

Perancangan Aplikasi CMS Versi 2 Berbasis Web untuk Optimalisasi Layanan Informasi Publik

Alfian Nur Fauzan

Sistem Informasi, Institut Pendidikan Indonesia, Indonesia

alfianfauzan04@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima November 2025

Direvisi Desember 2025

Disetujui Desember 2025

Diterbitkan Desember 2025

ABSTRACT

The development of information technology encourages government institutions to improve the quality of public information services that are fast, transparent, and easily accessible. The Content Management System (CMS) previously used at the sub-district level had several limitations, including low mobile responsiveness, limited public service features, and the use of an outdated Laravel framework. This study aims to design a web-based CMS Version 2 by updating the user interface, adding public service modules, and migrating to the latest Laravel framework. The system was developed using the Waterfall model of the System Development Life Cycle (SDLC), consisting of requirement analysis, UML-based system design, implementation, and functional testing. Testing was conducted through functional test scenarios and page response time measurements on the main page and admin dashboard. The results indicate that CMS Version 2 operates according to user requirements and demonstrates improved interface responsiveness compared to the previous system. This study is limited to the design and initial testing phase; therefore, full-scale implementation in a real government environment is suggested for future work.

Keywords : CMS Version 2; Public Information Services; System Design.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong instansi pemerintah untuk meningkatkan kualitas layanan informasi publik yang cepat, transparan, dan mudah diakses. Sistem *Content Management System* (CMS) yang digunakan pada tingkat kecamatan sebelumnya masih memiliki keterbatasan, antara lain tampilan yang kurang responsif, fitur layanan publik yang belum terintegrasi, serta penggunaan *framework Laravel* versi lama. Penelitian ini bertujuan merancang CMS Versi 2 berbasis web dengan pembaruan antarmuka, penambahan modul layanan publik, serta migrasi *framework* ke *Laravel* versi terbaru. Metode pengembangan menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi, dan pengujian fungsional. Pengujian dilakukan melalui uji fungsional dan pengukuran waktu respon halaman utama serta *dashboard* admin. Hasil perancangan menunjukkan bahwa CMS Versi 2 mampu berjalan secara fungsional sesuai kebutuhan pengguna dan memberikan peningkatan responsivitas tampilan dibandingkan sistem sebelumnya. Penelitian ini masih berada pada tahap perancangan dan uji coba terbatas, sehingga implementasi penuh di lingkungan kecamatan menjadi agenda pengembangan selanjutnya.

Kata Kunci : CMS Versi 2; Layanan Informasi Publik; Perancangan Sistem.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, kehidupan masyarakat mengalami perubahan yang signifikan di berbagai aspek, termasuk dalam tata kelola pemerintahan di Indonesia. Transformasi ini mendorong perlunya pemanfaatan teknologi informasi sebagai sarana untuk mengatasi berbagai kendala yang dihadapi. Pada era digital, penerapan konsep e-government menjadi salah satu strategi yang efektif bagi pemerintah daerah untuk meningkatkan keterbukaan informasi, akuntabilitas, dan penerapan prinsip tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*)[1]. Salah satu aspek penting dari upaya ini adalah penyediaan sistem manajemen konten *Content Management System (CMS)* yang mampu menyajikan informasi publik dengan cepat, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Studi literatur mengungkap bahwa aplikasi *e-Government* berbasis *web* secara umum efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik dan keterbukaan informasi, meskipun masih ditemukan kendala seperti infrastruktur TIK yang kurang memadai dan tingkat adopsi pengguna yang bervariasi[2].

Dalam konteks tersebut, keberadaan *Content Management System (CMS)* menjadi penting sebagai sarana pengelolaan dan publikasi informasi secara terpusat. Namun, sistem *CMS* yang digunakan masih mengalami kendala seperti tampilan yang kurang responsif, menu konten layanan informasi publik yang belum kumplit, serta peningkatan teknologi penggunaan *framework Laravel* dari versi 8 ke versi yang terbaru. Masalah ini mendorong perlunya adopsi teknologi yang lebih modern. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *CMS* berbasis *web* dengan *framework* modern, seperti *Laravel*, mampu memperbaiki pengelolaan konten serta menghadirkan tampilan yang lebih responsif untuk berbagai perangkat[3], [4]. Aplikasi pelaporan pemerintah daerah yang dibangun dengan *Laravel* menunjukkan peningkatan dalam kecepatan penyusunan laporan dan kemudahan akses data publik[5]. Di samping itu, pengintegrasian *Progressive Web Application* dalam sistem berbasis *Laravel* seperti pada *website* Jahitku telah terbukti meningkatkan skor responsivitas dan pengalaman pengguna secara signifikan[6]. Studi review literatur tentang tata kelola TI pemerintahan bahkan menunjukkan bahwa inovasi sistem informasi dan *framework* modern adalah bagian dari solusi agar *e-government* dapat berjalan optimal[7]. Pada penelitian mengenai digitalisasi administrasi berbasis *Laravel* menunjukkan bahwa penggunaan *framework* terbaru dapat meningkatkan efisiensi dan keandalan sistem pelayanan publik[8]. Dengan demikian, pada penelitian kasus Pemerintah Kota Makassar juga memperlihatkan bahwa meskipun penerapan *e-government* sudah berjalan, kualitas pelayanan dan transparansi masih perlu ditingkatkan, terutama dalam aspek sistem dan adaptasi teknologi[9].

Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengembangan *CMS* berbasis *Laravel* difokuskan pada pembangunan sistem baru. Penelitian yang membahas perancangan ulang (*redesign*) dan migrasi *CMS* yang telah berjalan di lingkungan pemerintahan masih terbatas. Selain itu, kajian yang secara spesifik mengintegrasikan layanan publik seperti antrian *online* ke dalam *CMS* pada tingkat

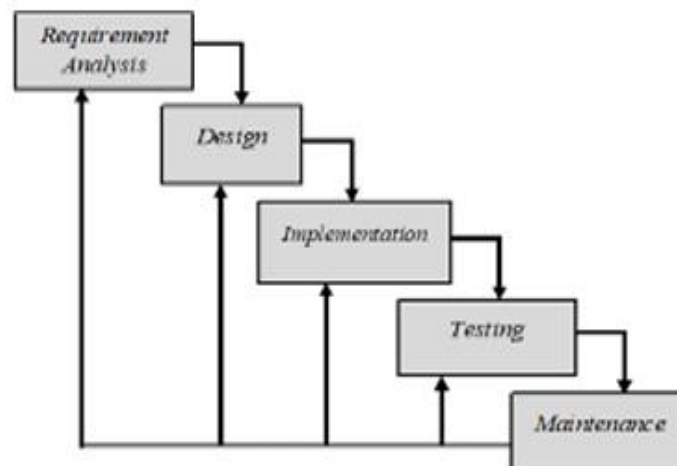
kecamatan juga belum banyak dilakukan, sehingga membuka peluang penelitian pada aspek tersebut. Adapun kontribusi utama dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang CMS Versi 2 berbasis *web* sebagai hasil pengembangan dari CMS lama yang telah digunakan pada tingkat kecamatan.
2. Mengintegrasikan layanan publik berbasis web berupa antrian *online* ke dalam sistem CMS kecamatan.
3. Menyajikan perbandingan konseptual antara CMS lama dan CMS Versi 2 dari sisi fitur, responsivitas, dan teknologi yang digunakan.

Berdasarkan latar belakang, gap penelitian, dan kontribusi yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk merancang Aplikasi CMS Versi 2 berbasis *web* yang menghadirkan pembaruan tampilan antarmuka, penambahan menu layanan informasi publik, serta peningkatan teknologi melalui migrasi framework dari *Laravel* versi 8 ke *Laravel* versi terbaru. Perancangan ini diharapkan mampu mendukung optimalisasi penyampaian informasi publik di tingkat kecamatan secara lebih efektif, efisien, dan akuntabel.

METODE

Pengumpulan data dilakukan untuk mendukung tahap analisis kebutuhan. Metode yang digunakan yaitu observasi dengan mengamati penggunaan CMS versi lama agar mengetahui tampilan dan keterbatasan fitur, wawancara dengan admin sebagai pengguna utama sistem untuk menggali kebutuhan yang diharapkan pada CMS versi baru, dan studi pustaka untuk melibatkan penelitian mendalam terhadap proyek pengembangan CMS menggunakan *framework Laravel*. Berikut adalah gambar metode waterfall.



Gambar 1. Metode Waterfall

Sumber : [11]

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall* yang umum dipakai dalam pengembangan sistem informasi karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur [10]. Model *Waterfall* memiliki lima tahap utama, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan, yaitu mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem yang akan dikembangkan.

2. Perancangan Sistem, yaitu membuat rancangan sistem berupa diagram *UML*, desain *database*, dan rancangan antarmuka.
3. Implementasi, yaitu membangun sistem sesuai dengan rancangan menggunakan bahasa pemrograman dan *framework* yang dipilih.
4. Pengujian, yaitu melakukan pengujian sistem untuk memastikan kesesuaian fungsi dengan kebutuhan.
5. Pemeliharaan, yaitu tahap perbaikan apabila ditemukan kesalahan atau perlu adanya pengembangan lebih lanjut.

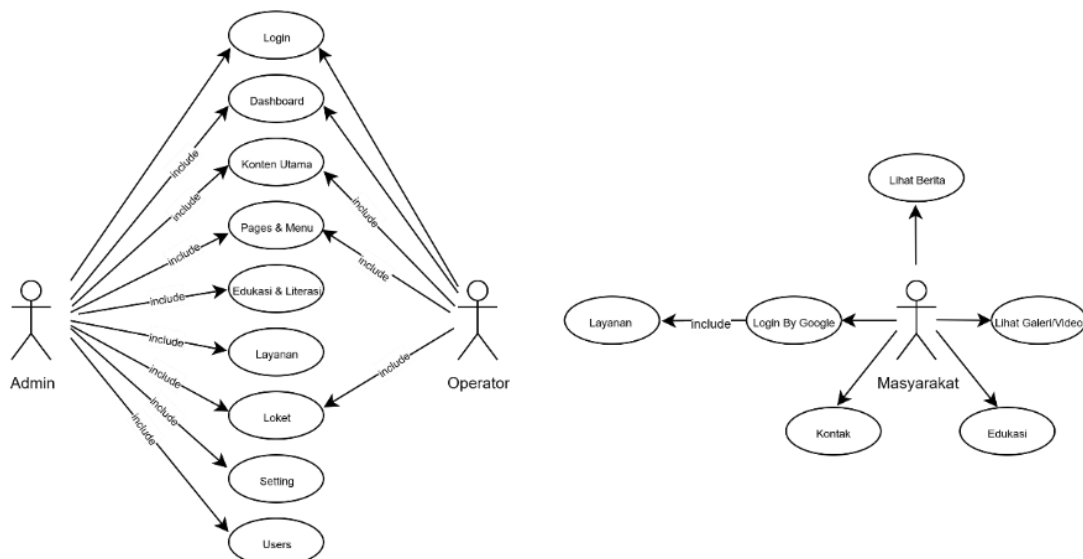
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil perancangan sistem sekaligus pembahasan atas temuan yang diperoleh selama proses pengembangan. Hasil penelitian dituangkan dalam bentuk diagram, serta desain antarmuka pengguna. Pembahasan difokuskan pada bagaimana rancangan tersebut menjawab permasalahan yang telah diuraikan pada pendahuluan.

Diagram UML

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. Pada perancangan ini terdapat tiga aktor utama, yaitu admin, petugas, dan masyarakat. Admin memiliki hak untuk mengelola data pengguna, konten informasi, dan layanan publik. Petugas berperan dalam memverifikasi antrian online serta mengelola data layanan, sedangkan masyarakat dapat mengakses informasi publik serta melakukan pendaftaran layanan.

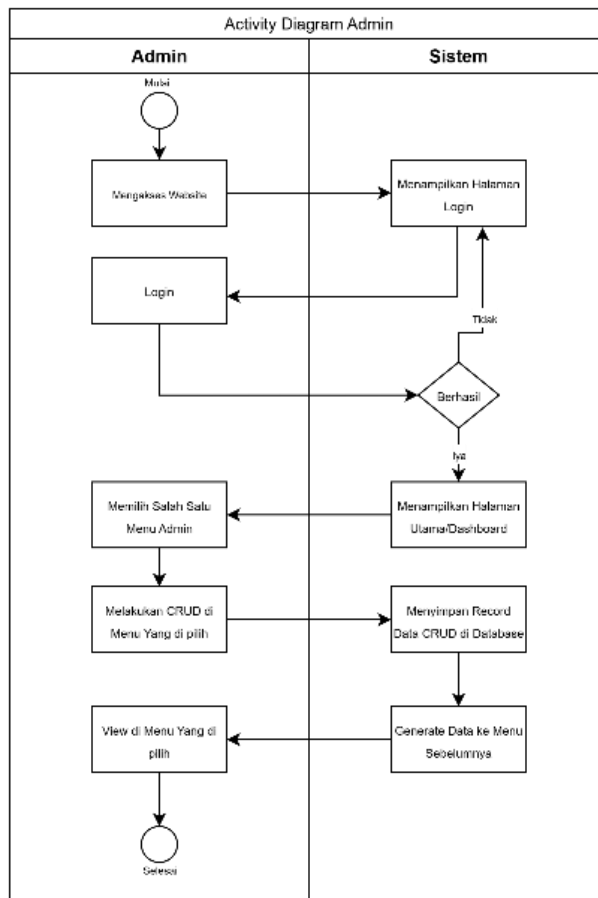


Gambar 2. Use Case Diagram

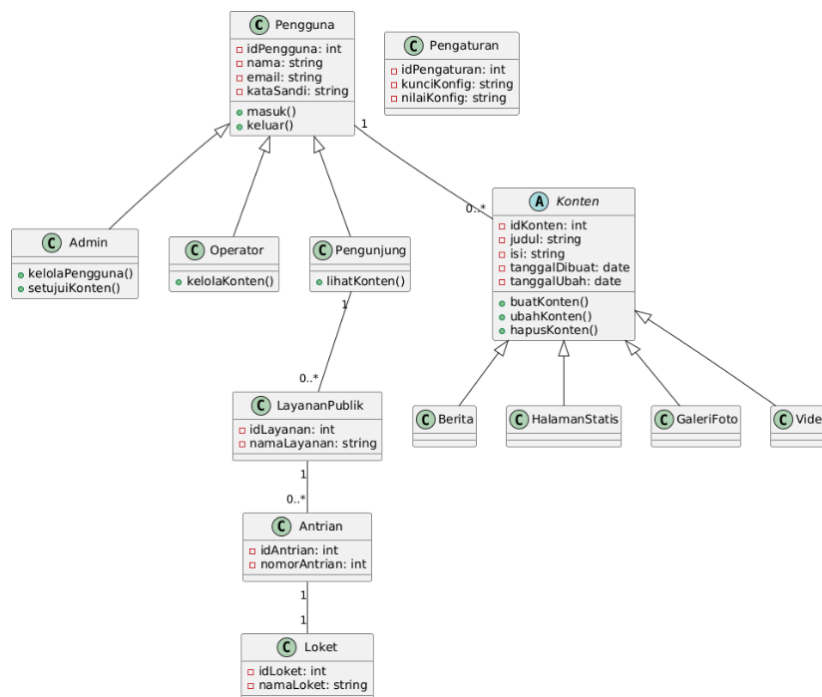
2. Activity Diagram

Activity diagram pada penelitian ini difokuskan pada aktor admin, karena admin merupakan pihak yang memiliki hak akses penuh untuk mengelola data sistem. Diagram ini menggambarkan alur aktivitas mulai dari proses login, pengelolaan data pengguna, pengaturan konten, hingga verifikasi layanan

publik. Dengan diagram ini, alur kerja admin dapat dipahami lebih jelas dan meminimalisasi terjadinya kesalahan dalam implementasi.



Gambar 3. Activity Diagram Admin



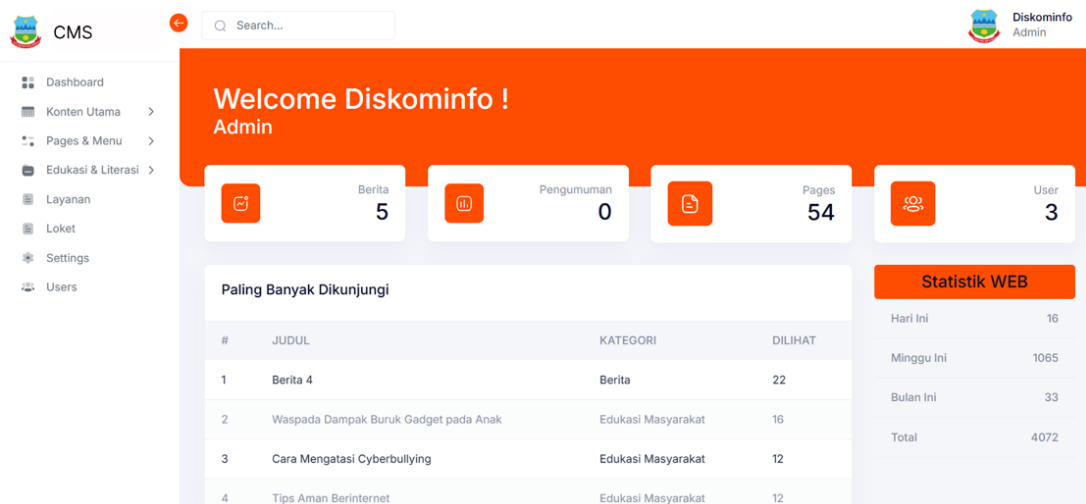
Gambar 4. Class Diagram

3. Class Diagram

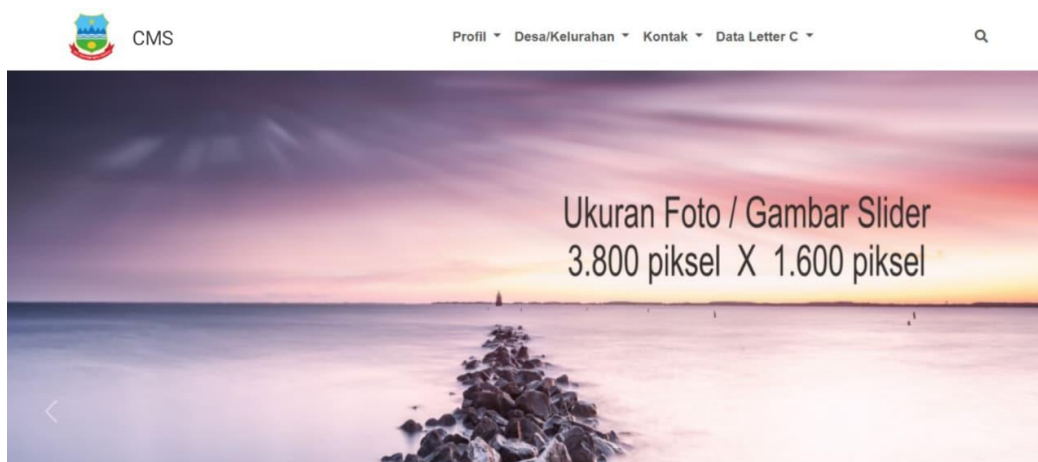
Gambar 4 menjelaskan struktur kelas dalam sistem beserta atribut dan metode yang dimiliki. Beberapa kelas utama antara lain Pengguna, Layanan, Antrean, dan Konten. Relasi antar kelas menggambarkan keterkaitan antar modul, misalnya hubungan antara kelas Pengguna dengan Antrian untuk proses pendaftaran antrian.

Desain Antarmuka (UI/UX)

Desain antarmuka pengguna difokuskan pada dashboard admin sebagai pusat pengelolaan sistem. Hal ini dipilih karena admin memiliki peran penting dalam mengelola data pengguna, konten informasi publik, serta layanan antrian online. Tampilan *dashboard* dirancang sederhana namun modern dengan memanfaatkan sidebar navigasi, ikon intuitif, dan layout responsif. Dengan desain ini, admin dapat melakukan pengelolaan data secara lebih cepat dan efisien dibandingkan *CMS* lama yang tampilannya masih statis dan kurang ramah pengguna.



Gambar 5. Dashboard Admin Versi 2



Gambar 6. Tampilan Awal Halaman CMS

Perbandingan CMS Versi Lama dan CMS Versi 2

Berikut ini adalah tabel perbandingan pada CMS versi lama dan CMS versi2.

Tabel 1. Perbandingan CMS Versi Lama dan CMS Versi 2

No	Aspek	CMS Versi Lama	CMS Versi 2
1	Teknologi Framework	Laravel 8	Laravel 10
2	Penyimpanan	File lokal server	Object storage (MinIO)
3	UI/UX	Statis, kurang responsif	Modern, responsif, sesuai tren website pemerintah
4	Pembaruan Sistem	Kurang fleksibel	Lebih mudah melalui dashboard admin

Tabel di atas menunjukkan bahwa CMS Versi 2 mengalami peningkatan signifikan dibandingkan CMS versi lama, khususnya pada aspek teknologi, keamanan, dan pengelolaan konten. Peningkatan ini tidak hanya berfokus pada pembaruan tampilan, tetapi juga pada kesiapan sistem dalam mendukung layanan publik yang lebih aman, responsif, dan mudah dikembangkan sesuai kebutuhan pemerintahan tingkat kecamatan.

Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi utama pada CMS Versi 2 berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* dengan memfokuskan pada *input* dan *output* sistem tanpa melihat struktur kode program. Modul yang diuji meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan konten, dan layanan antrian *online*.

Tabel 2. Pengujian Fungsional CMS Versi 2

No	Modul	Skenario Pengujian	Hasil
1	Login	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	Berhasil
2	Manajemen Konten	Admin menambahkan dan mengubah konten informasi publik	Berhasil
3	Manajemen Pengguna	Admin mengelola data pengguna sistem	Berhasil
4	Layanan Antrian	Masyarakat melakukan pendaftaran antrian secara <i>online</i>	Berhasil

Pengujian Waktu Respon Sistem

Pengujian waktu respon dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan sistem dalam menampilkan halaman utama layanan. Pengujian dilakukan dengan mengukur waktu muat halaman pada beberapa modul utama menggunakan pengukuran manual sebanyak tiga kali percobaan, kemudian dihitung rata-ratanya.

Berdasarkan tabel 3, bahwa hasil pengujian rata-rata waktu respon halaman utama sebesar 3,32 detik, sedangkan halaman login dan layanan masing-masing memiliki rata-rata waktu respon 2,55 detik dan 2,69 detik. Hasil ini menunjukkan

bahwa CMS Versi 2 mampu menampilkan halaman utama dan layanan inti dalam waktu yang relatif responsif pada lingkungan pengujian *localhost*.

Tabel 3. Pengujian Waktu Respon

No	Modul	Uji ke-1 (detik)	Uji ke-2 (detik)	Uji ke-3 (detik)	Rata-rata (detik)
1	Halaman Utama	4.01 s	2.15 s	3.81 s	3.32 s
2	Login	2.57 s	2.62 s	2.45 s	2.55 s
3	Layanan	2.73 s	2.61 s	2.74 s	2.69 s

Keamanan

Keamanan sistem diterapkan melalui mekanisme autentikasi berbasis *session*, pembagian hak akses pengguna (admin dan petugas), serta validasi input data pada layanan antrian untuk melindungi data pribadi masyarakat. Pendekatan ini mendukung prinsip perlindungan data dalam layanan publik berbasis *web*.

PENUTUP

Penelitian ini menghasilkan perancangan CMS Versi 2 berbasis *web* yang ditujukan untuk mendukung optimalisasi layanan informasi publik di tingkat kecamatan. Sistem dirancang dengan konten yang lebih lengkap serta pembaruan teknologi untuk mengatasi keterbatasan pada CMS sebelumnya. Penggunaan *framework Laravel* versi terbaru yang dipadukan dengan *framework CSS* modern mendukung pengelolaan sistem yang lebih terstruktur serta peningkatan aspek keamanan. Berdasarkan hasil pengujian fungsional, seluruh modul utama sistem, termasuk pengelolaan konten dan layanan antrian *online*, dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil pengujian waktu respon pada lingkungan *localhost* menunjukkan bahwa CMS Versi 2 mampu memuat halaman utama dan layanan inti dalam waktu yang relatif responsif.

Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada tahap perancangan dan pengujian awal. Implementasi pada lingkungan pemerintahan daerah secara nyata diperlukan untuk mengevaluasi lebih lanjut aspek *usability* dan tingkat penerimaan pengguna. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi layanan publik yang lebih luas serta penerapan mekanisme keamanan yang mengacu pada standar *e-Government*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chintya Mauni, "Peran Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Transparansi Dan Akuntabilitas Pemerintah Daerah Jawa Timur," *Universitas Nasional*, Vol. 13, No. 2, Pp. 1-5, 2025, [Online]. Available: https://www.academia.edu/104746968/Peran_Teknologi_Informasi_Dalam_Meningkatkan_Transparansi_Dan_Akuntabilitas_Pemerintah_Daerah
- [2] A. W. Program, S. Manajemen, T. Keimigrasian, And A. P. Imigrasi, "Literature Review: Effectiveness Of Website-Based E Government Applications Literature Review: Efektivitas Aplikasi E-Government Berbasis Website," *Journal Of Information Technology And Computer Science (IntecomS)*, Vol. 7, No. 3, 2024.

- [3] M. T. Christian Singaraca *Et Al.*, "Pengembangan Website Jaringan Dokumentasi Dan Informasi Hukum (Jdih) Kabupaten Katingan Menggunakan Framework Laravel," *Jointecoms (Journal Of Information Technology And Computer Science) P-Issn*, Vol. 4, No. 1, Pp. 2798-284, 2024.
- [4] T. Rayyani And A. R. Susanti, "Laravel Untuk Pengembangan Web Puskesmas Diskominfo Kota Bogor," 2024.
- [5] M. A. Susantiva And Y. I. Kurniawan, "Aplikasi Pelaporan Penyusunan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Madiun," *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, Vol. 3, No. 1, Pp. 41-52, Jan. 2023, Doi: 10.52436/1.Jpti.275.
- [6] I. Kurnia Illahi, A. Muawwal, And Y. Saharaeni, "Implementasi Progressive Web Application Pada Website Jahitku Menggunakan Framework Laravel," *Jtriste*, Vol. 11, No. 2, Pp. 1-15, 2024, [Online]. Available: [Https://Jahitku.My.Id/](https://jahitku.my.id/).
- [7] J. A. Wicaksono, A. P. Widodo, And K. Adi, "Systematic Literature Review On Information Technology Governance In Government Tinjauan Literatur Sistematis Tentang Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Pemerintahan," *Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, Vol. 20, No. X, Pp. 226-237, 2023, Doi: 10.31515/Telematika.V20i2.9642.
- [8] J. Romadoni, H. Ahmad Makie, B. Rahman Hakim, B. Styawan, And S. Raudah, "Pengembangan Sistem Surat Digital Berbasis Laravel Untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Dan Pelayanan Publik," *Journal Of Informatics Management And Information Technology*, Vol. 5, No. 1, Pp. 48-58, 2025, Doi: 10.47065/Jimat.V5i1.464.
- [9] Nasrullah, "Implementasi Electronic Government Dalam Mewujudkan Good Governance Dan Smart City (Studi Kasus: Pemerintah Kota Makassar)."
- [10] K. Nurul Musthofa *Et Al.*, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Dan Permohonan Cuti Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode System Development Life Cycle (Sdlc) Pada Sd Budi Mulia Dua Bintaro," *Jorapi : Journal Of Research And Publication Innovation*, Vol. 1, No. 3, 2023, [Online]. Available: [Https://Jurnal.Portalpublikasi.Id/Index.Php/Jorapi/Index](https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/jorapi/index)
- [11] D. E. Jayanti And N. Rachma, "Pengembangan Aplikasi Arsip Digital Di Pt Kyoei Denki Indonesia Dengan Metode Waterfall."