

Sistem Manajemen Distribusi Bantuan Sosial untuk Meningkatkan Efisiensi: Studi Kasus di Janggalan, Kudus

Soni Adiyono, Noor Latifah, Zainur Romadhon, dan Hilmi Bayu Hidayat

Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

E-mail : soni.adiyono@umk.ac.id, noor.latifah@umk.ac.id, zainur.romadhon@umk.ac.id,
202153138@std.umk.ac.id

Abstrak

Pengelolaan data penerima bantuan sosial secara manual di Desa Janggalan, Kudus, seringkali terkendala oleh proses yang lambat, rentan terhadap kesalahan input, dan kurangnya transparansi. Kondisi ini mengakibatkan inefisiensi dalam penyaluran bantuan dan berpotensi menghambat efektivitas program. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Manajemen Distribusi Bantuan Sosial berbasis web. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh Petugas Kesejahteraan Sosial (Kasi Kesejahteraan) dan Kepala Desa, dengan fokus pada otomatisasi pengelolaan data, penyederhanaan entri data, pembaruan, dan pembuatan laporan. Hasil implementasi menunjukkan penurunan waktu pemrosesan data secara signifikan, terutama pada pembuatan laporan (88.9%) dan pembaruan data (72%). Pengujian fungsionalitas menunjukkan sistem dapat menyelesaikan semua tugas tanpa kesalahan, dan observasi usability menunjukkan kemudahan penggunaan oleh aparat desa. Sistem ini memungkinkan Kepala Desa untuk mengakses laporan ringkasan secara real-time, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Penelitian ini menyarankan pengembangan lebih lanjut dengan penambahan notifikasi pembaruan data dan fitur pelacakan status dokumen untuk meningkatkan efektivitas administrasi bantuan sosial desa.

Kata kunci : Bantuan Sosial Digital, Optimalisasi Penyaluran Bantuan, Sistem Informasi

Pendahuluan

Di era transformasi digital yang semakin pesat, pengelolaan data penerima bantuan sosial secara efektif masih menjadi tantangan yang signifikan, terutama di tingkat desa. Proses manual dalam pendataan dan validasi data seringkali mengakibatkan pencatatan yang tumpang tindih, informasi yang tidak akurat, dan keterlambatan penyaluran bantuan. Permasalahan ini menyebabkan inefisiensi, mengurangi kepuasan masyarakat, dan menghambat keberhasilan program bantuan sosial. Desa, khususnya di daerah pedesaan seperti Janggalan, menghadapi tantangan administratif dan teknis yang unik, yang semakin mempersulit pengelolaan program bantuan sosial. Tantangan ini menggarisbawahi kebutuhan mendesak akan solusi berbasis teknologi.

Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidakpuasan di kalangan masyarakat dan mengurangi efektivitas program bantuan sosial yang dirancang untuk mendukung kelompok rentan. [1]

menyoroti pentingnya pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pemerintahan, termasuk dalam pengelolaan bantuan sosial. Namun, implementasi teknologi di tingkat desa seringkali terhambat oleh keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia [2].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba mengatasi permasalahan ini dengan mengembangkan sistem informasi untuk pengelolaan bantuan sosial. Misalnya, penelitian oleh [3] mengembangkan sistem informasi berbasis web menggunakan framework Laravel untuk perusahaan, yang menunjukkan potensi Laravel dalam membangun aplikasi web yang skalabel dan mudah dikelola. Akan tetapi, sistem ini tidak secara spesifik dirancang untuk konteks pengelolaan bantuan sosial di tingkat desa, yang memiliki karakteristik dan kebutuhan yang unik. [4] juga membahas pengembangan website menggunakan Codeigniter dan Laravel, tetapi fokusnya lebih pada analisis sistematis pengembangan website secara umum, bukan pada implementasi sistem informasi bantuan sosial.

Desa Janggalan, sebagai salah satu daerah yang menghadapi tantangan serupa, membutuhkan inovasi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan bantuan sosialnya. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang memungkinkan aparat desa mengelola data penerima bantuan sosial secara efektif. Sistem ini mengintegrasikan fitur validasi otomatis, manajemen antrean penyaluran, dan pembuatan laporan yang dapat langsung dicetak. Dengan memanfaatkan PHP, MySQL, dan teknologi berbasis framework modern, seperti Laravel atau CodeIgniter, sistem ini diharapkan tidak hanya meningkatkan akurasi dan efisiensi, tetapi juga memberikan kemudahan akses bagi pengguna. Selain itu, sistem ini dirancang secara modular sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik desa lain yang ingin mengadopsi pendekatan serupa.

Kebaruan penelitian ini terletak pada kombinasi teknologi berbasis web dengan fitur keamanan data yang canggih dan kemampuan analisis yang sederhana. Sistem ini menyediakan mekanisme untuk mengidentifikasi penerima data bantuan yang duplikat secara otomatis dengan algoritma deteksi duplikasi, sehingga potensi kesalahan administratif dapat diminimalkan. Selain itu, penerapan teknologi berbasis cloud memungkinkan sistem ini diakses secara real-time oleh aparat desa, sehingga memberikan kemudahan dalam mengelola data di berbagai lokasi.

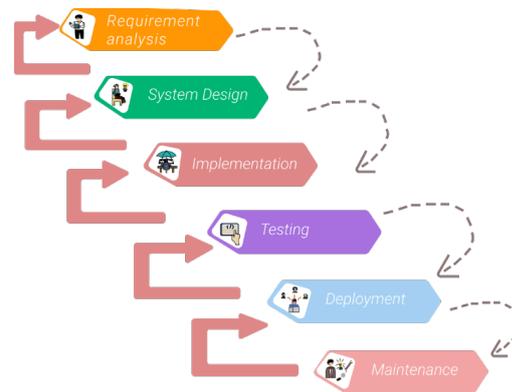
Manfaat utama penelitian ini tidak hanya dirasakan oleh aparat desa, tetapi juga oleh masyarakat luas. Dengan sistem informasi bantuan yang lebih transparan dan terstruktur, program-program sosial dapat berjalan lebih tepat sasaran, mengurangi potensi konflik, dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa. Selain itu, penelitian ini juga mendukung inisiatif transformasi digital di tingkat desa yang menjadi salah satu prioritas utama pemerintah dalam mendorong tata kelola desa yang lebih modern dan efisien. Lebih jauh, penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi literatur ilmiah di bidang sistem informasi dengan fokus pada pengelolaan bantuan sosial di tingkat desa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung berfokus pada sistem informasi skala kota atau nasional, penelitian ini memberikan perhatian khusus pada konteks desa yang seringkali kurang mendapat perhatian dalam transformasi digital [5].

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web untuk mengatasi kesenjangan tersebut dengan menyediakan perangkat untuk validasi otomatis, manajemen antrean, dan pembuatan laporan. Dengan memanfaatkan teknologi seperti PHP 8.0, framework Laravel 9.0, dan MySQL 8.0, sistem ini menekankan pada akurasi, skalabilitas, dan aksesibilitas pengguna. Langkah-langkah keamanan data yang kuat, termasuk enkripsi AES, semakin

meningkatkan keandalan sistem. Pendekatan inovatif ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga menawarkan model yang dapat diskalakan yang dapat diadaptasi ke konteks pedesaan yang serupa di seluruh negeri

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan Waterfall. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara terstruktur dan bertahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga perawatan sistem [4] [6]. Tahapan dalam metode ini dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1: Diagram Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak berdasarkan kebutuhan aparat desa di Desa Janggalan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan aparat desa, observasi proses pengelolaan data bantuan sosial. Analisis kebutuhan ini menghasilkan spesifikasi kebutuhan sistem fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional meliputi fitur untuk mengelola data penerima bantuan sosial, validasi data, dan pembuatan laporan. Sedangkan kebutuhan non-fungsional meliputi keamanan, efisiensi, dan kemudahan penggunaan sistem [7].

2. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem dirancang dengan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Diagram yang dibuat meliputi use case diagram, class diagram, dan sequence diagram. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem dan hubungan antar komponen. Antarmuka sistem dirancang dengan pendekatan yang berorientasi pada pengguna untuk memastikan kemudahan interaksi [8].

3. Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 8.0 dengan framework Laravel 9.0 dan database MySQL versi 8.0. Sistem dikembangkan berbasis web sehingga dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Selain itu, diterapkan mekanisme enkripsi data berbasis AES (Advanced Encryption Standard) untuk melindungi data sensitif penerima bantuan social [3].

4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan dengan metode pengujian black-box untuk memastikan semua fitur sistem berfungsi dengan baik tanpa memeriksa kode sumber secara langsung. Selain itu, pengujian dilakukan dengan pengguna (user testing) untuk mengevaluasi sistem berdasarkan kemudahan penggunaan, keandalan, dan kinerja. System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem [9].

5. Deployment

Setelah pengujian berhasil, sistem diimplementasikan di Desa Janggalan. Proses ini meliputi pemasangan sistem pada server lokal atau cloud, pelatihan pejabat desa untuk menggunakan sistem, dan validasi akhir untuk memastikan sistem siap digunakan dalam lingkungan operasional yang sebenarnya [8].

6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diimplementasikan, meliputi pembaruan fitur, perbaikan bug, dan penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna baru. Dokumentasi teknis dan panduan penggunaan disediakan untuk memastikan sistem dapat dikelola dengan baik oleh pejabat desa [10]. Sistem ini berfokus secara eksklusif pada pengelolaan data bantuan sosial untuk desa-desa pedesaan berukuran kecil hingga menengah. Keterbatasannya meliputi ketergantungan pada konektivitas internet yang stabil dan perlunya pelatihan pengguna untuk mengoptimalkan penggunaan sistem

Hasil dan Pembahasan

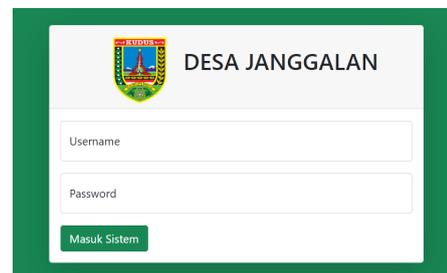
Hasil penelitian ditulis berdasarkan urutan/susunan Implementasi Sistem Informasi Data Penerima Bantuan Desa di Desa Janggalan Kudus berbasis web telah dilakukan dengan mempertimbangkan lingkungan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung aplikasi tersebut. Tabel 1 adalah hasil implementasi sistem dalam beberapa aspek utama.

Tabel 1: Persyaratan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Untuk Sistem

Hardware	
Component	Minimum Requirement
Processor	Minimum 1.6 GHz, 32/64-bit
RAM	Minimum 2 GB DDR2
Hard Drive	Minimum 320 GB
Software	
Component	Required Software
Operating System	Microsoft Windows 7, 8, 10, Linux, etc.
Web Server	Apache (with MySQL database, included in the XAMPP package)
Web Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, etc. (supports JavaScript)

Tampilan Program

Pengguna mengakses sistem melalui halaman login dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi, yang memberi mereka akses berdasarkan peran yang ditetapkan. Ada tiga jenis peran pengguna: warga negara, sekretaris desa, dan kepala desa. Halaman login, yang berfungsi sebagai titik masuk ke sistem, ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2: Tampilan Halaman Login

Halaman Utama Warga

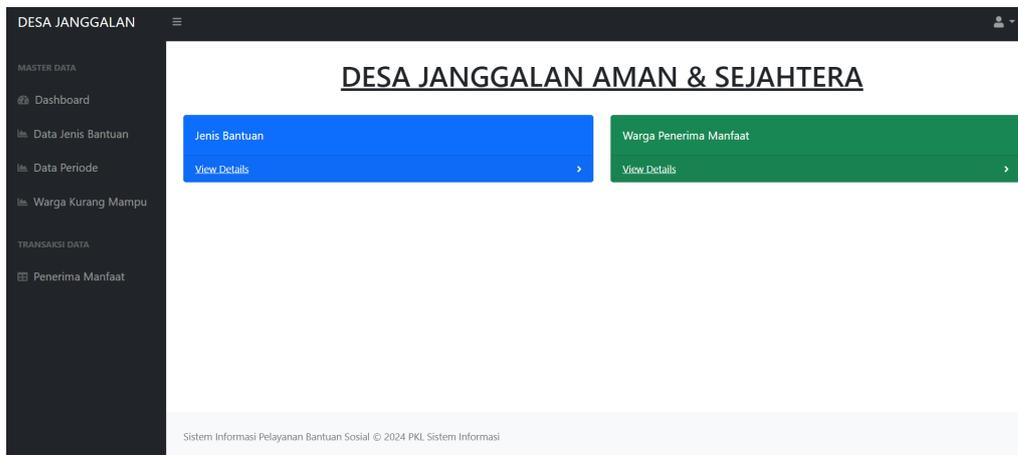
Setelah warga berhasil masuk ke sistem, mereka akan diarahkan ke halaman utama warga. Halaman ini berfungsi sebagai antarmuka utama bagi warga untuk melihat detail yang relevan tentang kelayakan mereka untuk program bantuan. Halaman ini menyediakan informasi yang jelas mengenai jenis bantuan yang memenuhi syarat bagi mereka, beserta pembaruan atau pemberitahuan lain yang diperlukan tentang status mereka dalam sistem. Hal ini memastikan bahwa warga memiliki akses mudah ke informasi yang mereka butuhkan untuk memahami bantuan yang tersedia bagi mereka.

Halaman Utama Sekretaris Desa

Saat sekretaris desa masuk ke sistem, mereka akan diarahkan ke halaman utama sekretaris desa. Halaman ini berfungsi sebagai panel kontrol bagi sekre-

taris desa untuk mengelola dan mengawasi berbagai aspek sistem bantuan. Halaman ini mencakup menu dan opsi untuk menangani data terkait jenis bantuan, periode penyaluran, dan detail pent-

ing lainnya, lihat Gambar 3. Antarmuka ini memungkinkan sekretaris desa mengelola program bantuan secara efisien dan melakukan pembaruan atau penyesuaian yang diperlukan sesuai kebutuhan.

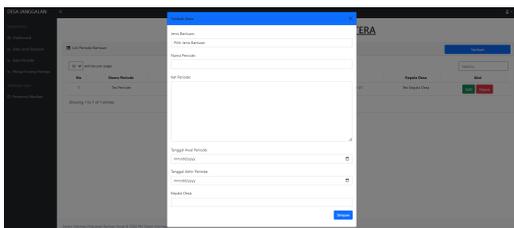


Gambar 3: Tampilan Halaman Utama Sekretaris Desa

Formulir Input

Formulir Input Data

Periode Formulir input data periode merupakan alat penting bagi sekretaris desa. Formulir ini memungkinkan mereka untuk membuat periode baru untuk program penyaluran bantuan. Formulir ini mencakup berbagai bidang untuk memasukkan rincian yang diperlukan seperti tanggal mulai dan berakhirnya periode, memastikan penyaluran bantuan berlangsung secara terstruktur dan tepat waktu. Formulir ini dirancang agar mudah digunakan, sehingga sekretaris desa dapat memasukkan data yang relevan tanpa kesulitan, lihat Gambar 4.

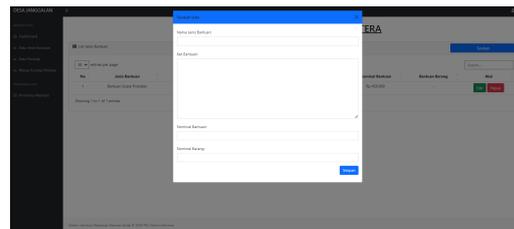


Gambar 4: Tampilan Form Input Data Periode

Formulir Input Data Jenis Bantuan

Formulir input data jenis bantuan digunakan oleh sekretaris desa untuk menginput dan mengkategorikan berbagai jenis bantuan yang tersedia bagi warga. Formulir ini dapat mencakup berbagai program atau paket bantuan yang dapat diterima warga. Dengan mengisi formulir ini, sekretaris desa memastikan bahwa sistem berisi informasi yang akurat dan terkini tentang semua program bantuan yang tersedia, sehingga memungkinkan pengelolaan

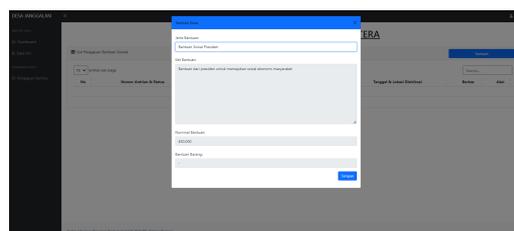
dan alokasi sumber daya yang tepat, lihat Gambar 5.



Gambar 5: Tampilan Form Input Data Jenis Bantuan

Formulir Input Data Plotting Bantuan Sosial

Formulir ini dirancang khusus bagi warga negara untuk menginput data terkait bantuan sosial yang telah diterimanya. Formulir ini merupakan bagian penting untuk memastikan bahwa informasi mengenai siapa yang telah menerima jenis bantuan apa terekam secara akurat dalam sistem. Warga negara dapat menggunakan formulir ini untuk melacak dan mencatat keikutsertaan mereka dalam program bantuan, memastikan transparansi dan dokumentasi yang tepat dari penyaluran bantuan, lihat Gambar 6.



Gambar 6: Tampilan Form Input Data Plotting Bantuan Sosial

Tampilan Output

Output Data Pengguna Sistem

Tampilan output data pengguna sistem digunakan untuk menyajikan daftar lengkap pengguna yang terdaftar dalam sistem. Output ini dibuat oleh admin dan mencakup informasi terperinci tentang setiap pengguna, seperti status dan partisipasi mereka dalam program bantuan. Hal ini memungkinkan admin dan pengguna yang berwenang untuk meninjau dan mengelola data bagi pengguna yang memiliki akses ke sistem, memastikan bahwa

catatan selalu terkini dan akurat, lihat Gambar 7.

Keluaran Data Jenis Bantuan

Tampilan keluaran data jenis bantuan memberikan gambaran umum tentang berbagai jenis bantuan yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Sekretaris desa dapat mengakses keluaran ini untuk meninjau pilihan bantuan yang tersedia, memeriksa rinciannya, dan memastikan bahwa jenis bantuan yang tepat tersedia bagi warga. Tampilan ini membantu menjaga keakuratan sistem dengan menunjukkan daftar program bantuan terkini, lihat Gambar 8.

No	Username	Nama Pengguna	Level	Aksi
1	3319080708950001	Fahru Rozi	warga	Hapus
2	kepala	Noor Aziz	kepala desa	Hapus
3	kasi	Solikin	kasi	Hapus

Gambar 7: Tampilan Output Data Pengguna Sistem

No	Jenis Bantuan	Keterangan	Nominal Bantuan	Bantuan Barang	Aksi
1	Bantuan Sosial Presiden	Bantuan dari presiden untuk memajukan sosial ekonomi masyarakat	Rp 450.000	-	Edit Hapus

Gambar 8: Tampilan Output Data Jenis Bantuan

No	NIK	Nama Warga	Pekerjaan	Pendidikan Terakhir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Status Hubungan
1	1231231	Fahru Rozi	Ngaggur	SMA	1995-05-27	pria	JL KH Noor Hadi No 30	Single

Gambar 9: Tampilan Output Data Jenis Bantuan

Keluaran Data Warga Berpenghasilan Rendah

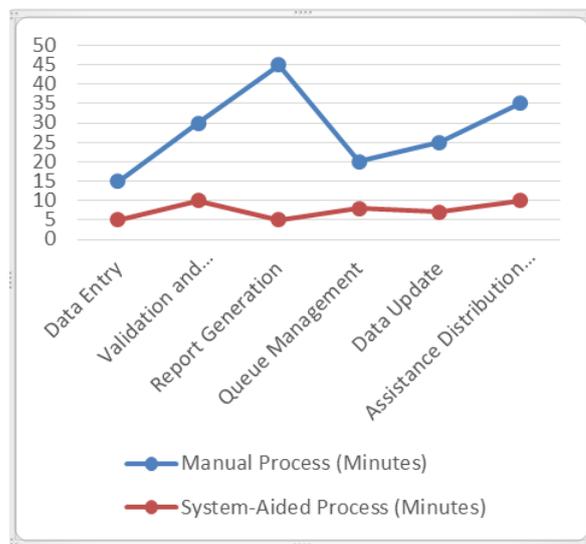
Tampilan keluaran ini menyediakan daftar warga yang telah terdaftar sebagai warga berpenghasilan rendah, yang memungkinkan sekretaris dan admin desa untuk melihat dan memverifikasi kelayakan warga yang mungkin memenuhi syarat untuk mendapatkan bantuan. Ini berfungsi sebagai alat penting untuk mengidentifikasi mereka yang membutuhkan dan memastikan bahwa penyaluran bantuan selaras dengan kebutuhan masyarakat. Dengan menampilkan data yang relevan, keluaran ini membantu dalam mengelola jangkauan dan efektivitas program bantuan, lihat Gambar 9.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem memegang peranan penting dalam memastikan fungsionalitas, keandalan, dan

kinerja keseluruhan Sistem Informasi Data Penerima Bantuan Desa Berbasis Web. Dalam hal ini, pengujian black-box digunakan, dengan fokus pada evaluasi perilaku eksternal sistem tanpa menyelidiki cara kerja internalnya. Keunggulan pengujian black-box terletak pada kemampuannya untuk memverifikasi apakah sistem memenuhi persyaratan yang diinginkan dari sudut pandang pengguna. Keberhasilan sistem ditentukan oleh apakah sistem tersebut lulus semua kasus pengujian yang ditetapkan tanpa mengalami kesalahan. Pendekatan ini menjamin bahwa sistem berfungsi seperti yang diharapkan dalam berbagai kondisi dan dapat menangani skenario penggunaan di dunia nyata.

Pengujian merupakan langkah penting dalam pengembangan sistem informasi apa pun, karena membantu mengidentifikasi bug atau kekurangan yang mungkin tidak terlihat selama fase desain atau pengembangan.



Gambar 10: Analisis Efisiensi Waktu: Proses Manual vs. Proses Berbasis Sistem dalam Manajemen Data.

Tabel 2: Pengujian Sistem Dengan Black-Box

No	Task	Metode Pengujian	Skenario Pengujian	Ruang Lingkup Pengujian	Cara Pengukuran	Expected Result	Actual Result
1	Data Entry	Functional Testing	Memasukkan data penerima bantuan (nama, alamat, NIK, jenis kelamin, tanggal lahir) dengan: a) Data valid b) Data tidak valid (format salah, karakter tidak sesuai) c) Data kosong Memeriksa data yang telah diinput dengan: a) Membandingkan data dengan dokumen asli (KTP, KK) b) Memastikan format data sesuai (NIK 16 digit, tanggal sesuai format) c) Memastikan tidak ada data yang terduplikasi	Memastikan semua field dapat diisi, validasi input data berfungsi, dan data tersimpan dengan benar.	Waktu diukur dengan stopwatch, keberhasilan validasi data dinilai secara manual.	"Data saved successfully" notification.	PASS
2	Validation and Verification	Functional Testing	Membuat laporan dengan: a) Semua data b) Filter berdasarkan periode waktu c) Filter berdasarkan jenis bantuan d) Filter berdasarkan status penerima	Memastikan data yang tersimpan akurat, lengkap, dan tidak ada duplikasi.	Keakuratan data dinilai secara manual dengan membandingkan dengan dokumen asli, duplikasi data dicek dengan query database.	Validation complete.	PASS
3	Report Generation	Functional Testing	Mengurutkan antrian penyaluran bantuan dengan: a) Prioritas berdasarkan usia b) Prioritas berdasarkan kondisi ekonomi c) Prioritas secara manual	Memastikan laporan dapat dibuat dengan berbagai filter, data yang ditampilkan akurat, dan format laporan sesuai.	Keakuratan data dinilai dengan membandingkan data dalam laporan dengan database, format laporan dinilai secara visual.	Report generated without errors.	PASS
4	Queue Management	Functional Testing	Mengubah data penerima bantuan (alamat, nomor telepon, status) dan menyimpan perubahan.	Memastikan antrian dapat diurutkan dengan berbagai kriteria dan daftar antrian yang dihasilkan sesuai dengan kriteria yang dipilih.	Urutan antrian dinilai secara manual berdasarkan kriteria yang dipilih.	Queue numbers generated successfully.	PASS
5	Data Update	Functional Testing	Mencatat penyaluran bantuan dengan: a) Mencatat tanggal penyaluran b) Mencatat jumlah bantuan yang diberikan c) Mencatat penerima bantuan	Memastikan data dapat diubah dan perubahan tersimpan dengan benar di database.	Perubahan data diverifikasi dengan melihat langsung di database.	"Data updated successfully" notification.	PASS
6	Assistance Distribution Records	Functional Testing	Mencatat penyaluran bantuan dengan: a) Mencatat tanggal penyaluran b) Mencatat jumlah bantuan yang diberikan c) Mencatat penerima bantuan	Memastikan data penyaluran bantuan tercatat dengan lengkap dan akurat di database.	Kelengkapan dan akurasi data dinilai dengan melihat langsung di database.	Records updated without errors.	PASS

Dengan menjalankan kasus pengujian, pengembangan dan pengujian dapat memverifikasi keakuratan penanganan data, fungsionalitas antarmuka pengguna, dan pengoperasian fitur input dan output yang tepat. Khususnya, untuk bagian data jenis bantuan, kasus uji dirancang untuk menilai seberapa baik sistem mengelola berbagai jenis entri bantuan, memastikan bahwa data disimpan, diperbarui, dan ditampilkan dengan benar. Lulusnya kasus uji ini tanpa kesalahan menunjukkan bahwa sistem tersebut tangguh dan andal untuk penerapan aktual, memberikan keyakinan bahwa sistem tersebut akan berfungsi sebagaimana mestinya bagi pengguna akhir. Akibatnya, pengujian komprehensif memastikan bahwa sistem akan memberikan pengalaman yang lancar, efisien, dan bebas kesalahan bagi administrator dan warga yang mengandalkannya untuk manajemen bantuan. Untuk mengevaluasi kinerja sistem, pengujian kotak hitam dan pengujian pengguna digunakan. Hasil kuantitatif utama disajikan pada Gambar 10 dan Tabel 2.

Penutup

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Manajemen Distribusi Bantuan Sosial berbasis web di Desa Janggalan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem secara signifikan meningkatkan efisiensi waktu dalam berbagai tugas pengelolaan data. Secara khusus, waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan laporan (Report Generation) berkurang sebesar 88.9% (dari 45 menit menjadi 5 menit), dan waktu untuk memperbarui data (Data Update) berkurang sebesar 72% (dari 25 menit menjadi 7 menit). Selain itu, sistem juga memangkas waktu yang dibutuhkan untuk tugas-tugas lain seperti entri data (Data Entry), validasi dan verifikasi (Validation and Verification), manajemen antrian (Queue Management) dan pencatatan penyaluran (Assistance Distribution Records), meskipun tidak sebesar pada pembuatan laporan dan pembaruan data. Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas, semua tugas yang diuji berhasil diselesaikan tanpa kesala-

han (Actual Result: PASS pada Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa sistem tangguh dan andal dalam menjalankan fungsinya. Selain itu, observasi selama pengujian usability menunjukkan bahwa pengguna dapat dengan mudah menggunakan sistem tanpa pelatihan khusus, yang mengindikasikan bahwa sistem lancar dan mudah digunakan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Distribusi Bantuan Sosial berbasis web ini efisien dalam pengelolaan data bantuan sosial, andal dalam menjalankan fungsinya, dan mudah digunakan oleh aparat desa. Meskipun tidak dilakukan pengujian keamanan secara mendalam, penerapan enkripsi AES diharapkan dapat meminimalkan risiko kebocoran data dan menjaga keamanan informasi. Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada pengujian keamanan yang lebih komprehensif, integrasi dengan sistem lain (misalnya, data kependudukan), dan pengembangan fitur analisis data yang lebih canggih untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- [1] I. D. Wijaya, "Tantangan dan Peluang dalam Penerapan Teknologi Digital bagi Pemerintah di Indonesia Challenges and Opportunities in Diital Technology," *Pallangga Praja*, vol. 6, no. 2, 2024.
- [2] M. S. Chen and L., K.Ramli, "Accelerating Digital Transformation in Indonesia: Technology, Market and Policy," Jakarta: ERIA, pp.1-10. 2023.
- [3] A. Surahmat and R. Darmawan, "Application of SDLC Method and Laravel Framework in the Development of Web-Based Company Profile Information Systems," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 20–25, 2024.
- [4] O. W. Purbo, "Enrichment: Journal of Management is Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) Enrichment: Journal of Management A Systematic Analysis: Website Development using Codeigniter and Laravel Framework," *Enrich. J. Manag.*, vol. 12, no. 1, pp. 1008–1014, 2021.
- [5] I. Nanos, "Cloud Computing in Public Administration," *Acad. J. Polit. Public Adm.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, doi: 10.19080/acjpp.2024.01.555560, 2024.
- [6] Shamsulhuda Khan and Shubhangi Mahadik, "A Comparative Study of Agile and Waterfall Software Development Methodologies," *Int. J. Adv. Res. Sci. Commun. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 399–402, doi: 10.48175/ijarsct-5696, 2022.
- [7] K. Muttaqin and J. Rahmadoni, "Analysis and Design of File Security System Aes (Advanced Encryption Standard) Cryptography Based," *J. Appl. Eng. Technol. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 113–123, doi: 10.37385/jaets.v1i2.78., 2020
- [8] J. Gulliksen, B. Göransson, I. Boivie, J. Persson, S. Blomkvist, and Å. Cajander, "Key Principles for User-Centred Systems Design BT - Human-Centered Software Engineering — Integrating Usability in the Software Development Lifecycle," A. Seffah, J. Gulliksen, and M. C. Desmarais, Eds., Dordrecht: Springer Netherlands, pp. 17–36. doi: 10.1007/1-4020-4113-6_2, 2005.
- [9] S. Rowi and F. Achmadi, "Usability Test Using the System Usability Scale in the Industrial Engineering Laboratory Universitas X Indonesia," *J. Sains dan Apl. Keilmuan Tek. Ind.*, vol. 4, no. 1, pp. 39–46, doi: 10.33479/sakti.v4i1.89, 2024.
- [10] Anonym, "Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuARE).," International Organization for Standardization, ISO/IEC 25010, vol. Product qu, 2020.