

DOI: <https://doi.org/10.38035/jgit.v4i3.847><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received: 29 September 2026 | Revised: 17 Oktober 2026 | Accepted: 19 Oktober 2026

Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website untuk Visualisasi Data Anggaran, Stunting, dan Kemiskinan di BAPPERIDA Kota Bandung

Septian¹, Rini Suwartika Kusumadiarti²¹Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, aseptiannn80@gmail.com²Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, rinisuwartika@gmail.comCorresponding Author: rinisuwartika@gmail.com²

Abstract: *This study aims to design and develop an integrated information system for managing and visualizing budget, stunting, and poverty data at BAPPERIDA Bandung. The main problem faced is the separate management of data documents across various sectors (data silos), making it difficult to analyze cross-sectoral correlations and conduct rapid data monitoring. The research method used is a descriptive qualitative approach with data collection techniques consisting of participatory observation and in-depth interviews. Meanwhile, the system development method applied is the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, code implementation, system testing, and maintenance. The resulting system overview is a web-based platform with main features including integrated data management, correlation matrix, interactive graphical dashboards, and digital mapping to facilitate managerial oversight. The applications and technologies used in building this system include the PHP programming language, MySQL database, Bootstrap framework, Chart.js library, and LeafletJS. For predictive analysis, it is recommended that this system be connected in real-time with information systems from related government agencies and enhanced with predictive analysis features using artificial intelligence to forecast future stunting and poverty trends.*

Keyword: *Information System, Data Visualization, Waterfall, Interactive Dashboard, BAPPERIDA Bandung.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi terintegrasi guna mengelola serta memvisualisasikan data anggaran, stunting, dan kemiskinan di BAPPERIDA Kota Bandung. Masalah utama yang dihadapi saat ini adalah dokumen data yang masih dikelola secara terpisah oleh berbagai sektor (silo data), sehingga menyulitkan proses analisis korelasi lintas sektor dan pemantauan data secara cepat. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi partisipatif dan wawancara mendalam di lapangan. Adapun metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah metode Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi kode program, pengujian sistem, hingga pemeliharaan. Gambaran sistem yang dihasilkan berupa platform berbasis web dengan fitur utama pengelolaan data terintegrasi, matriks korelasi, tampilan dashboard interaktif grafis, serta pemetaan peta digital untuk memudahkan pengawasan bagi pihak manajemen. Aplikasi dan

teknologi yang digunakan dalam pembangunan sistem ini meliputi bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, framework Bootstrap, library Chart.js, dan LeafletJS. Untuk pengembangan berikutnya, disarankan agar sistem ini dihubungkan secara real-time dengan sistem informasi dari dinas terkait serta ditambahkan fitur analisis prediktif menggunakan kecerdasan buatan untuk memprediksi tren stunting dan kemiskinan di masa depan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Visualisasi Data, *Waterfall*, Dashboard Interaktif, BAPPERIDA Kota Bandung.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi e-government untuk mempercepat, mengukur, dan menata pengelolaan data pendukung keputusan (Pratama & Nugroho, 2023). Sistem informasi berfungsi mengolah data mentah menjadi informasi bernilai guna yang menyelaraskan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembangunan (Utami et al., 2023). Dalam pembangunan daerah, informasi akurat berbasis data (evidence-based) menjadi landasan penyusunan kebijakan strategis (Rachman & Setiawan, 2024).

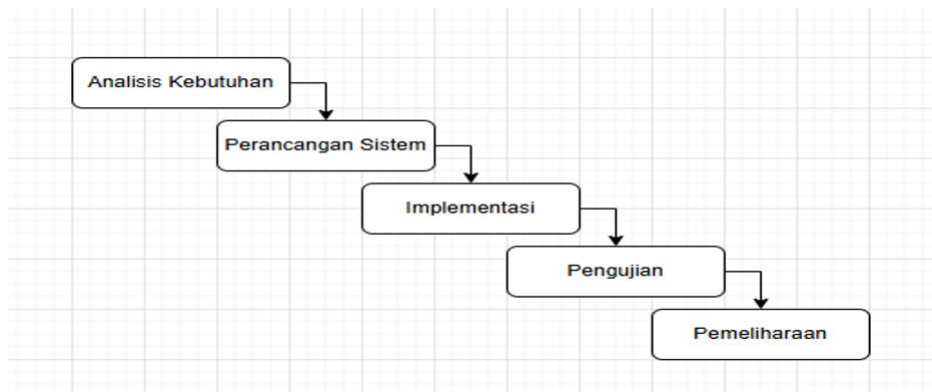
Di Indonesia, data alokasi anggaran, stunting, dan kemiskinan menjadi indikator prioritas yang saling berkaitan dengan kesejahteraan serta gizi masyarakat (World Health Organization, 2023). Bapperida Kota Bandung memerlukan ketersediaan data terstruktur untuk menyusun dokumen perencanaan kota. Namun, pengelolaan data di Bapperida masih terisolasi (silo data) antarbidang dan disajikan secara statis berupa tabel padat, sehingga menyulitkan analisis korelasi lintas sektor serta pemantauan wilayah.

Metode visualisasi data melalui dashboard interaktif hadir sebagai solusi untuk menyederhanakan data kompleks agar mudah dipahami (Kurniawan & Rachmawati, 2023). Platform berbasis web dipilih karena menawarkan aksesibilitas real-time (Suryanto et al., 2024) dengan antarmuka ramah pengguna (user-friendly) yang meningkatkan efisiensi penyampaian informasi sehingga mudah dimengerti, baik fitur maupun navigasinya (Nurhasanah & Kusumadiarti, 2024).

Studi terdahulu telah mengembangkan sistem pemantauan anggaran (Sari & Setiawan, 2023), pemetaan stunting (Kurniawan & Rahayu, 2022), serta data kemiskinan (Pratama & Hidayat, 2023). Namun, platform tersebut umumnya masih berfokus pada satu indikator terpisah. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi tiga pilar data sekaligus (anggaran, stunting, dan kemiskinan) dalam satu platform terpadu di Bapperida Kota Bandung. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi berbasis website guna mendukung pengambilan keputusan perencanaan pembangunan daerah secara lebih akurat dan informatif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengembangan sistem Waterfall. Pendekatan kualitatif dipilih untuk mengukur efektivitas integrasi data dan akurasi visualisasi informasi melalui parameter numerik yang objektif. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui ekstraksi basis data sektoral di Bapperida Kota Bandung, sementara data sekunder berasal dari statistik stunting, kemiskinan, dan realisasi anggaran periode 2021-2025. Penelitian ini bertujuan untuk mentransformasi data mentah menjadi metrik visual yang dapat diukur tren dan korelasi antar-variabelnya (Arikunto, 2022). Tahapan pengembangan sistem dalam penelitian ini dilakukan secara sekuensial, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Identifikasi variabel kuantitatif dilakukan mencakup kasus stunting per kecamatan, persentase penduduk miskin, dan realisasi anggaran fungsi kesehatan/sosial. Tahap ini bertujuan untuk memastikan akurasi komputasi data dan menekan human error. Standardisasi skema basis data diterapkan untuk mengatasi dispersi data akibat penyimpanan yang terfragmentasi, sehingga integrasi data pembangunan berjalan otomatis (Sugiyono, 2023).

2. Perancangan Sistem (System Design)

Perancangan berfokus pada arsitektur data yang efisien melalui pembentukan Database Schema dan Entity Relationship Diagram (ERD) guna menjaga konsistensi relasi data anggaran serta data sosial. Selain itu, dirancang algoritma visualisasi (bar/line chart) dan antarmuka berstandar keterbacaan tinggi agar penyajian statistik dashboard mudah diinterpretasikan oleh pengambil kebijakan (Pressman & Maxim, 2023).

3. Implementasi (Implementasi)

Tahap ini mentransformasikan rancangan ke dalam kode program berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Fokus utamanya adalah membangun modul integrasi otomatis agar setiap pembaruan data langsung tercermin pada tampilan visualisasi secara akurat tanpa distorsi informasi.

4. Pengujian (Testing)

Pengujian mencakup Black Box Testing untuk verifikasi fungsi teknis serta uji validitas data dengan membandingkan perhitungan sistem dengan laporan manual BAPPERIDA Kota Bandung. Sistem dinyatakan layak jika terdapat konsistensi penuh antara data masukan (input) dan keluaran visualisasi (output) guna menjamin akurasi serta reliabilitas informasi (Pressman & Maxim, 2023).

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan sistem dirancang untuk menjamin keberlanjutan, keamanan, dan performa aplikasi Sistem Informasi Perencanaan dan Pembangunan Manusia secara jangka panjang di Bapperida Kota Bandung.

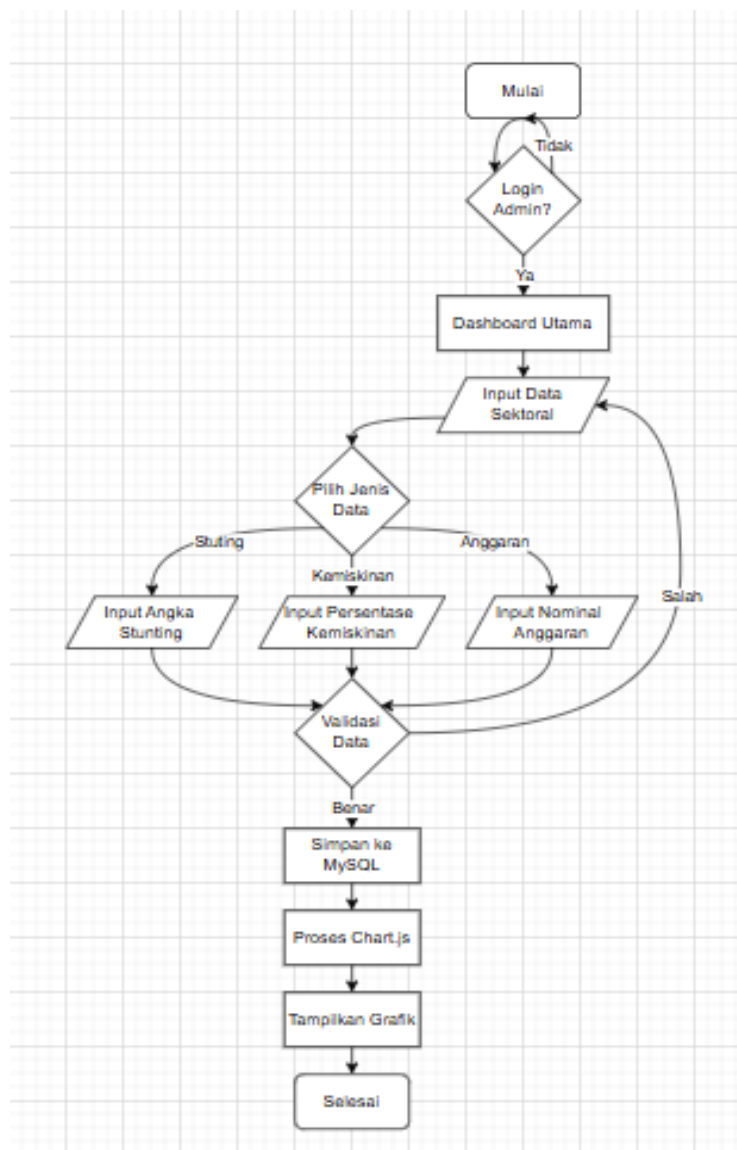
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah penguatan sistem informasi bagi perencanaan pemerintahan dan pembangunan manusia yang berbasis web, yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP *Native* dan *database* MySQL. Output dari perancangan sistem ini dibagi ke dalam alur proses sistem, pemodelan aliran data, struktur basis data, serta pengujian kelayakan sistem.

1. Alur Proses Sistem (*Flowchart*)

Peneliti merancang *flowchart* untuk menggambarkan urutan logika prosedur pengolahan data kuantitatif secara sistematis. Alur dimulai dari proses autentikasi pengguna (Admin

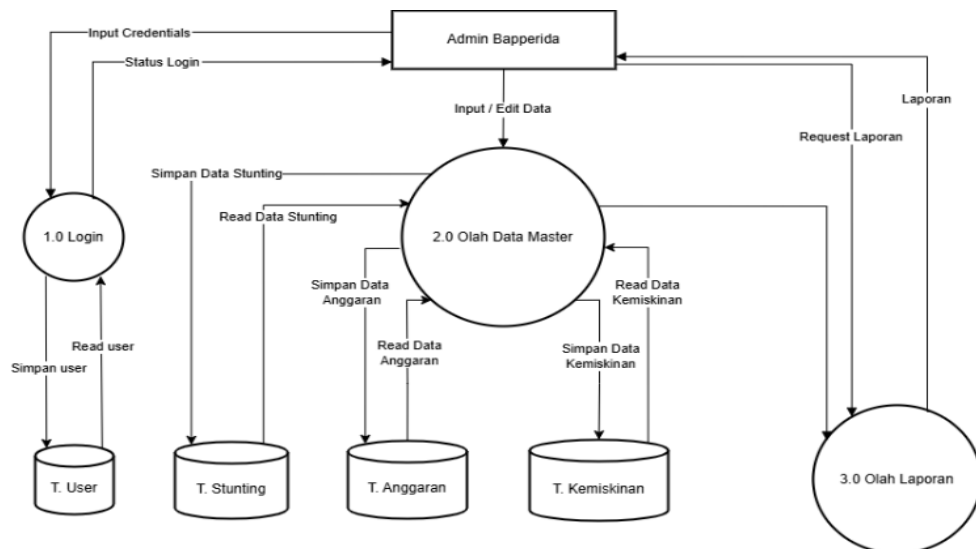
Bapperida), dilanjutkan dengan tahap input variabel data mentah yang meliputi angka stunting, jumlah penduduk miskin, dan alokasi anggaran. Sistem kemudian melakukan validasi format data sebelum menjalankan fungsi data numerik menjadi representasi visual (grafik) yang siap ditampilkan pada halaman dashboard utama.



Gambar 2. Flowchart proses input data stunting, kemiskinan, dan anggaran

2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 (Context Diagram)

Pada perancangan sistem, DFD level 0 memberikan gambaran global mengenai batasan sistem dan interaksi dengan entitas luar. Dalam rancangan ini, terdapat entitas utama, yaitu **Admin**. Admin berperan memberikan input berupa data mentah yang mencakup angka stunting, persentase kemiskinan, serta realisasi anggaran pembangunan ke dalam sistem. Sistem akan memberikan konfirmasi simpan data kepada Admin.

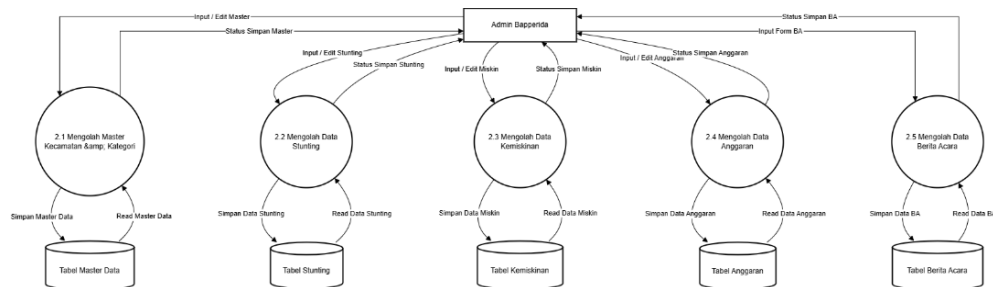


Gambar 3. Diagram Context Sistem Visualisasi Data Stunting, Kemiskinan, dan Anggaran

3. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD Level 1 menguraikan proses tunggal dari *context diagram* menjadi sub-proses fungsional yang lebih mendalam untuk memetakan aliran data ke dalam penyimpanan (*data store*). Tahapan ini terbagi menjadi empat modul utama, yaitu:

3.1. Autentikasi: Mengelola verifikasi identitas Admin melalui pencocokan data pada **Tabel Pengguna**.



Gambar 4. DFD Level 1 Kelola Data Sektoral dan Anggaran

3.2. Kelola Data Sektoral: Menangani input variabel kuantitatif berupa angka stunting dan persentase kemiskinan dari Admin untuk disimpan ke dalam **Tabel Stunting** dan **Tabel Kemiskinan**.

3.3. Kelola Data: Mengatur alur penyimpanan nominal realisasi anggaran ke dalam **Tabel Anggaran**.

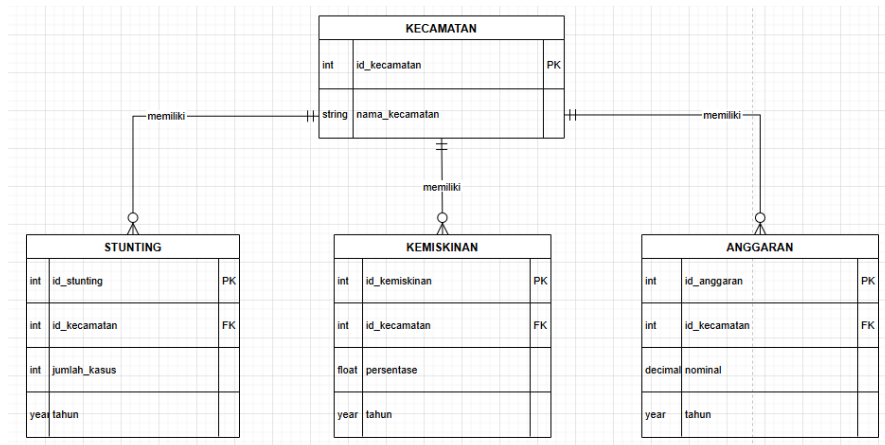
3.4. Visualisasi Data: Proses ini mengambil (*fetch*) data dari ketiga tabel penyimpanan untuk ditransformasikan menjadi tampilan *dashboard* grafik interaktif bagi pimpinan sesuai filter tahun atau wilayah yang dipilih.

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Penulis merancang Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memetakan struktur logis basis data MySQL yang digunakan dalam sistem. Rancangan ini berpusat pada entitas **Kecamatan** sebagai tabel referensi utama yang memiliki relasi *one-to-many* terhadap entitas **Stunting**, **Kemiskinan**, dan **Anggaran**.

Setiap tabel data sektoral dan anggaran dilengkapi dengan foreign key (*id_kecamatan*) yang merujuk pada primary key tabel kecamatan, serta atribut tahun untuk mendukung analisis tren tahunan. Struktur ini menjamin bahwa integritas data tetap konsisten, sehingga proses

transformasi nilai absolut menjadi representasi grafis pada dashboard dapat berjalan secara akurat dan sinkron.



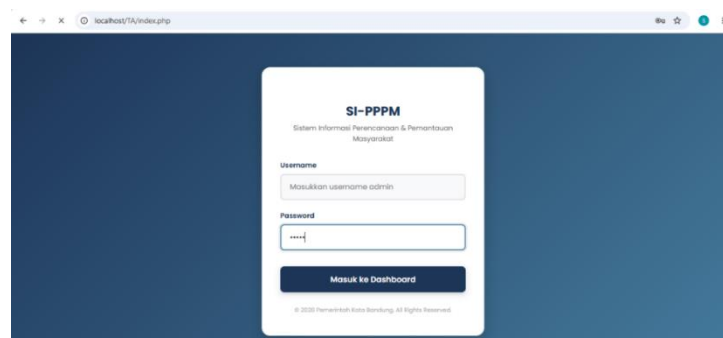
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

5. Hasil Program dan Implementasi Kode Sumber (Source Code)

Berdasarkan pemodelan aliran data dan desain basis data yang sudah dijelaskan pada poin sebelumnya, desain tersebut selanjutnya diwujudkan dalam bentuk baris kode program. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk menangani logika data dan MySQL sebagai media penyimpanan basis datanya. Berikut adalah tampilan antarmuka dari hasil program pengolahan data yang sudah berfungsi:

1.1. Tampilan Halaman Login

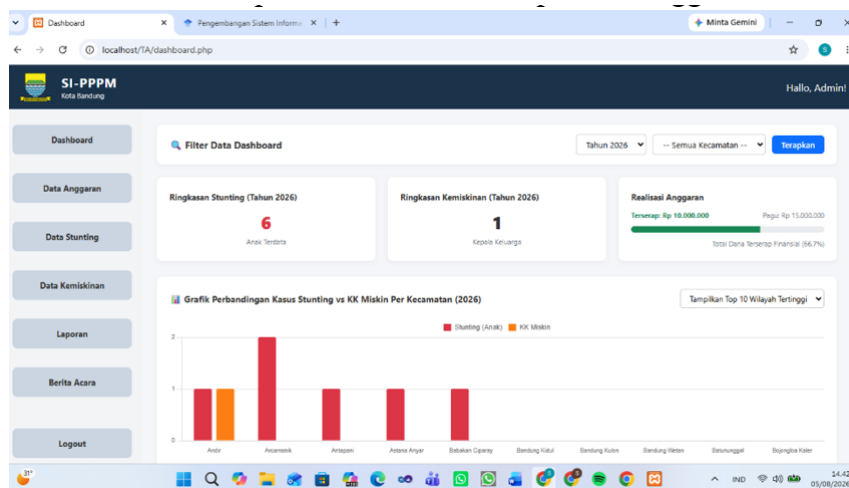
Halaman masuk berfungsi sebagai gerbang utama untuk keamanan yang digunakan untuk mengatur akses ke sistem. Fitur ini dibuat untuk menjamin bahwa hanya individu dengan izin tertentu (dalam hal ini Admin Bapperida) yang diperkenankan mengakses dashboard utama. Sistem melakukan pemeriksaan dengan mencocokkan nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan oleh pengguna dengan informasi kredensial yang tersimpan dalam database MySQL. Antarmuka halaman masuk ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Tampilan Antar Muka Halaman Login

1.2. Tampilan Halaman Dashboard

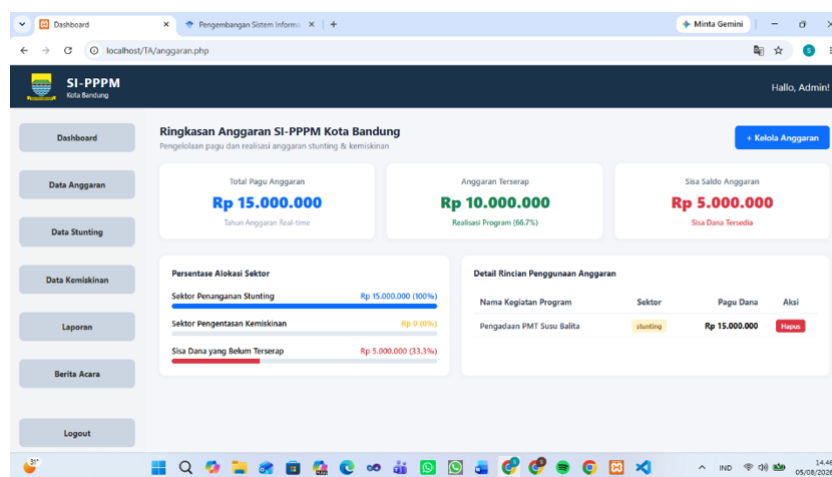
Halaman dashboard adalah tampilan utama yang diakses oleh Admin Bapperida setelah berhasil masuk melalui proses autentikasi di halaman login. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengendalian dan visualisasi data secara keseluruhan. Di dalamnya, sistem menyajikan ringkasan informasi penting yang mencakup data stunting, tingkat kemiskinan, serta realisasi alokasi anggaran dalam bentuk tabel untuk memudahkan pengaturan perencanaan pemerintah. Tampilan antarmuka dari halaman dashboard utama ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Tampilan Antar Muka Halaman Dashboard

1.3. Tampilan Halaman Anggaran

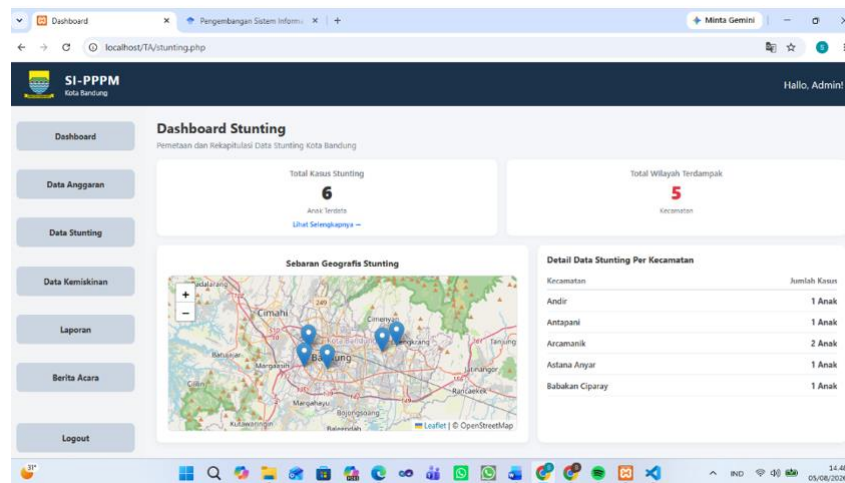
Tampilan antarmuka halaman anggaran dibuat agar pengguna lebih mudah mengelola data keuangan dengan cara yang rapi dan terorganisir. Visualisasi dari halaman penambahan dan rekapitulasi anggaran tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 8. Tampilan Antar Muka Halaman Anggaran

1.4. Tampilan Halaman Stunting

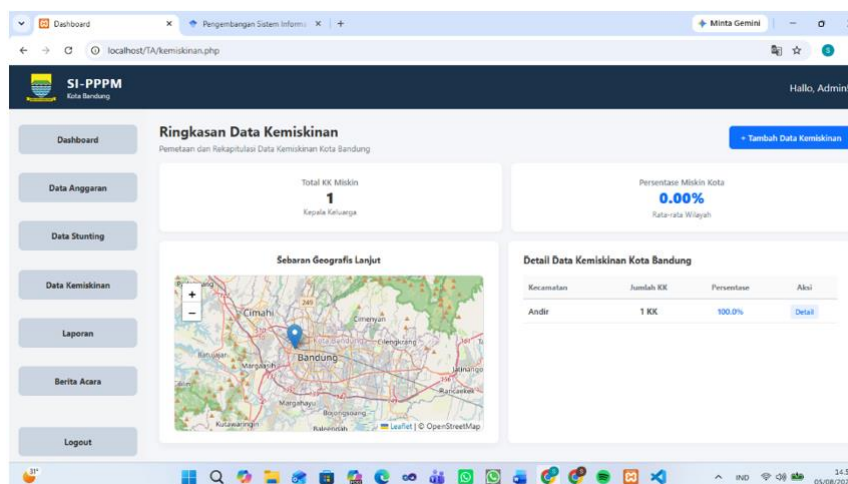
Halaman stunting digunakan untuk menampilkan informasi serta ringkasan data tentang penyebaran stunting di wilayah tertentu. Visualisasi antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 9. Tampilan Antar Muka Halaman Stunting

1.5. Tampilan Halaman Kemiskinan

Halaman kemiskinan dibuat agar bisa menampilkan gambaran data serta informasi pemetaan mengenai tingkat kemiskinan yang terdapat pada suatu wilayah tertentu. Antarmuka halaman kemiskinan tersebut ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 10. Tampilan Antar Muka Halaman Kemiskinan

PEMBAHASAN

Pembahasan mengenai hasil pengembangan sistem informasi ini disampaikan secara rinci agar dapat menjelaskan hubungan antara logika pemrograman, penggabungan basis data, serta fitur antarmuka yang sudah dibuat. Analisis dilakukan dengan cara kualitatif dan kuantitatif terhadap beberapa modul utama dalam sistem, yaitu modul manajemen anggaran, modul penyebaran stunting, dan modul pemetaan kemiskinan.

1. Analisis Sistem Manajemen Anggaran

Penerapan sistem pada halaman anggaran bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam mengelola alokasi dana secara digital. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, integrasi dengan basis data MySQL melalui server lokal terbukti berhasil memproses pembaruan data secara otomatis setelah data diinputkan.

Secara kuantitatif, sistem mampu menjalankan perhitungan sisa anggaran secara otomatis dan akurat tepat setelah pengguna memasukkan data alokasi dana yang baru. Hal ini meningkatkan efisiensi secara signifikan dibandingkan dengan metode pencatatan tradisional yang lebih mudah menimbulkan kesalahan akibat faktor manusia. Ditinjau dari kualitasnya,

antarmuka halaman ini dirancang agar mudah digunakan, sehingga membantu administrator melakukan pemeriksaan serta penyusunan laporan keuangan program dengan cara yang transparan.

2. Analisis Visualisasi Sebaran Stunting dan Kemiskinan

Dalam modul pemetaan sosial yang terdiri dari halaman stunting dan kemiskinan, sistem menggunakan konsep visualisasi data yang dapat diinteraksi. Data mentah yang disimpan di dalam database diproses oleh sistem untuk ditampilkan dalam bentuk grafik dan komponen visual peta sebaran geografis berdasarkan analisis kualitatif, penggunaan visualisasi ini memudahkan manajemen atau pihak pengambil keputusan dalam memantau kondisi wilayah dengan lebih cepat dan mudah dilihat. Logika pemrograman dan modul kemiskinan mampu mengklasifikasikan tingkat kerawanan wilayah secara otomatis berdasarkan parameter yang sudah ditetapkan. Hasil pembahasan ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya digunakan sebagai tempat menyimpan data saja, tetapi juga bisa membantu dalam menganalisis data agar bisa memutuskan wilayah mana yang paling penting untuk diperbaiki terkait stunting dan kemiskinan.

3. Integrasi Kebijakan Keamanan dan Akses Basis Data

Aspek teknis yang krusial dalam pembahasan ini adalah mutu koneksi antara aplikasi web dan server basis data MySQL. Melalui optimalisasi konfigurasi hak akses pada pengguna utama, sistem telah disusun untuk menolak akses yang tidak sah sekaligus memastikan skrip koneksi standar PHP dapat terhubung dengan baik tanpa terhambat oleh pengaturan pembatasan host. Konfigurasi keamanan ini dimaksudkan untuk melindungi data penting seperti anggaran keuangan dan informasi sosial masyarakat, agar data tersebut dapat diproses secara aman dan terstruktur di dalam server lokal.

4. Pengujian Sistem (*Black Box Testing*)

Untuk memastikan seluruh fungsi teknis dan antarmuka berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan pengguna, dilakukan verifikasi fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil pengujian sistem disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Pengujian Sistem dengan Metode *Black Box Testing*

No.	Fungsi yang Diuji	Skenario Pengujian	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Autentikasi Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	<i>Username</i> : Admin <i>Password</i> : Admin_123	Sistem otomatis masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
2.	Autentikasi Login (Gagal)	Memasukkan <i>username</i> atau <i>password</i> yang salah	<i>Username</i> : Admin <i>Password</i> : Amdin_123	Sistem menampilkan pesan “ <i>Username</i> atau <i>Password</i> Salah!”	Sesuai
3.	<i>Dashboard</i>	Menampilkan ringkasan data stunting, kemiskinan, dan anggaran	Filter tahun : 2025 Filter kecamatan : Andir	<i>Dashboard</i> menampilkan data stunting, kemiskinan, dan anggaran beserta grafik	Sesuai
4.	Kelola Data Anggaran	Menambahkan data alokasi anggaran program baru	Nama kegiatan : Pengadaan PMT Susu Balita Sektor : Stunting Tahun : 2026 Pagu : Rp. 15.000.000 Realisasi : Rp. 10.000.000	Data anggaran berhasil tersimpan dan ringkasan persentase diperbarui	Sesuai

No.	Fungsi yang Diuji	Skenario Pengujian	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
5.	Hapus Anggaran	Menghapus salah satu rincian data penggunaan anggaran	Klik tombol “Hapus” pada data anggaran	Data anggaran terhapus dari tabel dan kalkulasi total pagu diperbarui	Sesuai
6.	Kelola Stunting	Menampilkan dan menginput data kasus stunting per kecamatan	Input data anak yang terindikasi kasus stunting	Data stunting berhasil disimpan dan ditampilkan pada tabel daftar data stunting sesuai	Sesuai
7.	Kelola Kemiskinan	Menampilkan dan menginput data kasus kemiskinan per kecamatan	Input data jumlah KK miskin baru	Data kemiskinan berhasil disimpan dan ditampilkan pada kolom tabel	Sesuai
8.	Laporan Matriks Korelasi	Menampilkan rekapitulasi korelasi tingkat kemiskinan vs stunting per kecamatan	Memilih filter tahun	Menampilkan tabel matriks korelasi beserta status hubungan data	Sesuai
9.	Cetak Laporan	Mencetak halaman laporan matriks korelasi	Klik tombol “Cetak Laporan”	Sistem membuka jendela <i>print preview</i> browser untuk cetak dokumen / Simpan PDF	Sesuai
10.	Berita Acara	Menampilkan dan mengelola berkas berita acara penyerahan/pencairan	Mengakses menu Berita Acara dan mengunduh / mencetak dokumen	Berkas berita acara tampil secara tepat dan siap dicetak/diunduh	Sesuai
11.	Logout	Keluar dari sistem / mengakhiri sesi autentikasi user	Klik tombol “Logout” pada <i>sidebar</i>	Sesi ditutup dan sistem mengarahkan ke mmbali ke halaman Login	Sesuai

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengembangan, pengujian, dan pembahasan terhadap Sistem Informasi Berbasis Web untuk Visualisasi Data Anggaran, Stunting, dan Kemiskinan pada BAPPERIDA Kota Bandung, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah mampu mengintegrasikan tiga jenis pengelolaan data utama, yaitu data anggaran, data stunting, dan data kemiskinan ke dalam satu sistem informasi yang terpusat. Integrasi tersebut memungkinkan proses penyimpanan, pengelolaan, serta penyajian data dilakukan secara lebih terstruktur dan konsisten melalui basis data yang digunakan oleh sistem. Pada pengelolaan data anggaran, sistem mampu mendukung proses pencatatan dan perhitungan distribusi dana secara otomatis sehingga dapat membantu meningkatkan efisiensi pengolahan data dibandingkan dengan proses yang dilakukan secara manual. Penggunaan sistem juga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan serta membantu menghasilkan informasi anggaran yang lebih terorganisasi, jelas, dan mudah ditelusuri oleh pengguna. Pada pengelolaan data stunting dan kemiskinan, sistem telah dilengkapi dengan fitur visualisasi data yang dapat menampilkan

informasi persebaran dan kondisi wilayah secara interaktif. Visualisasi tersebut mempermudah pengguna dalam memahami pola persebaran data, mengidentifikasi wilayah yang memerlukan perhatian, serta melakukan pemantauan berdasarkan informasi yang tersedia. Dengan adanya penyajian data secara visual, proses analisis dapat dilakukan dengan lebih mudah dibandingkan apabila data hanya disajikan dalam bentuk tabel atau data mentah. Secara keseluruhan, sistem informasi yang dikembangkan dapat mendukung proses monitoring, pengelolaan data, dan penyajian informasi pada BAPPERIDA Kota Bandung. Sistem ini diharapkan dapat menjadi sarana pendukung bagi pengguna dalam memperoleh informasi yang lebih cepat, terintegrasi, dan mudah dipahami sebagai bahan dalam proses evaluasi serta pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan anggaran, penanganan stunting, dan pemetaan kemiskinan.

Keterbatasan

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Sistem yang dikembangkan masih menggunakan server lokal sehingga akses pengguna masih terbatas. Selain itu, proses pembaruan data masih bergantung pada input pengguna dan belum terintegrasi secara langsung dengan sistem atau sumber data eksternal. Fitur visualisasi yang tersedia juga masih bersifat deskriptif dan belum dilengkapi dengan analisis prediktif atau analisis hubungan antarvariabel. Pengujian sistem pun masih terbatas pada fungsi utama dan belum mencakup pengujian keamanan, beban pengguna, serta performa pada volume data yang lebih besar.

Saran

Berdasarkan hasil pengembangan sistem, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya. Pertama, sistem perlu dilengkapi dengan mekanisme validasi data yang lebih baik pada modul anggaran, stunting, dan kemiskinan untuk meminimalkan kesalahan serta mencegah terjadinya duplikasi data. Kedua, aspek keamanan sistem perlu ditingkatkan melalui penerapan enkripsi terhadap data yang bersifat sensitif serta pengaturan hak akses berbasis peran (role-based access control) yang lebih terperinci sesuai dengan kewenangan masing-masing pengguna.

Kontribusi Author

Seluruh penulis berkontribusi secara signifikan terhadap penelitian ini. Kontribusi meliputi konseptualisasi penelitian, penyusunan kerangka teori, pengumpulan data, analisis data, interpretasi hasil, penulisan naskah, revisi ilmiah, serta persetujuan akhir terhadap naskah yang akan dipublikasikan. Seluruh penulis menyatakan telah membaca dan menyetujui versi final artikel.

Pernyataan Pengungkapan AI

Penulis menyatakan bahwa naskah penelitian ini disusun, diteliti, ditulis, dan dikembangkan secara mandiri tanpa menggunakan teknologi atau teknik kecerdasan buatan (AI).

Acknowledgment (Optional)

Penulis menyampaikan terima kasih kepada BAPPERIDA Kota Bandung yang telah memberikan kesempatan, dukungan, serta data yang diperlukan selama proses penelitian dan pengembangan sistem. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan arahan, masukan, dan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

Arikunto, S. (2022). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.

- Deniyanti, A. P., Kusumadiarti, R. S., & Sufyana, C. M. (2026). Design and development of a web-based public information system for community complaint services at the Regional House of Representatives (DPRD) of West Java Province. *Dinasti Information and Technology*, 3(3), 100–112. <https://doi.org/10.38035/dit.v3i3.3176>
- Kurniawan, D., & Rachmawati, A. (2023). Rancang bangun dashboard interaktif untuk visualisasi data kinerja pembangunan daerah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Komputer*.
- Kurniawan, R., & Rahayu, S. (2022). Sistem informasi geografis pemetaan pemantauan kasus stunting berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 12(1).
- Luhukay, A., Aditiarno, R., & Sufyana, C. M. (2023). Web-based bank loan information system design at the PT. BPRS HIK Parahyangan. *Jurnal E-Komtek (Elektronika-Komputer-Teknik)*, 7(1). <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v7i1.1095>
- Luhukay, Y. C., Yunengsih, Y., & Sufyana, C. M. (2022). Perancangan sistem informasi peminjaman berkas rekam medis pasien rawat jalan di RSAU Dr. M. Salamun. *JURSIMA*, 10(2), 186–194. <https://doi.org/10.47024/js.v10i2.419>
- Nawawi, A., Sufyana, C. M., & Gunawan, E. (2024). Implementasi sistem informasi triase IGD pasien rawat jalan di Rumah Sakit X. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 7(2). <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i2.39539>
- Nugraha, Y. A., Alfandhani, M. R., Aditiarno, R., & Sufyana, C. M. (2023). Perancangan sistem informasi akuntansi pengeluaran kas atas biaya perjalanan dinas di Sentra Wyata Guna Bandung. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(3), 1714–1722. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.364>
- Nurhasanah, A., & Kusumadiarti, R. S. (2024). Perancangan UI/UX Sistem Informasi Dosen (SIM-DOS Piksi). *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1).
- Pratama, A. R., & Nugroho, A. (2023). Evaluasi efektivitas e-government dalam pengambilan keputusan strategis pemerintah daerah. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Kebijakan*.
- Pratama, A., & Hidayat, T. (2023). Rancang bangun sistem informasi pemetaan data kemiskinan daerah berbasis web.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2023). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rachman, F., & Setiawan, B. (2024). Penerapan evidence-based policy dalam perencanaan pembangunan daerah berbasis data terintegrasi. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*.
- Sabian, R. A., Sufyana, C. M., & Aditiarno, R. (2026). Implementation of Research and Community Service Information System (SIMLITABMAS) at LPPM Politeknik Piksi Ganesha based on Laravel framework. *SYSTEMIC RESEARCH: Systemic and Information Technology Journal*, 1(2), 81–97. <https://doi.org/10.38035/systemic.v1i2.60>
- Sari, D. P., & Setiawan, A. (2023). Pengembangan sistem informasi monitoring dan evaluasi realisasi anggaran berbasis web.
- Sholihah Ansori, S., Sari, I., & Sufyana, C. M. (2022). Sistem informasi distribusi rekam medis (Studi kasus: RSAU Lanud Sulaiman). *Jurnal Sains dan Informatika*, 8(1). <https://doi.org/10.34128/jsi.v8i1.403>
- Suryanto, E., Wijaya, K., & Nugraha, H. (2024). Pengembangan aplikasi web berbasis real-time untuk monitoring program intervensi daerah. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*.
- Utami, S., Hidayat, T., & Saputra, E. (2023). Transformasi tata kelola data pemerintahan melalui penguatan sistem informasi manajemen. *Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*.
- World Health Organization. (2023). *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates: Key findings of the 2023 edition*. World Health Organization.

Yunita, Y., Muthmainnah, & Sufyana, C. M. (2023). Perancangan sistem informasi laporan pertanggungjawaban bagian perencanaan dan keuangan di Sekretariat Daerah Kabupaten Bandung. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(3), 1472–1486. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.350>