



Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* dan Evaluasi Program Bantuan Sosial Berbasis Web di Desa Kadi Wanno

Osna Leni Malo^{1*}, Yulius Nahak Tetik², Sihang Gregorius Balimema³

¹⁻²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

³Program Studi Bisnis Digital, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

Email: osnalenim@gmail.com¹, yuliussteti@gmail.com²

*Penulis Korespondensi: osnalenim@gmail.com

Abstract. *This study aims to develop a web-based information system for monitoring and evaluating social assistance programs in Kadi Wanno Village. The research addresses the need for more structured management of beneficiary data, assistance programs, distribution records, monitoring indicators, and evaluation reports. The study uses an applied research approach with observation, interviews, and document analysis as data-collection techniques. System requirements are analyzed using the PIECES framework, while system design uses Unified Modeling Language (UML) through use case, activity, and class modeling, complemented by a relational data model and interface design. The system is developed using the Waterfall model and CodeIgniter 4 framework based on the Model-View-Controller architecture. Functional verification is designed using Black-Box Testing with test cases derived from the identified functional requirements. The proposed system integrates beneficiary management, program management, verification, distribution recording, monitoring dashboards, evaluation records, and reporting into one web-based platform. The contribution of this study is a village-level monitoring and evaluation information system that emphasizes traceable data management and periodic reporting rather than merely recording recipients. The empirical testing results, including the number of test cases and successful execution rate, should be inserted from the actual field testing before journal submission.*

Keywords: *CodeIgniter 4; Monitoring; Social Assistance; Village Information System; Web-Based Information System.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi monitoring dan evaluasi program bantuan sosial berbasis web di Desa Kadi Wanno. Penelitian dilatarbelakangi kebutuhan pengelolaan data penerima, program bantuan, penyaluran, indikator monitoring, dan hasil evaluasi secara lebih terstruktur serta terdokumentasi. Penelitian menggunakan pendekatan penelitian terapan dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Analisis sistem dilakukan menggunakan kerangka PIECES untuk mengidentifikasi permasalahan pada aspek kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan layanan. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), meliputi use case diagram, activity diagram, dan class diagram, serta perancangan basis data dan antarmuka. Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall dengan framework CodeIgniter 4 yang menerapkan arsitektur Model-View-Controller. Pengujian fungsional dirancang menggunakan Black-Box Testing berdasarkan kebutuhan fungsional sistem. Hasil pengembangan berupa sistem yang mengintegrasikan pengelolaan penerima bantuan, program bantuan, verifikasi, pencatatan penyaluran, monitoring, evaluasi, dan pelaporan dalam satu platform berbasis web. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi fungsi monitoring dan evaluasi ke dalam pengelolaan bantuan sosial tingkat desa sehingga data tidak berhenti pada pendataan penerima, tetapi dapat ditelusuri sampai status penyaluran dan hasil evaluasi. Nilai hasil pengujian aktual perlu dimasukkan berdasarkan pelaksanaan pengujian lapangan sebelum naskah diajukan untuk publikasi.

Kata Kunci: Bantuan Sosial; *CodeIgniter 4*; Monitoring; Sistem Informasi Desa; Sistem Informasi Berbasis Web.

1. LATAR BELAKANG

Transformasi digital pada layanan publik mendorong pemerintah untuk mengelola data dan proses administrasi secara lebih terintegrasi. Dalam konteks kesejahteraan sosial, digitalisasi tidak hanya berkaitan dengan pemindahan dokumen manual ke media elektronik, tetapi juga dengan kemampuan sistem menyediakan data yang dapat digunakan untuk registrasi, verifikasi, penyaluran, pemantauan, dan evaluasi. Kajian mengenai digital welfare

menunjukkan bahwa teknologi digital mengubah pola interaksi antara negara dan masyarakat serta mendorong layanan yang semakin berbasis data, tetapi sekaligus menuntut perhatian terhadap kualitas data, aksesibilitas, dan tata kelola informasi (Alexopoulou, 2025; van Toorn et al., 2024). Pada sisi pelayanan publik, digitalisasi dapat mendukung efisiensi dan konsistensi proses, sedangkan pada sisi penerima manfaat, desain antarmuka dan mekanisme pengumpulan data memengaruhi pengalaman dalam mengakses layanan (Meers et al., 2025; Nguyen et al., 2025)

Pada tingkat pemerintahan desa, sistem informasi memiliki peran penting karena desa merupakan salah satu unit pemerintahan yang berhadapan langsung dengan data penduduk dan kebutuhan pelayanan masyarakat. Sihotang et al. (2023) menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan sistem informasi desa dipengaruhi oleh interoperabilitas teknologi, beban kerja aparatur, peran masyarakat sipil, dan dukungan lingkungan. Studi lain mengenai ekosistem adopsi sistem informasi desa di Indonesia juga memperlihatkan bahwa penerapan sistem pada tingkat desa perlu mempertimbangkan hubungan antarpemangku kepentingan dan keberlanjutan pengelolaan sistem (Sihotang et al., 2025). Dengan demikian, pengembangan sistem informasi bantuan sosial di tingkat desa perlu memperhatikan bukan hanya fungsi aplikasi, tetapi juga alur kerja aparatur, kualitas data, dan kebutuhan pelaporan.

Pengelolaan bantuan sosial memiliki karakteristik yang membutuhkan keterlacakan data. Data penerima perlu dapat dikaitkan dengan program bantuan, status verifikasi, waktu dan bentuk penyaluran, serta hasil pemantauan dan evaluasi. Penelitian tentang sistem informasi bantuan sosial berbasis web di Bontoa Village menunjukkan bahwa sistem terkomputerisasi dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan penerima dan distribusi secara lebih terstruktur (Rahmah et al., 2025). Penelitian pada Sei Kera Hulu juga menunjukkan bahwa pengelolaan data bantuan sosial secara manual menimbulkan kendala pada efisiensi, pencarian data, dan penyajian laporan, sehingga sistem berbasis web dapat menjadi alternatif pengelolaan data (Anggina et al., 2024). Temuan mengenai SIKS-NG di tingkat lokal memperlihatkan bahwa akurasi data, sosialisasi, dan monitoring merupakan aspek penting dalam pengelolaan data kesejahteraan sosial (Aprilia & Choiriyah, 2024; Mursyidah & Nofi, 2024)

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat ruang pengembangan pada sistem tingkat desa yang secara khusus menggabungkan fungsi pendataan penerima dengan monitoring dan evaluasi program bantuan sosial. Sebagian penelitian terdahulu berfokus pada pendataan atau distribusi, sedangkan penelitian ini menempatkan monitoring dan evaluasi sebagai bagian inti dari sistem. Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk menyediakan jejak data dari penerima, program, verifikasi, penyaluran, indikator monitoring, sampai laporan evaluasi. Pendekatan ini

diharapkan membantu aparat desa memperoleh informasi yang lebih terstruktur untuk melakukan pemantauan dan menyusun evaluasi program. Tujuan penelitian adalah menghasilkan sistem informasi berbasis web menggunakan CodeIgniter 4 yang dapat mendukung pengelolaan data bantuan sosial, monitoring pelaksanaan program, evaluasi hasil pelaksanaan, dan penyusunan laporan di Desa Kadi Wanno.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi *Monitoring* dan Evaluasi

Sistem informasi *monitoring* dan evaluasi merupakan sistem yang mengelola data proses dan hasil suatu program agar pelaksana dapat memantau perkembangan kegiatan serta melakukan penilaian terhadap pencapaian yang diperoleh. Dalam layanan kesejahteraan sosial, sistem informasi digital dapat mendukung pencatatan dan pertukaran data secara lebih terstruktur. World Bank menempatkan delivery systems sebagai lingkungan operasional yang menghubungkan registrasi, verifikasi kelayakan, penyaluran, dukungan berkelanjutan, serta monitoring dan evaluasi. ILO juga menekankan bahwa interoperabilitas dan pertukaran data secara tepat waktu dapat membantu proses pendaftaran, verifikasi, dan pelayanan perlindungan sosial. Prinsip tersebut menjadi landasan konseptual bahwa sistem pada tingkat desa perlu menyediakan data yang dapat ditelusuri dari proses awal sampai evaluasi program (International Labour Organization, 2025; World Bank, 2025)

Bantuan Sosial dan Pengelolaan Data Penerima

Bantuan sosial dalam penelitian ini dipahami sebagai program dukungan yang dikelola pemerintah untuk kelompok atau rumah tangga yang memenuhi kriteria program. Dari sudut pandang sistem informasi, objek penting bukan hanya identitas penerima, tetapi juga atribut program, kriteria, status verifikasi, periode bantuan, realisasi penyaluran, dan catatan monitoring. Studi di Indonesia menunjukkan bahwa sistem informasi kesejahteraan seperti SIKS-NG berhadapan dengan persoalan akurasi data, kapasitas sumber daya, dan monitoring pada level lokal (Aprilia & Choiriyah, 2024; Darmawan & Choiriyah, 2024). Oleh sebab itu, desain sistem perlu membedakan data master, transaksi penyaluran, dan data evaluasi agar informasi program dapat ditelusuri secara konsisten.

Sistem Informasi Desa dan *E-Government*

Sistem informasi desa merupakan salah satu bentuk implementasi e-government pada level pemerintahan mikro. Penerapannya dapat mendukung pelayanan administratif, transparansi, dan pengelolaan data desa. Novianti & Agustina (2024) menunjukkan relevansi sistem informasi desa dalam peningkatan pelayanan administrasi, sedangkan Sihotang et al.

(2023) menekankan bahwa interoperabilitas, kapasitas organisasi, dan dukungan lingkungan memengaruhi keberlanjutan penerapan sistem. Perspektif ini penting dalam pengembangan sistem bantuan sosial karena aplikasi perlu menyesuaikan dengan proses kerja aparatur desa dan kapasitas pengelola sistem.

CodeIgniter 4 dan Arsitektur MVC

CodeIgniter 4 adalah framework PHP yang menggunakan pola *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan pengelolaan data, penyajian antarmuka, dan pengendalian alur aplikasi. Dokumentasi resmi CodeIgniter menjelaskan bahwa Model mengelola data dan aturan bisnis, View menangani tampilan, sedangkan Controller menjadi penghubung antara permintaan pengguna, proses aplikasi, dan penyimpanan data. CodeIgniter 4 juga menyediakan routing, validasi, pengelolaan database, migration, dan komponen keamanan yang mendukung pembangunan aplikasi web terstruktur (CodeIgniter, 2026) . Dalam penelitian ini, MVC digunakan untuk menjaga pemisahan tanggung jawab antarbagian sistem dan memudahkan pemeliharaan aplikasi.

UML dan Perancangan Sistem

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memodelkan kebutuhan dan rancangan sistem secara visual. Diagram use case digunakan untuk memetakan aktor dan fungsi sistem, activity diagram untuk menggambarkan alur proses, sedangkan class diagram untuk memodelkan struktur objek dan hubungan antarkelas. (Dennis et al., 2022) menempatkan analisis kebutuhan, pemodelan, desain, konstruksi, dan implementasi sebagai bagian yang saling berkaitan dalam pengembangan sistem informasi. Penggunaan UML pada penelitian ini membantu menerjemahkan kebutuhan monitoring dan evaluasi bantuan sosial menjadi rancangan yang dapat diimplementasikan.

Pengujian *Black-Box*

Black-Box Testing digunakan untuk memeriksa apakah fungsi sistem menghasilkan keluaran yang sesuai berdasarkan masukan dan kebutuhan fungsional tanpa menilai struktur kode internal. Metode ini sesuai untuk memverifikasi fungsi login, pengelolaan data, validasi input, pencatatan penyaluran, monitoring, evaluasi, dan pelaporan. Penelitian Ismiati et al (2024) menunjukkan penggunaan equivalence partitioning dan cause-effect graph untuk menemukan kesesuaian fungsi pada sistem berbasis web. Pamungkas & Samihardjo (2024) juga menggunakan kombinasi pengujian untuk menilai validitas fungsi aplikasi web. Dalam penelitian ini, Black-Box Testing digunakan sebagai pengujian fungsional utama.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang berorientasi pada pengembangan produk perangkat lunak untuk menyelesaikan kebutuhan pengelolaan monitoring dan evaluasi bantuan sosial di Desa Kadi Wanno. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall karena kebutuhan utama sistem dapat dirumuskan melalui proses observasi, wawancara, dan studi dokumen sebelum implementasi. Framework yang digunakan pada tahap implementasi adalah CodeIgniter 4 dengan arsitektur MVC.



Gambar 1. Aur Penelitian Pengembangan Sistem

(Sumber : Penulis, 2026)

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik. Pertama, observasi terhadap alur pengelolaan bantuan sosial, mulai dari pendataan penerima sampai penyusunan laporan. Kedua, wawancara dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan bantuan sosial untuk memperoleh kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Ketiga, studi dokumentasi terhadap dokumen program, data penerima, bukti penyaluran, dan bentuk laporan yang digunakan. Teknik tersebut dipilih agar kebutuhan sistem tidak hanya ditentukan berdasarkan asumsi pengembang, tetapi berasal dari proses administrasi yang diamati di lokasi penelitian.

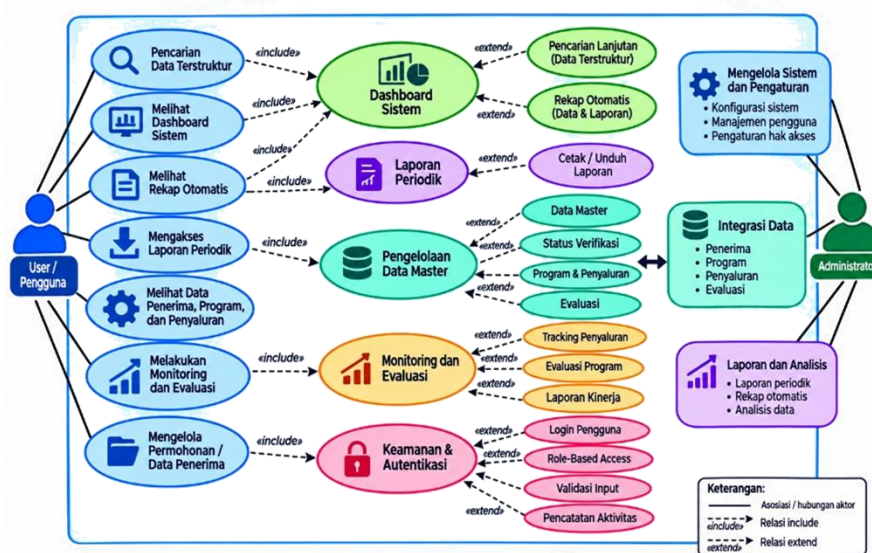
Metode Analisis dengan PIECES

Analisis sistem menggunakan kerangka PIECES yang memeriksa enam aspek, yaitu Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service. Analisis ini digunakan untuk membandingkan kondisi pengelolaan sebelum pengembangan dengan kebutuhan sistem yang diusulkan. Hasil analisis menjadi dasar penentuan kebutuhan fungsional dan prioritas perbaikan.

Tabel 1. Hasil Analisis PIECES

Aspek	Fokus Analisis	Kebutuhan Sistem yang Diusulkan
Performance	Kecepatan pencarian dan penyajian data penerima serta laporan.	Pencarian terstruktur, dashboard, dan rekap otomatis.
Information	Kelengkapan, konsistensi, dan keterbaruan data bantuan.	Data master, status verifikasi, penyaluran, monitoring, dan evaluasi.
Economy	Penggunaan waktu dan sumber daya administrasi.	Pengurangan pekerjaan berulang dan dokumen manual.
Control	Hak akses, validasi, dan keterlacakan perubahan data.	Login, role-based access, validasi input, dan pencatatan aktivitas.
Efficiency	Jumlah langkah dan pengulangan pekerjaan.	Integrasi data penerima-program-penyaluran-evaluasi.
Service	Kemudahan aparat memperoleh informasi dan laporan.	Antarmuka web terstruktur dan laporan periodik.

Berdasarkan hasil analisis PIECES yang dilakukan maka dapat digambarkan kebutuhan sistem yang diusulkan seperti gambar yang terdapat pada Gambar 2



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

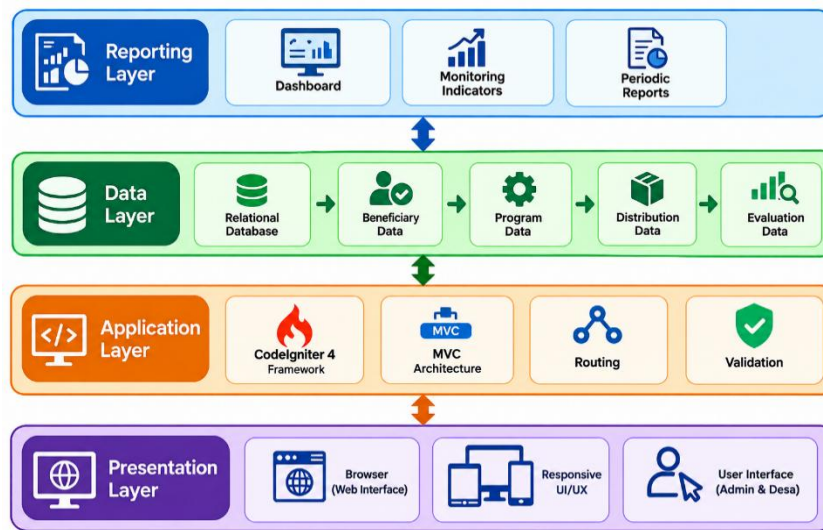
Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan UML dan rancangan basis data. Use case diagram digunakan untuk menentukan hubungan aktor dengan fungsi sistem. Activity diagram digunakan untuk memodelkan alur proses utama, terutama verifikasi penerima, pencatatan penyaluran, dan evaluasi. Class diagram digunakan untuk menentukan struktur objek dan relasinya. Perancangan antarmuka dilakukan dengan prinsip konsistensi navigasi, keterbacaan data, dan kemudahan pengisian formulir. Gambar 3 menunjukkan rancangan use case konseptual yang menjadi dasar pengembangan modul sistem.

Arsitektur Sistem

Arsitektur aplikasi dirancang secara berlapis. Lapisan presentasi menyediakan antarmuka melalui browser. Lapisan aplikasi menggunakan CodeIgniter 4 untuk menangani routing, controller, model, validasi, dan logika bisnis. Lapisan data menyimpan data penerima, program

bantuan, penyaluran, monitoring, dan evaluasi. Lapisan pelaporan menyajikan ringkasan dan laporan periodik. Pemisahan ini sejalan dengan konsep MVC CodeIgniter 4 yang memisahkan data, tampilan, dan alur pengendalian aplikasi (CodeIgniter, 2026) .



Gambar 3. Arsitektur Sistem yang Diusulkan

Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan perangkat lunak menggunakan model Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis, kebutuhan pengguna dan proses bisnis diterjemahkan menjadi kebutuhan fungsional. Pada tahap desain, dibuat model UML, struktur basis data, arsitektur aplikasi, dan rancangan antarmuka. Tahap implementasi menerjemahkan desain menjadi kode menggunakan CodeIgniter 4. Tahap pengujian memeriksa fungsi sistem terhadap kebutuhan yang telah ditentukan. Tahap pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan dan penyesuaian sistem setelah digunakan.

Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan Black-Box Testing dengan teknik pengujian berbasis skenario. Setiap skenario berisi modul yang diuji, kondisi atau input, keluaran yang diharapkan, keluaran aktual, dan status pengujian. Modul yang diuji meliputi autentikasi, pengelolaan data penerima, pengelolaan program, verifikasi, penyaluran, monitoring, evaluasi, dan laporan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan menghasilkan kebutuhan fungsional yang berpusat pada siklus pengelolaan bantuan sosial. Administrator memiliki fungsi autentikasi dan pengelolaan pengguna. Petugas mengelola data penerima, data program, verifikasi, penyaluran, indikator monitoring, serta catatan evaluasi. Kepala desa memperoleh akses terhadap ringkasan

monitoring, evaluasi, dan laporan sebagai bahan administrasi program. Jika masyarakat diberi akses publik, informasi yang ditampilkan perlu dibatasi pada data yang tidak mengungkapkan informasi pribadi penerima.

Tabel 2. Analisis Kebutuhan

Kode	Kebutuhan	Aktor	Prioritas
FR-01	Login dan manajemen hak akses	Admin, Petugas, Kepala Desa	Tinggi
FR-02	Kelola data penerima bantuan	Admin, Petugas	Tinggi
FR-03	Kelola data program bantuan	Admin, Petugas	Tinggi
FR-04	Verifikasi status penerima	Petugas	Tinggi
FR-05	Pencatatan realisasi penyaluran	Petugas	Tinggi
FR-06	Monitoring indikator pelaksanaan	Petugas, Kepala Desa	Tinggi
FR-07	Pencatatan evaluasi program	Petugas, Kepala Desa	Tinggi
FR-08	Dashboard dan laporan periodik	Kepala Desa, Admin	Tinggi

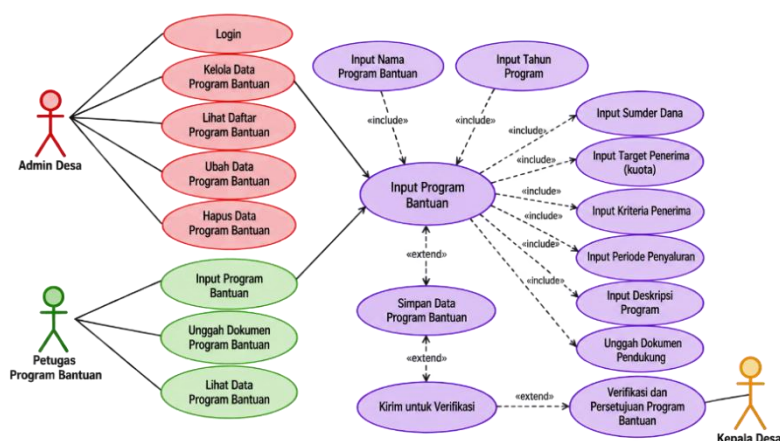
Desain

Tahap perancangan atau desain digunakan untuk menerjemahkan hasil analisis kebutuhan perangkat lunak ke dalam bentuk spesifikasi teknik dan arsitektur sistem sebelum proses penulisan kode program dimulai.

Use Case Diagram

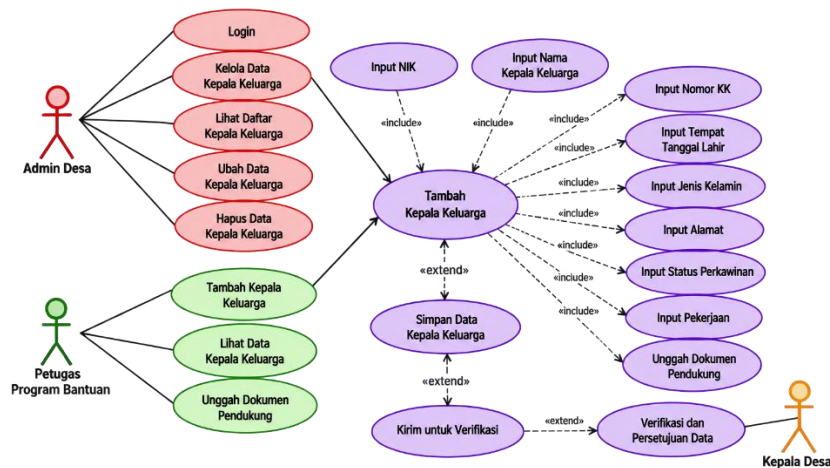
a) Input Program Bantuan

Use Case Input Program Bantuan menggambarkan proses pengelolaan data program bantuan sosial pada sistem. Proses diawali oleh Admin Desa atau Petugas Program Bantuan yang melakukan login ke dalam sistem. Selanjutnya, petugas memilih menu Input Program Bantuan untuk memasukkan informasi program, yang meliputi nama program, tahun program, sumber dana, target penerima (kuota), kriteria penerima, periode penyaluran, deskripsi program, serta dokumen pendukung.



Gambar 4. Use Case Diagram Tambah Program Bantuan

b) Use Case Diagram Tambah Kepala Keluarga

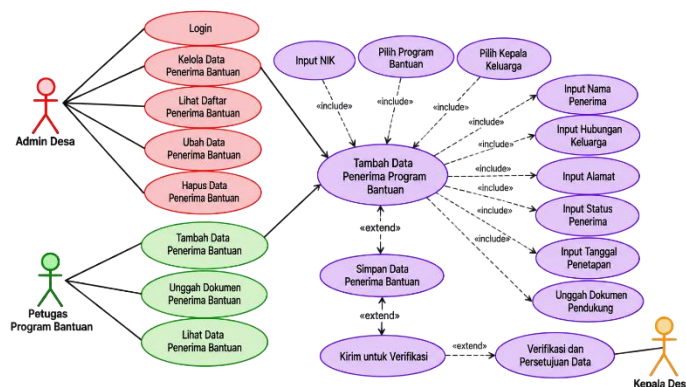


Gambar 5. Use Case Diagram Tambah Tambah Keluarga

Use Case Diagram Tambah Kepala Keluarga menggambarkan proses penambahan dan pengelolaan data kepala keluarga ke dalam sistem. Proses dimulai ketika Admin Desa atau Petugas Program Bantuan mengakses menu data kepala keluarga. Pengguna kemudian memilih fungsi Tambah Kepala Keluarga dan menginput data yang diperlukan, seperti NIK, nama kepala keluarga, nomor Kartu Keluarga (KK), tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, status perkawinan, serta pekerjaan.

Setelah seluruh data dilengkapi, pengguna dapat mengunggah dokumen pendukung dan menyimpan data kepala keluarga ke dalam sistem. Data yang telah tersimpan selanjutnya dapat dikirim untuk proses verifikasi. Kepala Desa berperan dalam melakukan verifikasi dan persetujuan data sebelum data dinyatakan valid.

c) Use Case Diagram Tambah Data Penerima Bantuan



Gambar 6. Use Case Diagram Tambah Data Penerima Bantuan

Use Case Diagram tersebut menggambarkan proses pengelolaan data penerima program bantuan, yang melibatkan Admin Desa, Petugas Program Bantuan, dan Kepala Desa. Admin dan petugas dapat menambahkan data dengan memilih program serta kepala keluarga, kemudian mengisi identitas penerima, status, tanggal penetapan, dan dokumen pendukung.

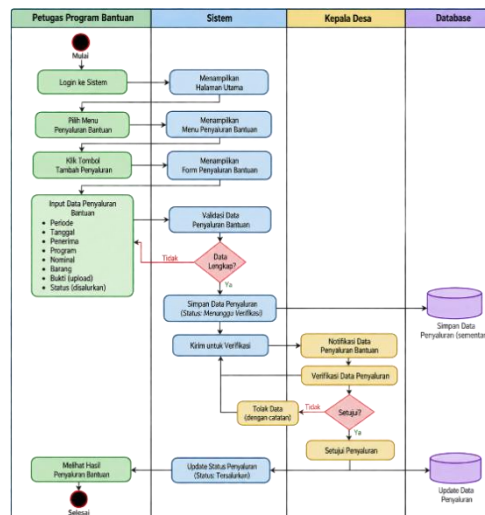
Data yang tersimpan selanjutnya dikirim untuk verifikasi dan persetujuan Kepala Desa sebelum dinyatakan valid.

Activity Diagram

Fungsi utama *activity diagram* (diagram aktivitas) adalah memvisualisasikan alur kerja (*workflow*), proses bisnis, atau urutan aktivitas dari awal hingga akhir di dalam suatu sistem

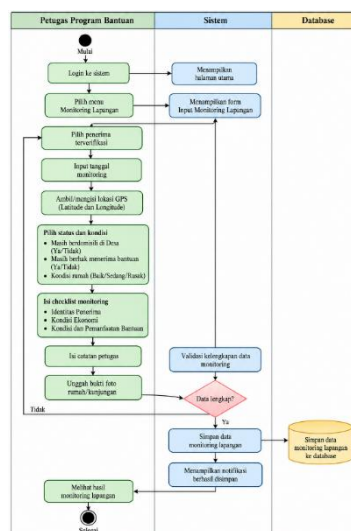
a) Activity Diagram Catat Penyaluran

Activity Diagram Catat Penyaluran Bantuan menggambarkan proses pencatatan penyaluran oleh Petugas Program Bantuan, mulai dari pengisian data periode, tanggal, penerima, program, nominal, barang, bukti, dan status. Data kemudian divalidasi dan disimpan untuk diverifikasi oleh Kepala Desa. Data yang disetujui akan berstatus Tersalurkan, sedangkan data yang ditolak dikembalikan untuk diperbaiki.



Gambar 7. Activity Diagram Catat Penyaluran

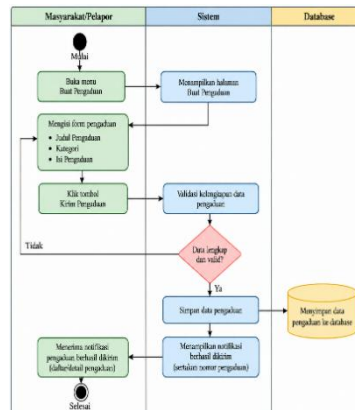
a. Activity diagram monitoring lapangan



Gambar 8. Activity Diagram Monitoring Lapangan

Activity Diagram Monitoring Lapangan menggambarkan proses pemantauan penerima bantuan yang dilakukan oleh Petugas Program Bantuan, mulai dari memilih penerima terverifikasi, menginput tanggal dan lokasi GPS, mengisi kondisi penerima serta checklist monitoring, mencatat hasil kunjungan, dan mengunggah bukti foto. Data kemudian divalidasi; jika lengkap, sistem menyimpan data ke database dan menampilkan notifikasi keberhasilan, sedangkan data yang belum lengkap dikembalikan untuk diperbaiki.

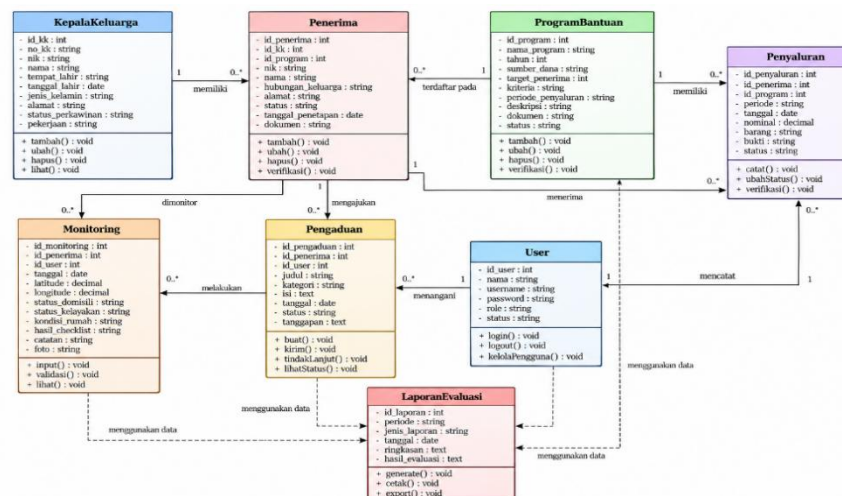
b) *Activity Diagram* Buat Pengaduan



Gambar 9. *Activity Diagram* Buat Pengaduan

Activity Diagram Buat Pengaduan menggambarkan proses penyampaian pengaduan oleh masyarakat melalui sistem, dimulai dari membuka menu dan mengisi judul, kategori, serta isi pengaduan. Sistem kemudian memvalidasi kelengkapan dan keabsahan data. Jika valid, pengaduan disimpan ke database dan sistem menampilkan notifikasi keberhasilan beserta nomor pengaduan; jika tidak valid, pengguna diarahkan untuk melengkapi atau memperbaiki data.

c) *Class Diagram*



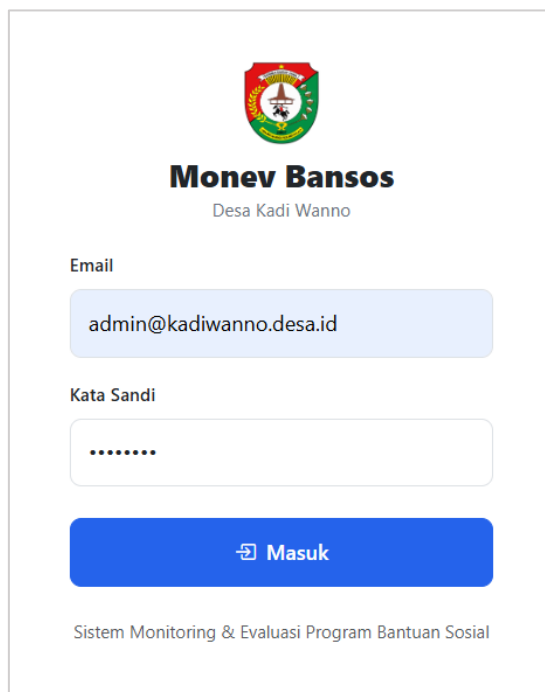
Gambar 10. *Class Diagram*

Class Diagram tersebut menggambarkan struktur data dan hubungan antarentitas dalam sistem informasi monitoring dan evaluasi program bantuan sosial. Kelas utama meliputi Kepala Keluarga, Penerima, Program Bantuan, Penyaluran, Monitoring, Pengaduan, User, dan Laporan Evaluasi. Setiap kelas memiliki atribut dan operasi yang mendukung pengelolaan data, sedangkan relasi antarkelas menunjukkan keterkaitan antara penerima, program, penyaluran, monitoring, pengaduan, serta proses pelaporan dan evaluasi. Struktur ini menjadi dasar perancangan basis data dan implementasi fungsi sistem secara terintegrasi.

Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahapan penerapan atau realisasi dari hasil perancangan desain agar sistem siap dioperasikan dan digunakan sebagaimana mestinya.

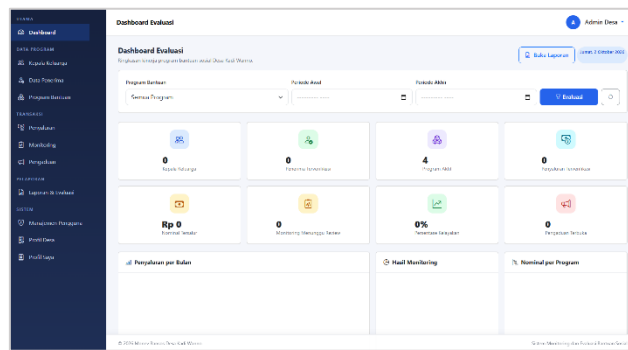
Login Sistem

The image shows a login interface for a system called "Monev Bansos" for "Desa Kadi Wanno". At the top center is a logo featuring a green shield with a white building and a red banner. Below the logo, the text "Monev Bansos" is displayed in bold, followed by "Desa Kadi Wanno" in a smaller font. The login form consists of two input fields: "Email" with the value "admin@kadiwanno.desa.id" and "Kata Sandi" (Password) with masked characters ".....". Below these fields is a prominent blue button with a white login icon and the text "Masuk". At the bottom of the form, the text "Sistem Monitoring & Evaluasi Program Bantuan Sosial" is displayed.

Gambar 11. Form Login

Halaman login merupakan antarmuka autentikasi yang digunakan pengguna untuk memasukkan email dan kata sandi sebelum mengakses sistem. Setelah kredensial berhasil diverifikasi, sistem mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sebagai pusat informasi dan akses terhadap fitur monitoring dan evaluasi program bantuan sosial.

Dashboard Pengguna



Gambar 12. Halaman *Dashboard* Sistem

Halaman Dashboard Evaluasi berfungsi sebagai pusat informasi untuk memantau dan mengevaluasi program bantuan sosial Desa Kadi Wanno. Dashboard menyediakan filter periode dan program, indikator kinerja, visualisasi penyaluran, hasil monitoring, evaluasi per program, serta aktivitas terbaru. Selain itu, tersedia menu pengelolaan data dan pelaporan. Secara keseluruhan, dashboard mendukung pemantauan, analisis, dan pengambilan keputusan berbasis data secara terintegrasi.

Input Data Kepala Keluarga

Gambar 13. Input Data Kepala Keluarga

Proses Tambah Data Kepala Keluarga dilakukan dengan mengisi data kependudukan dan sosial ekonomi, meliputi NIK, nomor Kartu Keluarga, nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, RT/RW, pekerjaan, penghasilan, jumlah anggota keluarga, serta status kesejahteraan. Formulir juga menyediakan koordinat latitude dan longitude yang dapat diperoleh melalui GPS. Setelah seluruh data dilengkapi, pengguna menekan Simpan Data Keluarga untuk menyimpan data ke dalam sistem.

Input Tambah Penerima Bantuan

Gambar 14. Form Input Penerima Bantuan

Proses Tambah Penerima dilakukan dengan memilih kepala keluarga dan program bantuan, menetapkan status verifikasi, serta mengisi tanggal dan keterangan. Setelah disimpan, data berstatus “Calon” dan dapat diperiksa melalui ikon Detail (mata) pada kolom aksi tabel data penerima untuk mendukung proses verifikasi calon penerima bantuan.

Gambar 15. Halaman Form Verifikasi Penerima Bantuan

Input Data Penyaluran Bantuan

Proses penyaluran bantuan diawali dengan memilih penerima yang telah terverifikasi, kemudian mengisi periode dan tanggal penyaluran. Selanjutnya, pengguna memasukkan nominal bantuan dan, jika berupa barang, melengkapi jenis serta kuantitas barang. Bukti foto penyaluran diunggah sebagai dokumentasi, kemudian data diperiksa dan disimpan melalui tombol Simpan Penyaluran. Data yang tersimpan menjadi catatan penyaluran bantuan dalam sistem.

Proses input monitoring bantuan diawali dengan memilih penerima terverifikasi dan menentukan tanggal serta lokasi kunjungan melalui koordinat GPS. Selanjutnya, petugas mengisi kondisi penerima, status penerimaan bantuan, kondisi rumah, checklist monitoring, catatan hasil kunjungan, serta mengunggah bukti foto. Data yang telah lengkap kemudian disimpan melalui Simpan Monitoring sebagai dokumentasi dan bahan evaluasi penyaluran bantuan.

Cetak Laporan Evaluasi

10/3/26, 12:03 AM

Cetak Laporan Evaluasi | Kadi Wanno



PEMERINTAH DESA KADI WANNO
Monev Bansos
Jl. Ahmad Yani-Km.12, Kadiwano, Wewewa Timur, Kabupaten Sumba Barat Daya, Prov. Nusa Tenggara Timur

Periode Laporan: Semua tanggal s.d. sekarang

Dicetak: 2 Oktober 2026, 16:03

Penerima Terverifikasi
1

Penyaluran Terverifikasi
1

Total Nominal
Rp 600.000

Pengaduan Terbuka
0

1. Evaluasi Program

Kode	Program	Penerima	Tersalur	Penyaluran	Nominal	Cakupan	Kelayakan
BLT-DD	Bantuan Langsung Tunai Dana Desa	1	1	1	Rp 600.000	100%	100%
BANSOS-MODAL	Bantuan Modal Usaha Desa	0	0	0	Rp 0	0%	0%
BPNT	Bantuan Pangan Non Tunai	0	0	0	Rp 0	0%	0%
PKH	Program Keluarga Harapan	0	0	0	Rp 0	0%	0%

2. Penyaluran Terverifikasi

Tanggal	Periode	NIK	Penerima	Program	Nominal	Barang
2 Oktober 2026	2026-10	1111111111111111	Bamabas Malo	Bantuan Langsung Tunai Dana Desa	Rp 600.000	- 1 Paket

3. Monitoring Lapangan

Tanggal	NIK	Penerima	Program	Petugas	Hasil	Verifikator	Tanggal Review
2 Oktober 2026	1111111111111111	Bamabas Malo	Bantuan Langsung Tunai Dana Desa	Admin Desa	Layak	Kepala Desa Kadi Wanno	2 Oktober 2026, 16:03

4. Pengaduan Warga

Tanggal	Judul	Kategori	Pelapor	Status	Tanggapan
---------	-------	----------	---------	--------	-----------

Dokumen ini dibuat oleh Sistem Monitoring dan Evaluasi Bantuan Sosial Desa Kadi Wanno.

Gambar 18. Cetak Laporan dan Evaluasi

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi pada sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian berfokus pada masukan (*input*), proses, keluaran (*output*), serta respons sistem tanpa meninjau kode program. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Pengujian Sistem dengan *Black Box Testing*

No.	Modul/Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login	Memasukkan email dan kata sandi yang valid	Sistem menampilkan dashboard pengguna	Sesuai	Berhasil
2	Kepala Keluarga	Menambahkan data kepala keluarga secara lengkap	Data tersimpan dalam sistem	Sesuai	Berhasil
3	Kepala Keluarga	Mengubah data kepala keluarga	Data berhasil diperbarui	Sesuai	Berhasil
4	Data Penerima	Mendaftarkan kepala keluarga sebagai penerima bantuan	Data penerima tersimpan dengan status calon	Sesuai	Berhasil
5	Verifikasi Penerima	Memverifikasi data penerima	Status penerima berubah sesuai hasil verifikasi	Sesuai	Berhasil
6	Program Bantuan	Menambahkan data program bantuan	Data program tersimpan dan tampil pada daftar program	Sesuai	Berhasil
7	Penyaluran	Menginput data penyaluran bantuan dan bukti foto	Data penyaluran berhasil disimpan	Sesuai	Berhasil
8	Monitoring	Menginput hasil monitoring, checklist, lokasi GPS, dan foto	Data monitoring tersimpan dalam sistem	Sesuai	Berhasil
9	Pengaduan	Mengisi dan mengirim pengaduan	Pengaduan tersimpan dan memperoleh nomor pengaduan	Sesuai	Berhasil
10	Laporan & Evaluasi	Memilih program dan periode evaluasi	Sistem menampilkan data evaluasi sesuai filter	Sesuai	Berhasil
11	Manajemen Pengguna	Menambah atau mengubah data pengguna	Data pengguna berhasil disimpan/diperbarui	Sesuai	Berhasil
12	Logout	Memilih menu keluar	Sistem mengakhiri sesi dan kembali ke halaman login	Sesuai	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan pengembangan sistem informasi monitoring dan evaluasi program bantuan sosial berbasis web untuk Desa Kadi Wanno dengan fokus pada keterlacakan data penerima, program, verifikasi, penyaluran, monitoring, evaluasi, dan pelaporan. Analisis kebutuhan menggunakan PIECES memberikan kerangka untuk mengidentifikasi permasalahan pada kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan layanan. Perancangan menggunakan UML, sedangkan implementasi menggunakan CodeIgniter 4 dengan arsitektur MVC dan model pengembangan Waterfall.

Sistem yang dirancang menempatkan monitoring dan evaluasi sebagai bagian dari siklus pengelolaan bantuan, sehingga informasi tidak berhenti pada pendataan penerima. Keterbatasan naskah ini adalah belum tersedianya data hasil implementasi dan eksekusi pengujian aktual dalam bahan yang diberikan. Oleh karena itu, sebelum publikasi, peneliti perlu melengkapi periode penelitian, jumlah informan atau pengguna, hasil pengujian Black-Box, dan bila digunakan, hasil pengukuran usability. Pengembangan berikutnya dapat

diarahkan pada integrasi data dengan sistem pemerintah yang relevan, audit trail, notifikasi, dan peningkatan keamanan serta perlindungan data pribadi.

DAFTAR REFERENSI

- Alexopoulou, S. (2025). Paradigm shift: Exploring the impact of digital technologies on the welfare state through a systematic literature review. *Social Policy & Administration*, 59(1), 135–157. <https://doi.org/10.1111/spol.13054>
- Anggina, A., Siregar, H. F., & Siregar, Y. H. (2024). Design of web-based social aid data management information system in Sei Kera Hulu Village. *Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat*, 3(3), 107–119. <https://doi.org/10.55537/jibm.v3i3.802>
- Aprilia, M. N. D., & Choiriyah, I. U. (2024). Assessing SIKS-NG for poverty data management in social welfare. *Indonesian Journal of Public Policy Review*, 25(3). <https://doi.org/10.21070/ijppr.v25i3.1409>
- CodeIgniter. (2026). *CodeIgniter 4 user guide*. https://codeigniter.com/user_guide/
- Darmawan, A. F., & Choiriyah, I. U. (2024). Next generation welfare system and e-government in Banjarenda Village. *Indonesian Journal of Public Policy Review*, 25(3). <https://doi.org/10.21070/ijppr.v25i3.1407>
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2022). *Systems analysis and design* (8th ed.). Wiley.
- International Labour Organization. (2025). *Digital transformation is pivotal to achieving the goal of universal social protection*. <https://www.ilo.org/resource/article/digital-transformation-pivotal-achieving-goal-universal-social-protection>
- Ismiati, S., Aditiawan, F. P., & Nurlaili, A. L. (2024). Black box testing with the equivalence partitioning and cause effect graph method in archive information system. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 5(4), 981–990. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.4.1944>
- Meers, J., Halliday, S., & Tomlinson, J. (2025). An 'interface first' bureaucracy: Interface design, Universal Credit and the digital welfare state. *Social Policy & Administration*, 59(1), 119–134. <https://doi.org/10.1111/spol.13053>
- Mursyidah, L., & Nofi, N. (2024). Evaluating SIKS-NG's performance in Jabon District social welfare. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*, 15(3). <https://doi.org/10.21070/ijccd.v15i3.1120>
- Nguyen, P., Considine, M., Putra, F., & Sanusi, A. (2025). Digital welfare-to-work in the global south: A case of Indonesian pre-employment card program. *Australian Journal of Social Issues*, 60(2), 473–489. <https://doi.org/10.1002/ajs4.362>
- Novianti, R. D., & Agustina, I. F. (2024). Village Information System (SID) effectiveness in improving village administrative services. *Indonesian Journal of Public Policy Review*, 25(1). <https://doi.org/10.21070/ijppr.v25i1.1367>
- Pamungkas, A. C., & Samihardjo, R. (2024). Evaluation of the utilization of web-based library application information systems using whitebox and blackbox testing methods. *Applied Information System and Management (AISM)*, 7(2), 17–24. <https://doi.org/10.15408/aism.v7i2.38876>

- Rahmah, U., Syahrul, S., Amir, M., & Sobirov, B. (2025). A web-based information system for targeted social assistance distribution in rural communities: Evidence from Bontoa Village, Indonesia. *Ceddi Journal of Information System and Technology*, 4(2), 30–37. <https://doi.org/10.56134/jst.v4i2.143>
- Sihotang, D. M., Hidayanto, A. N., & Kurnia, S. (2025). The e-government adoption ecosystem from the perspective of stakeholder theory: A case study on the village information systems in Indonesia. *Information Development*, 41(4), 1342–1355. <https://doi.org/10.1177/02666669231192879>
- Sihotang, D. M., Purwandari, B., Eitiveni, I., Putri, M. F., & Hidayanto, A. N. (2023). Factors influencing village information systems adoption in Indonesia: A qualitative study. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 89(5), e12271. <https://doi.org/10.1002/isd2.12271>
- van Toorn, G., Henman, P., & Soldatić, K. (2024). Introduction to the digital welfare state: Contestations, considerations and entanglements. *Journal of Sociology*, 60(3), 507–522. <https://doi.org/10.1177/14407833241260890>
- World Bank. (2025). *Digital delivery systems for social protection*. <https://www.worldbank.org/en/brief/2025/09/19/digital-delivery-systems>