



පරිපාලන දිස්ත්‍රික්කය
PEMERINTAH KABUPATEN KLUNGKUNG
පළාත් පාලන ආයතනයේ කොටස
BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH
පළාත් පාලන ආයතනයේ කොටස (ඉංග්‍රීසි)
Jl. Kartini No. 33 Semarapura. Telpn : (0366) 23969
Semarapura



BRIN
BADAN RISET
DAN INOVASI NASIONAL



SATU DATA RISET
DAN INOVASI
DAERAH
KABUPATEN KLUNGKUNG

LAPORAN GAGASAN KELITBANGAN

Periode - Mei 2025

JUDUL

"Sistem Manajemen Terintegrasi Pelayanan Bangunan Gedung (SMART-PBG) Klungkung"

Fokus Strategis

Bidang Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan dan Kawasan Pemukiman

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 Indonesia telah melakukan reformasi kebijakan di bidang perizinan bangunan melalui terbitnya Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung, yang menggantikan sistem Izin Mendirikan Bangunan (IMB) menjadi Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) serta menekankan pentingnya Sertifikat Laik Fungsi (SLF) sebagai jaminan bahwa bangunan telah sesuai fungsi dan laik untuk digunakan. Kedua layanan ini kini wajib dilaksanakan melalui Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung (SIMBG) yang dikembangkan oleh Kementerian PUPR dan terintegrasi dalam sistem OSS-RBA. Dalam implementasinya, SIMBG diharapkan menjadi instrumen utama pelayanan publik bidang bangunan gedung yang mengedepankan digitalisasi proses, transparansi prosedur, dan efisiensi waktu layanan. Namun, tantangan teknis dan non-teknis di tingkat daerah masih menjadi hambatan utama dalam mewujudkan sistem pelayanan PBG dan SLF yang optimal. Kabupaten Klungkung termasuk salah satu daerah yang menghadapi kendala dalam optimalisasi SIMBG ini. Beberapa masalah utama yang dihadapi meliputi: keterbatasan literasi masyarakat terhadap sistem SIMBG, kurangnya infrastruktur teknologi pendukung, serta belum meratanya kapasitas SDM aparatur di OPD teknis seperti DPMPSTP dan Dinas PUPR dalam mengoperasikan dan memverifikasi dokumen secara digital. Selain itu, belum tersedia mekanisme pendampingan dan edukasi yang terstruktur untuk pemohon perizinan, baik individu, konsultan, maupun pengembang lokal. Di sisi lain, potensi percepatan digitalisasi sangat besar jika ditopang oleh sistem dan strategi inovasi yang tepat. Kabupaten Klungkung memiliki komitmen dalam penguatan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang telah masuk dalam agenda prioritas pembangunan daerah. Hal ini menjadi peluang penting untuk melakukan integrasi lokal dengan platform SIMBG nasional secara lebih adaptif terhadap kebutuhan daerah. Untuk

itu, dibutuhkan sebuah program inovatif yang tidak hanya mengandalkan sistem pusat, tetapi juga membangun layer sistem lokal yang mampu menyederhanakan proses layanan, mengintegrasikan data teknis dan spasial daerah (seperti RDTR, GIS, dan data pemilik bangunan), serta menyediakan layanan pendampingan digital yang mudah diakses oleh masyarakat. Inovasi ini harus menjawab kebutuhan baik dari sisi pemerintah sebagai penyedia layanan maupun masyarakat sebagai pengguna. Dukungan teknologi informasi yang dimaksud harus menyeluruh dan terintegrasi, mencakup pengembangan aplikasi pelengkap SIMBG, penyediaan infrastruktur dan jaringan layanan, serta peningkatan kapasitas SDM dan literasi digital pemohon maupun aparat penyelenggara. Dengan pendekatan sistemik, program ini diharapkan bisa meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan akuntabilitas pelayanan perizinan bangunan. Melalui program "SMART-PBG Klungkung", BRIDA Kabupaten Klungkung mengusulkan inovasi yang mendukung optimalisasi SIMBG melalui penguatan sisi lokal, termasuk melalui dashboard monitoring kinerja perizinan, pengembangan middleware integrasi data daerah, dan peluncuran layanan pendamping digital berbasis AI. Inovasi ini tidak bersifat menggantikan SIMBG, tetapi justru memperkuat dan memperluas efektivitas SIMBG melalui pendekatan daerah yang adaptif. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah dalam mengakses layanan PBG dan SLF secara digital, proses verifikasi dan persetujuan menjadi lebih cepat, dan koordinasi antar-OPD dapat dilakukan secara data-driven dan terotomatisasi. Inovasi ini juga diharapkan menjadi bagian dari agenda transformasi digital layanan publik di Kabupaten Klungkung yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

I. Maksud dan Tujuan

Maksud dari program inovasi ini adalah memberikan dukungan teknologi informasi yang terintegrasi untuk mempercepat dan mempermudah pelayanan perizinan PBG dan SLF kepada masyarakat Kabupaten Klungkung melalui pemanfaatan dan penguatan sistem SIMBG.

Tujuan dari program ini mencakup:

1. Meningkatkan integrasi sistem daerah dengan platform SIMBG nasional.
2. Menyediakan dukungan aplikasi, infrastruktur, dan SDM untuk mempercepat proses layanan PBG dan SLF.
3. Memperkuat literasi digital dan kapasitas masyarakat dan petugas layanan dalam menggunakan SIMBG.
4. Meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas pelayanan perizinan bangunan gedung.

II. Ide dan Gagasan

Gagasan inovasi ini berangkat dari kebutuhan untuk mendukung optimalisasi pelayanan PBG (Persetujuan Bangunan Gedung) dan SLF (Sertifikat Laik Fungsi) di Kabupaten Klungkung melalui penguatan sistem SIMBG dari sisi lokal. Meskipun SIMBG adalah platform nasional, keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kemampuan daerah dalam menyambungkan data teknis, menyediakan infrastruktur pendukung, serta meningkatkan literasi pengguna di tingkat tapak. Program ini dinamakan SMART-PBG Klungkung, singkatan dari Sistem Manajemen Terintegrasi Pelayanan Bangunan Gedung. SMART-PBG dirancang sebagai kerangka inovasi lokal untuk memperkuat operasional SIMBG dengan tiga pendekatan utama, yaitu: (1) penguatan aplikasi lokal, (2) peningkatan infrastruktur, dan (3) pengembangan kapasitas SDM.

A. Pengembangan Aplikasi Pendukung SIMBG

Pengembangan aplikasi pendukung SIMBG bertujuan untuk mengisi kesenjangan layanan antara sistem nasional dengan kebutuhan lokal di Kabupaten Klungkung. Aplikasi-aplikasi ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan SIMBG, namun berfungsi sebagai supporting system yang membantu pemohon, petugas OPD, serta pemangku kepentingan lainnya untuk menjalankan proses pelayanan PBG dan SLF dengan lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap konteks lokal.

A.1 SIPENA (Sistem Pendampingan Pemohon PBG/SLF).

SIPENA adalah platform aplikasi berbasis web dan mobile yang bertugas sebagai asisten digital bagi masyarakat atau pelaku usaha yang ingin mengajukan permohonan PBG dan SLF melalui SIMBG. Fitur utamanya meliputi:

- Panduan Interaktif Langkah-demi-Langkah: Berisi tahapan lengkap proses permohonan di SIMBG dalam bentuk teks, infografis, dan video tutorial.
- Checklist Kelayakan Dokumen: Sistem ini memberikan form otomatis untuk mengecek kelengkapan dan format dokumen teknis (Gambar Arsitektur, Struktur, MEP, dan RAB).
- Chatbot berbasis AI: Dapat merespons pertanyaan umum tentang PBG/SLF, seperti ketentuan zonasi, tipe bangunan yang wajib SLF, hingga teknis input data di SIMBG.
- Notifikasi & Reminder: Memberikan pengingat status permohonan melalui email atau WhatsApp (misalnya, dokumen belum lengkap, verifikasi teknis tertunda, dll).
- Pusat Aduan dan Bantuan Langsung:

Form pengaduan terhubung ke local helpdesk di DPMPTSP Klungkung, termasuk opsi unggah dokumen untuk bantuan manual.

SIPENA dirancang dengan antarmuka sederhana dan ramah pengguna, agar dapat digunakan oleh semua kalangan masyarakat, termasuk yang minim pengalaman digital.

A.2 DASHDA (Dashboard Daerah Monitoring PBG/SLF)

DASHDA adalah backend interface untuk OPD teknis dan pimpinan daerah yang menyediakan data dan metrik penting untuk memantau performa pelayanan perizinan PBG dan SLF. Fitur utamanya meliputi:

- Visualisasi Proses Permohonan Secara Real-Time: Jumlah permohonan masuk, status proses (dalam verifikasi, disetujui, ditolak), dan waktu rata-rata pelayanan.
- Peta Sebaran Lokasi Permohonan (terhubung dengan GIS): Memetakan permohonan PBG/SLF berdasarkan lokasi, zona fungsi ruang, dan jenis bangunan.
- Rekaman Evaluasi Petugas: Menyajikan hasil verifikasi teknis oleh tim TPA dan catatan audit laik fungsi secara digital.
- Statistik Pelayanan: Data tren bulanan/tahunan mengenai jumlah PBG diterbitkan, jenis bangunan (rumah tinggal, usaha, publik), dan tingkat keberhasilan permohonan.
- Alert Sistem: Memberikan notifikasi kepada admin daerah apabila terjadi keterlambatan verifikasi, tumpang tindih zonasi, atau permohonan tidak sesuai RT/RW.

DASHDA dirancang agar mendukung prinsip data-driven policy dalam pelayanan publik serta dapat digunakan sebagai dasar dalam

pengambilan kebijakan oleh kepala daerah atau kepala OPD.

A.3 MID-Bridge (Middleware Integrasi Data Teknis)

MID-Bridge adalah middleware atau sistem penghubung data teknis lokal dengan sistem SIMBG pusat. Fungsinya adalah untuk meminimalkan input manual berulang, menyederhanakan alur dokumen teknis, dan memvalidasi data permohonan terhadap ketentuan daerah. Fitur dan modul utamanya meliputi:

- Integrasi Data RDTR: Sistem otomatis mengecek apakah lokasi bangunan sesuai dengan ketentuan zonasi pada RDTR Kabupaten Klungkung.
- Database Teknis Bangunan: Modul ini menghubungkan data perencanaan arsitektural, struktur, MEP, dan dokumen SLF terdahulu dengan permohonan baru (misalnya untuk bangunan bertingkat yang bertahap dibangun).
- Repositori Tim Penilai Teknis & TPA: Menyimpan informasi, riwayat kinerja, dan SK tim teknis yang bertugas di setiap periode, sebagai basis sistem pembagian tugas evaluasi.
- Konversi Dokumen Otomatis: Mendukung konversi format gambar dari DWG ke PDF terstandarisasi serta validasi otomatis ukuran dan skala file untuk pengunggahan ke SIMBG.
- API Integrasi OSS-RBA & SIMBG: Menyediakan jembatan komunikasi dengan sistem OSS-RBA agar status permohonan yang melalui OSS bisa terbaca secara otomatis di dashboard daerah.

MID-Bridge ini bersifat modular dan bisa dikembangkan secara bertahap, dimulai dari fungsi integrasi RDTR dan database teknis sebagai prioritas utama.

B. Penguatan Infrastruktur Teknologi

Untuk menjamin operasional sistem berjalan optimal dan merata hingga tingkat kecamatan/desa, maka diperlukan penguatan infrastruktur berupa:

- Upgrade konektivitas dan server lokal untuk mendukung upload dokumen teknis dan integrasi real-time dengan SIMBG.
- Pusat layanan (local helpdesk) berbasis digital yang dapat diakses masyarakat untuk pengajuan pertanyaan, asistensi teknis, dan pengaduan.
- Pojok SIMBG di setiap kantor camat sebagai titik akses layanan daring dan konsultasi langsung.

C. Peningkatan SDM dan Literasi Digital

Kapasitas sumber daya manusia menjadi kunci keberhasilan sistem ini. Oleh karena itu, SMART-PBG Klungkung mencakup program:

- Pelatihan teknis intensif kepada staf verifikator di DPMPTSP, PUPR, dan tim TPA untuk memahami alur digital SIMBG dan standar dokumen teknis.
- Sosialisasi digital massal kepada masyarakat, kontraktor, arsitek, konsultan perencanaan, dan aparat desa melalui media sosial, webinar, dan pertemuan tatap muka.
- Penyusunan SOP digital lokal yang mempermudah penerapan SIMBG dalam konteks daerah, termasuk alur integrasi dengan sistem OSS-RBA dan pencatatan manual bila terjadi gangguan

D Prinsip Desain Sistem Inovasi

SMART-PBG Klungkung dirancang berbasis prinsip:

- Interoperabilitas: Terintegrasi dengan

sistem nasional (SIMBG, OSS-RBA) dan sistem internal daerah (GIS, RTRW, database perizinan).

- User-Centered Design: Fokus pada kemudahan penggunaan bagi masyarakat awam dan pelaku usaha.
- Data-Driven Decision: Menyediakan

dashboard analisis untuk pimpinan daerah sebagai dasar pengambilan kebijakan pelayanan.

- Inklusivitas: Menjangkau seluruh lapisan masyarakat termasuk masyarakat desa dan pelaku usaha mikro.

III. Rekomendasi

Agar pelaksanaan inovasi "SMART-PBG Klungkung" berjalan optimal, berikut rekomendasi yang diberikan:

- Membentuk Tim Koordinasi Inovasi PBG-SLF Digitalisasi, dengan anggota lintas OPD, perguruan tinggi, dan komunitas profesi.
- Menyusun Rencana Aksi Tahunan untuk transformasi digital layanan SIMBG (2025–2027) dengan indikator kinerja yang terukur.
- Mengalokasikan anggaran khusus untuk pengembangan sistem integrasi lokal dan peningkatan kapasitas SDM.
- Membangun kerjasama strategis dengan penyedia teknologi, perguruan tinggi, dan mitra pembangunan untuk inovasi lanjutan seperti pemanfaatan BIM, e-signature, dan e-audit teknis.
- Melakukan sosialisasi masif di desa dan kecamatan serta melalui media sosial untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat.
- Meningkatkan pengawasan layanan PBG dan SLF melalui audit berkala dan pelaporan digital berbasis dashboard yang dapat diakses pimpinan daerah.
- Menjadikan program ini sebagai prototipe percontohan SPBE sektor konstruksi bangunan di Klungkung untuk direplikasi pada layanan publik lain.

Semarapura, 12 Juni 2025

Disahkan oleh:



Kepala Badan Riset
dan Inovasi Daerah
Kabupaten Klungkung

IV. Kegiatan Kelompok Ahli

-

V. Lampiran

-