dapodik di Dinas Pendidikan, dan lain sebagainya. Sayangnya, sistem-sistem ini umumnya berdiri sendiri (stand-alone), tidak saling terhubung, dan menggunakan format data yang tidak seragam.

Akibatnya, proses pengumpulan data lintas sektor untuk keperluan perencanaan, evaluasi, atau pengambilan kebijakan masih dilakukan secara manual dan terfragmentasi, yang rawan duplikasi dan kesalahan. Oleh karena itu, pilar ini berfokus pada pembangunan mekanisme integrasi data lintas sistem melalui pendekatan Application Programming Interface (API) dan middleware interoperability engine.

2. Tujuan dan Output Utama

Tujuan utama dari pilar ini adalah menciptakan alur pertukaran data otomatis dan aman antar sistem informasi OPD dengan platform Satu Data Daerah, tanpa harus mengubah arsitektur sistem eksisting. Output yang ingin dicapai:

- Tersedianya mekanisme pertukaran data otomatis berbasis API.
- Tersusunnya protokol komunikasi dan skema data standar antar sistem.

- Terbangunnya sistem integrasi yang memungkinkan data sync harian/mingguan dari sistem sektoral ke warehouse pusat.

3. Komponen Teknis Interoperabilitas

a. API Gateway & Dokumentasi Teknis

Pembangunan API Gateway (gerbang pertukaran data) yang mengelola permintaan data dari/ke masing-masing OPD. Dokumentasi API harus mencakup:

- Endpoint data (misalnya: /kesehatan/jumlah-balita-gizi-buruk)
- Metode (GET/POST) Format data (JSON/XML)
- Autentikasi (API key/token)

b. Middleware Integrasi (Adaptor)

Adaptor adalah modul teknis yang menjembatani sistem eksisting OPD dengan platform satu data, termasuk untuk sistem warisan (legacy systems) yang tidak mendukung API. Middleware ini akan mengekstrak data dari sistem internal, mengubahnya sesuai format standar, lalu mengirim ke data warehouse pusat.

c. Data Mapping dan Transformasi

Dilakukan pemetaan elemen data (field mapping) dari masing-masing sistem OPD ke struktur standar nasional/daerah. Misalnya:

- Kolom "JK" di Dapodik → dikonversi menjadi "jenis_kelamin" dalam standar satu data.
- Kolom "kode_desa" dari BPS digunakan sebagai referensi baku lintas sistem.

d. Sistem Audit Trail dan Monitoring

Setiap pertukaran data akan dicatat secara otomatis oleh sistem (log request-response) untuk memudahkan pemantauan, pelacakan kesalahan, dan kepatuhan terhadap keamanan data.

4. Strategi Implementasi

Interoperabilitas Implementasi pilar ini dilakukan secara bertahap dengan pendekatan sebagai berikut:

- Pemetaan Sistem Informasi OPD
  - Identifikasi sistem informasi aktif dan database yang digunakan di seluruh OPD.
  - Klasifikasi sistem berdasarkan: teknologi yang digunakan, kesiapan integrasi, dan urgensi data.
- Penyusunan Skema Interoperabilitas
  - Menyusun arsitektur teknis integrasi yang mencakup model koneksi, frekuensi sinkronisasi, dan protokol keamanan data.
  - Penyusunan SOP integrasi dan pembagian peran antara BRIDA (integrator), Diskominfo (jaringan dan keamanan), dan OPD pemilik sistem.

- Pengembangan dan Uji Integrasi
  - Pembuatan adaptor/API dan pengujian pertukaran data untuk beberapa sistem pilot seperti SIMDA-BPKAD, SIPD-Bappeda, dan Dapodik-Dikpora. Simulasi pertukaran data mingguan secara otomatis.
- Penerapan Skala Penuh dan Pemantauan
  - Implementasi penuh ke seluruh OPD berdasarkan readiness dan prioritas data sektoral.
  - Penjadwalan sinkronisasi, pembaruan adaptor, dan pelaporan integrasi secara berkala

Pilar 4: Pembentukan Tim Koordinasi Satu Data Daerah

Pilar ini menekankan pentingnya struktur kelembagaan dan koordinasi lintas sektor sebagai prasyarat utama keberhasilan implementasi satu data daerah. Satu Data tidak dapat dibangun hanya dengan pendekatan teknis atau teknologi—dibutuhkan koordinasi yang kuat antar instansi, pembagian peran yang jelas, dan penanggung jawab data yang terorganisir secara sistemik. Sebagai tindak lanjut dari amanat Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, maka Kabupaten Klungkung perlu membentuk Tim Koordinasi Satu Data Daerah (TKSDD) yang akan mengawal seluruh proses pengumpulan, verifikasi, pengolahan, dan publikasi data sektoral lintas OPD.

1. Tujuan Pembentukan Tim Koordinasi

- Membangun struktur organisasi yang bertugas memastikan konsistensi, integritas, dan kualitas data sektoral.
- Menyusun dan mengawasi implementasi standar data, metadata, dan mekanisme interoperabilitas antar sistem OPD.
- Menjadi penghubung antara Pemerintah Daerah, BPS, Pemerintah Pusat, serta pihak eksternal dalam pengelolaan data daerah.
- Memastikan proses koordinasi lintas instansi berjalan efektif dan responsif terhadap kebutuhan data untuk perencanaan pembangunan.

2. Struktur Organisasi dan Peran Utama

Struktur Tim Koordinasi Satu Data Daerah dibentuk berdasarkan Surat Keputusan (SK) Bupati Klungkung, dan terdiri atas unsur-unsur kunci berikut:

- **Pembina** Bupati Klungkung, sebagai pengarah umum dan penentu kebijakan tertinggi dalam pengelolaan satu data daerah.
- **Ketua Tim Pelaksana** Kepala Bappeda, yang bertugas mengkoordinasikan perencanaan dan pemanfaatan data dalam penyusunan kebijakan pembangunan.
- **Koordinator Teknis** Kepala BRIDA, sebagai data integrator yang memimpin proses harmonisasi, validasi, dan analisis data lintas sektor.
- **Pengelola Infrastruktur dan Keamanan Data** Dinas Komunikasi dan Informatika, bertanggung jawab atas infrastruktur TIK, keamanan data, serta pengelolaan platform satu data sektoral.
- **Produsen Data** Seluruh OPD yang menghasilkan data sektoral, bertanggung jawab terhadap keakuratan, ketepatan waktu, dan metadata dari data yang mereka kelola.
- **Pembina** Statistik BPS Klungkung, sebagai mitra resmi yang memastikan keselarasan data sektoral dengan statistik nasional dan menyediakan metodologi validasi data.
- **Sekretariat Tim teknis harian** yang membantu koordinasi rapat, pelaporan, dokumentasi metadata, dan monitoring pemutakhiran data.

3. Tugas dan Fungsi Tim Koordinasi

- Menyusun rencana kerja tahunan dalam pengembangan satu data daerah.
- Mengoordinasikan penyusunan standar data, metadata, dan kode referensi baku.
- Melakukan pengawasan dan pembinaan teknis kepada OPD dalam hal pengelolaan dan penyajian data.

- Melakukan validasi data prioritas sebelum digunakan dalam perencanaan dan publikasi.
- Membina sinergi antar instansi, termasuk kerja sama dengan perguruan tinggi, LSM, dan pelaku usaha data.
- Mengawal penyusunan kebijakan atau regulasi daerah yang terkait dengan pengelolaan data dan tata kelola digital.

5. Mekanisme Koordinasi

- Pertemuan koordinasi berkala (bulanan atau triwulanan) untuk meninjau progres, tantangan teknis, dan penyesuaian strategi.
- Sistem pelaporan berbasis digital (dashboard monitoring) untuk memantau status unggah data, validasi metadata, dan sinkronisasi antar sistem.
- Penerapan reward and punishment melalui indikator kinerja OPD terkait keterlibatan dan kualitas data sektoral.

III. Rekomendasi

Untuk mewujudkan program inovasi Pembangunan Satu Data Sektoral Kabupaten Klungkung secara optimal, diperlukan rekomendasi teknis yang tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga implementatif dan berkelanjutan. Rekomendasi ini disusun berdasarkan empat pilar utama yang menjadi kerangka strategi inovasi, yaitu: pembangunan platform digital (Pilar 1), standarisasi data dan metadata (Pilar 2), interoperabilitas sistem informasi (Pilar 3), dan penguatan kelembagaan koordinasi (Pilar 4).

Pertama, berkaitan dengan Pilar 1, sangat disarankan agar Pemerintah Kabupaten Klungkung membangun sebuah platform digital terpadu berbasis web yang mampu menampung seluruh data sektoral dari OPD secara terintegrasi dan real-time. Platform ini sebaiknya dilengkapi dengan dashboard visual interaktif, sistem penyimpanan data terstruktur (data warehouse), serta antarmuka pertukaran data otomatis melalui API. Untuk menjamin efisiensi dan skalabilitas sistem, arsitektur berbasis cloud hybrid dapat menjadi pilihan yang strategis. Selain itu, keamanan akses harus dikendalikan melalui sistem hak akses berbasis peran (role-based access control) sehingga setiap OPD memiliki kewenangan sesuai tugasnya. Pengembangan awal dapat dimulai dengan prototipe dan uji coba di beberapa OPD strategis seperti Bappeda, Dinas Kesehatan, dan Dinas Pendidikan.

Selanjutnya, Pilar 2 menekankan pentingnya standarisasi data dan metadata lintas sektor. Diperlukan penyusunan dokumen pedoman teknis yang berisi format data baku, struktur metadata, serta standar satuan dan kode referensi yang digunakan. Standar ini tidak hanya untuk menyamakan definisi antar instansi, tetapi juga untuk memastikan kualitas, akurasi, dan kemudahan pemanfaatan data. Semua dataset yang diunggah ke platform wajib dilengkapi dengan metadata yang jelas dan lengkap, seperti sumber data, metode pengumpulan, frekuensi pembaruan, dan penanggung jawab. Proses validasi otomatis terhadap metadata perlu dibangun dalam sistem agar data yang tidak memenuhi standar tidak dapat dipublikasikan.

Kemudian, untuk mendukung Pilar 3, rekomendasi teknis utama adalah mendorong terbangunnya interoperabilitas antar sistem informasi milik OPD. Banyak instansi daerah

yang telah memiliki sistem informasi sektoral masing-masing, namun berjalan secara terpisah dan belum terhubung secara otomatis. Oleh karena itu, perlu dikembangkan API Gateway dan middleware adaptor untuk sistem-sistem yang belum mendukung integrasi modern. Proses ini memerlukan pemetaan elemen data (data mapping), penyesuaian format, serta pengaturan frekuensi sinkronisasi. Protokol keamanan dan audit trail juga harus diaktifkan agar proses pertukaran data dapat dilacak dan tidak rentan terhadap penyalahgunaan.

Sementara itu, Pilar 4 menekankan aspek kelembagaan. Rekomendasi yang paling mendesak adalah pembentukan Tim Koordinasi Satu Data Daerah yang difasilitasi dengan Surat Keputusan (SK) Bupati. Tim ini berperan sebagai pengarah, pengelola, dan pengendali kualitas data lintas sektor. BRIDA dapat mengambil peran utama sebagai data integrator yang menjembatani antar-OPD, sementara Diskominfo bertanggung jawab atas keamanan dan infrastruktur digital. OPD bertindak sebagai produsen data sektoral, dan BPS sebagai pembina statistik daerah. Koordinasi ini perlu didukung dengan mekanisme rapat rutin, indikator kinerja masing-masing OPD, dan sistem pelaporan digital agar kolaborasi dapat berjalan secara berkelanjutan.

Dengan demikian, keempat pilar yang telah dirumuskan akan menjadi fondasi yang kokoh dalam membangun ekosistem data daerah yang handal, berstandar, dan interoperabel. Rekomendasi ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyentuh dimensi kelembagaan, sumber daya manusia, dan penguatan tata kelola berbasis data. Pelaksanaannya perlu diikuti dengan rencana aksi bertahap, mulai dari pengembangan sistem, pelatihan teknis, hingga penyusunan regulasi daerah tentang tata kelola satu data. Dengan dukungan politik, teknologi, dan kolaborasi lintas sektor, Kabupaten Klungkung dapat menjadi contoh praktik baik penerapan satu data daerah di tingkat nasional.

Semarapura, 14 Juli 2025
Disahkan oleh:



Kepala Badan Riset
dan Inovasi Daerah
Kabupaten Klungkung

IV. Kegiatan Kelompok Ahli

No.	Nama Kegiatan	Hari/Tgl	Lokasi Kegiatan	Materi Kegiatan	Isi Bahasan	Simpulan dan Saran
1.	Rentra OPD	Rabu/25 Juni 2025	Praja Mandala	Forum Lintas OPD	• Pemaparan program kerja dinas Perhubungan, Pariwisata dan Perikanan dan Kelautan • Pembahasan program prioritas masing-masing OPD •	Memberikan masukan: • Penyiapan dokumen perencanaan • Penyiapan sarana prasana pendukung terkait pengendalian lingkungan sebagai dampak pembangunan akomodasi pariwisata di Nusa Penida

V. Lampiran

-