Type of contribution:
→ •Editorial
•Research Paper
•Case Study
•Review Paper
•Scientific Data
•Tech. Promotion
•Case Opinion
•Short Communication

JURNAL PENGABDIAN DAN PENGEMBANGAN MASYARAKAT
DHARMAKAYANA
Journal of scientists, engineers, educators and scientific activists related to society development
Published by : Mechanical Engineering-Universitas Bengkulu Jalan W.R. Supratman, Kota Bengkulu 38371 A, Bengkulu, Indonesia
dharmakayana@unib.ac.id https://ejournal.unib.ac.id/dharmakayana

Enhancing Public Service through the Implementation of a Web-Based Information Management System

Nurul Renaningtias[*1], Arie Vatresia[2], Tiara Eka Putri[1], Kurnia Anggriani[2], Teguh Nata Kusuma[1]

[1]*Information System Department, Bengkulu, 38371, Indonesia*
[2]*Informatics Department, Bengkulu, 38371, Indonesia*
[*]Corresponding Author: nurulrenaningtias@unib.ac.id

This article contributes to:

Highlights:
1. Empowering local government with digital tools
2. Web based information system for efficient public services
3. Improved data accuracy and service transparency

Article info Submitted: 2025-05-25
Revised: 2025-05-27
Accepted: 2025-05-31

How to cite: Renaningtias N. (2025). Digital Transformation of Population Services through the Implementation of a Web Based Information System: Dharmakayana, 2(1), 45-49.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Publisher: *Unib Press*

Abstrak

Permasalahan pengelolaan data kependudukan di Kelurahan Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan seringnya terjadi kesalahan dan keterlambatan dalam pelaporan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membangun sistem infomasi manajemen data kependudukan berbasis web yang dapat memfasilitasi pencatatan, pemutakhiran dan pelaporan data warga secara digital dan terstrukutur. Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi identifikasi kebutuhan, pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*, implementasi sistem serta sosialiasai dan pendampingan secara berkelanjutan. Hasil implementasi sistem dengan pengujian *blackbox testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem berhasil untuk dijalankan. Berdasarkan hasil *pre-test* kegiatan pengabdian ini terjadi peningkatan dalam pemahaman konsep sistem, kemampuan operasional sistem, akurasi *input* data, dan efektivitas penggunaan fitur dengan rata-rata nilai 91,76. Kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan literasi digital tetapi juga memperkuat partisipasi aktif warga dalam mendukung tata kelola administrasi berbasis teknologi informasi.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Manajemen Data Kependudukan, Pelayanan Publik, Website*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi memiliki peranan sangat penting dalam pengolahan data baik dalam dunia sosial maupun dunia pekerjaan. Teknologi informasi membuat setiap pekerjaan mengalami lompatan kualitas baik dilihat dari segi kecepatan pengolahan maupun penyebarannya (Fachlevi & Syafariani, 2017). Salah satu penerapan teknologi informasi adalah dengan sistem informasi yang dapat memberikan pelayanan yang optimal serta meningkatkan performa kinerja menjadi lebih efektif dan efisien (Renaningtias, 2021 dan Marabessy, 2019).

Sesuai dengan INPRES RI Nomor 6 tahun 2001 tentang Telematika dan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 perihal Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *e-Government* menjelaskan bahwa agar tercipta kondisi *good governance*,

setiap proses yang terjadi di pemerintahan haruslah memanfaatkan teknologi dan telematika (Anas, 2024). Teknologi informasi dapat meningkatkan kualitas pelayanan sehingga dapat menciptakan tata kelola pemerintahan yang baik (Sutarno, 2022 & Sudana, 2023). Pengolahan dan pendataan secara cepat dan akurat menjadi prioritas untuk membangun daerah menjadi lebih maju (Henny, 2020)

Salah satu wilayah yang menjadi objek dalam pengabdian ini dalam upaya mengimplementasikan teknologi informasi adalah Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu. Kelurahan ini terletak di jalan Sepakat No, 23 Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu yang memiliki luas wilayah 0,76 Ha dan jumlah penduduk ± 8.504 jiwa yang terdiri dari 4.190 jiwa (Laporan kinerja, 2022). Status sosial penduduk pada kelurahan Sawah Lebar baru ini adalah menengah ke bawah dengan jenis mata pencarian meliputi petani, pedagang, PNS, ABRI, dan Swasta. Kelurahan Sawah Lebar Baru merupakan kelurahan yang memiliki jumlah penduduk pada posisi 3 urutan teratas di Kecamatan Ratu Agung (Statistik Bengkulu, 2022).

Berdasarkan hasil observasi, pengelolaan data kependudukan masih dilakukan secara manual dengan dicatat pada buku induk besar yang masih mengandalkan pembukuan konvensional. Pendekatan kinerja seperti ini dirasa kurang efektif dan efisien. Hal ini berdampak pada pelayanan kepada masyarakat membutuhkan waktu yang lama dan sering terjadinya kesalahan saat mendata dan melaporkan informasi warga. Berdasarkan dari masalah yang dihadapi perluasan ke arah komputerisasi sistem informasi pendataan penduduk menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Jika melihat dari sumber daya manusia dan peralatan yang tersedia sudah cukup mendukung dalam perancangan sistem informasi ini. Hal ini dilakukan agar selaras dengan instruksi Presiden dan guna meningkatkan efektivitas pelayanan agar menjadi lebih optimal.

2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan terstruktur yang bertujuan untuk memastikan agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan di Kelurahan Sawah lebar Baru. Pendekatan metodologis yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *Waterfall.* Adapun rincian metode pelaksanaan adalah sebagai berikut;

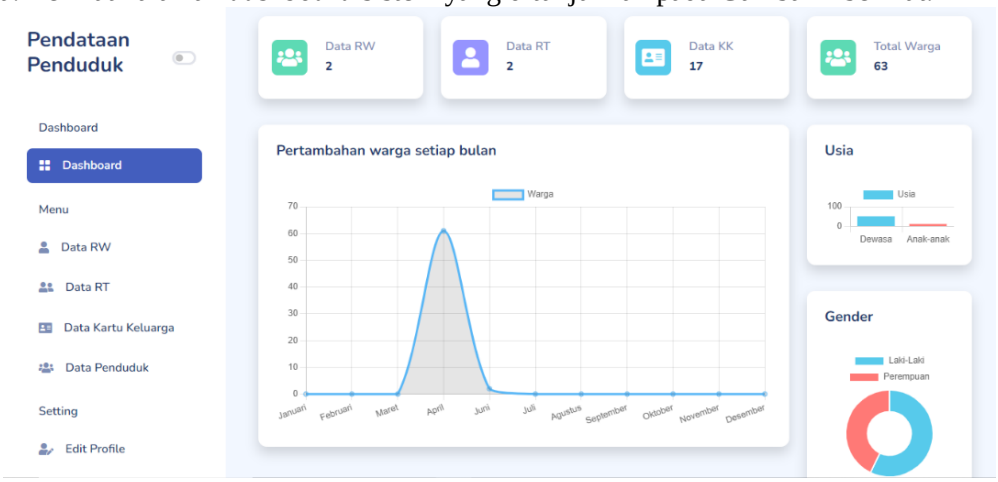
a. Identifikasi kebutuhan
   Tahap awal pelaksanaan dilakukan melalui kegiatan observasi langsung ke lapangan dan wawancara mendalam dengan aparat kelurahan serta perwakilan warga. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi alur kerja pengelolaan data kependudukan yang sedang berjalan, menentukan permasalahan utama dalam pencatatan dan pelaporan data serta menyusun spesifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan.
b. Tahap pengembangan sistem dengan metode *Waterfall*
   Pengembangan sistem dilakukan dengan mengikuti metode *waterfall* yang terdiri dari analisis sistem yakni melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna serta proses bisnis di kelurahan, kemudian perancangan sistem untuk mendesain arsitektur sistem, antarmuka pengguna, basis data dan perancangan alur sistem menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML), selanjutnya implementasi sistem menggunakan teknologi berbasis web menggunakan PHP, MySQL dan HTML, dan tahap akhir adalah pengujian sistem menggunakan *blackbox testing.*
c. Implementasi program
   Pada tahap ini dilakukan sosialisasi dan pembimbingan terkait dengan penggunaan sistem informasi manajemen data kependudukan di Kelurahan sawah lebar baru Kota Bengkulu.
d. Pemantauan dan pendampingan secara berkelanjutan
   Pada tahap ini dilakukan pemantauan dan pendampingan secara berkala dan berkelanjutan guna memastikan tidak ada *error* teknis dalam sistem. Pada tahap ini pula diberikan modul dan video penggunaan sistem informasi kepada pihak yang terlibat seperti pegawai di kantor lurah, ketua RT, ketua RW dan warga kelurahan sawah lebar baru. Pada kegiatan ini dilakukan *survey* kepuasan pengguna terhadap penggunaan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Optimalisasi Layanan Publik melalui Sistem Informasi Manajemen berbasis Web ini dilaksanakan secara tatap muka dan dihadiri oleh pihak kelurahan, ketua RT, ketua RW dan warga sebanyak 30 orang. Kegiatan pengabdian ini menghasilkan beberapa capaian signifikan yang diklasifikasikan dalam dua aspek utama yaitu hasil implementasi dan hasil *pretest* dan *posttest.*

3.1 Hasil Implementasi Sistem

Sistem informasi manajemen data kependudukan berhasil dibangun dan diimplementasikan di Kantor Kelurahan Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu. Sistem ini dibangun menggunakan *platform* berbasis web dengan fitur utama pencatatan data warga, pencarian data secara cepat dengan filter kategoris, pemutakhiran data warga, penyusunan laporan secara digital. Keberadaan sistem manajemen kependudukan dapat membantu pihak kelurahan dalam melakukan manajamen data kependudukan dan memberikan informasi data kepada masyarakat. Hal ini selaras dengan studi yang dilakukan oleh (Henny, 2020). Sistem ini telah diuji secara fungsional menggunakan *blackbox testing* dan didapatkan hasil 100% sistem berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan hasil implementasi sistem, didapatkan bahwa sistem mampu meningkatkan pelayanan administrasi, mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan meminimalisir kesalahan dalam pencatatan data. Berikut halaman *dashboard* sistem yang ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1
Halaman *dashboard* sistem

3.2 Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Kegiatan Optimalisasi Layanan Publik melalui Sistem Informasi Manajemen berbasis Website di Kelurahan Sawah Lebar Baru dibagi menjadi beberapa langkah terstruktur untuk memastikan implementasi yang efektif. Salah satu tahap yang dilakukan adalah sosialisasi kepada pihak kelurahan, ketua RT, ketua RW dan masyarakat mengenai sistem yang dimulai dari pengenalan fitur-fitur dasar hingga simulasi penggunaan sistem dalam skenario nyata seperti *input* dan pembaruan data kependudukan. Selama pelatihan, tim pengabdi juga memberikan pendampingan untuk membantu peserta yang mengalami kesulitan teknis. Setelah pelatihan, dilakukan evaluasi *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam menggunakan sistem.

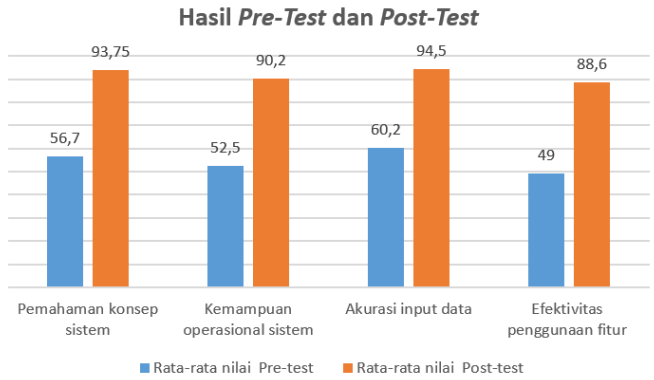
Kegiatan *pre-test* dilakukan sebelum pelatihan dimulai, berisi soal-soal terkait pemahaman awal peserta mengenai pemahaman konsep sistem, kemampuan operasional sistem, akurasi *input* data dan efektivitas penggunaan fitur. Nilai *pre-test* berada pada rentang 45-60 yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memerlukan pembekalan awal yang mencakup manajemen data dan penggunaan sistem informasi. Setelah kegiatan pengabdian dilakukan, diberikan *post-test* kepada peserta untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah pelatihan. Berdasarkan nilai *post-test* didapatkan nilai berada pada rentang 85-95 dengan rata-rata 91,76 yang menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta dalam mengoperasikan sistem informasi manajemen data kependudukan berbasis website. Berikut hasil *pre-test* dan *post-test* seperti terlihat pada

Tabel 1 dan Gambar 2.

Tabel 1
Hasil *pre-test* dan *post-test*

Kategori	Rata-rata nilai *Pre-test*	Rata-rata nilai *Post-test*
Pemahaman konsep sistem	56,7	93,75
Kemampuan operasional sistem	52,5	90,2
Akurasi *input* data	60,2	94,5
Efektivitas penggunaan fitur	49,0	88,6

Gambar 2
Hasil *Pre-test* dan *Post-test*



4. Kesimpulan

Kegiatan Kegiatan Optimalisasi Layanan Publik melalui Sistem Informasi Manajemen berbasis Website di Kelurahan Sawah Lebar Baru berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berdasarkan evaluasi *pretest* dan *posttest* dengan kategori pemahaman konsep sistem, kemampuan operasional sistem, akurasi *input* data dan efektivitas penggunaan fitur menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan peserta, dengan rata-rata nilai *post-test* sebesar 91,76 yang meningkat secara substansial dibandingkan dengan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 54,6. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya kegiatan ini terjadi peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta dalam memahami sistem informasi manajemen data kependudukan berbasis *website.* Berdasarkan hasil implementasi sistem, didapatkan bahwa sistem mampu meningkatkan pelayanan administrasi, mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan meminimalisir kesalahan dalam pencatatan data. Salah satu pengembangan yang dapat dilakukan selanjutnya adalah melakukan integrasi dengan layanan kependudukan nasional guna memperluas cakupan dan akurasi data.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Bengkulu yang telah memberikan pendanaan dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Serta kepada lurah, seluruh staf kelurahan sawah lebar baru kota Bengkulu, masyarakat yang terlibat, dan kepada tim pelaksana dan mahasiswa pendamping yang telah bekerja keras dalam pelaksanaan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

Anas, M. (2024). The Effectiveness Of E-Government In Improving The Quality Of Public Services: A Case Study Of The Makassar City Government. *International Journal of Social Science and Humanity*, *1*(4), 80–92. https://doi.org/10.62951/ijss.v1i4.197

Ahmad, Z. & Yusri, D. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PKN SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan, 7(2), 809–820.

Fachlevi, R.M & Syafariani, F.R. (2017). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website di Bagian Kepegawaian SDN Binakarya I Kabupaten Garut. *Jurnal SIMETRIS.* 8(2), 553-558.

Henny. (2020). Sistem Informasi Manajemen Kependudukan Desa (SIMKADES) berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, vol. 5, no. 1, ISSN: 2502-5899

Marasabessy, N. A., Sangaji, S., Muharto., & Nurdiyani, Y. (2019). Sistem Informasi Manajemen Data Penduduk di Kantor Desa Hatebicara Kabupaten Halmahera Barat, *Indonesian Journal on Information System*, vol. 4, no. 2, hlm. 50-58.

Renaningtias, N., & Apriliani, D. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa. *Rekursif: Jurnal Informatika*, *9*(1). https://doi.org/10.33369/rekursif.v9i1.15772

Statistik Provinsi Bengkulu Tahun 2022 pada laman Website Diskominfo, yang tersedia pada laman: https://statistik.bengkuluprov.go.id/penduduk/pendudukKKJK/2022

Sudana, A. A. K. O, Purnawan, A., Putra, I. K. G. D. ., & Wirdiani, N. K. A. (2023). Sistem Informasi Manajemen Kependudukan Desa Adat di Bali. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, *12*(2), 299–308. https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v12i2.52227

Sutarno., Exaudi, K., Passarella, R., & Rifai, A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Kependudukan Desa Gelebak dalam Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Komputer* (ABDIKOM), Vol 1, No. 1, November 2022. ISSN Online: 2964-3759