

E-Pengaduan Masyarakat Desa Angantaka, Kabupaten Badung Menggunakan Framework Laravel

I Komang Budi Setiawan Suputra^{1a)}, Pande Putu Gede Putra Pertama^{1b)}, I Gusti Ngurah Satria Wijaya^{2c)}

¹⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Bisnis Digital, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}220030443@stikom-bali.ac.id, ^{b)}putrapertama@stikom-bali.ac.id, ^{c)}ngurah_satria@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pengelolaan pengaduan masyarakat di tingkat desa memiliki peran strategis dalam mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik dan akuntabilitas pemerintahan. Namun, di Desa Angantaka, praktik penyampaian pengaduan masih dilakukan secara manual, yang sering menimbulkan kendala seperti pengelolaan laporan yang tidak efektif, sulitnya pemantauan status tindak lanjut, serta pengarsipan yang buruk. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem E-Pengaduan Masyarakat berbasis web guna memodernisasi layanan tersebut. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL, menerapkan metode Waterfall mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian. Sistem melibatkan tiga aktor utama, yaitu masyarakat, admin desa, dan kepala desa yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi sesuai dengan perannya. Hasil utama penelitian ini adalah tersedianya platform digital yang mengubah mekanisme manual menjadi terintegrasi sepenuhnya. Implementasi sistem terbukti meningkatkan transparansi pelayanan karena masyarakat kini dapat memantau status laporan secara real-time, sekaligus meningkatkan efektivitas perangkat desa dalam verifikasi data. Berdasarkan pengujian black box testing, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai skenario yang dirancang. Dengan demikian, sistem ini siap diterapkan untuk mewujudkan tata kelola pengaduan yang lebih terstruktur, transparan, dan akuntabel di Desa Angantaka.

Kata kunci: e-pengaduan, sistem informasi desa, pelayanan publik, Laravel, Waterfall

1. Pendahuluan

Desa sebagai unit pemerintahan yang berhubungan langsung dengan masyarakat memiliki peran strategis dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Pemerintah desa bertanggung jawab dalam memberikan berbagai bentuk pelayanan kepada masyarakat, termasuk menampung dan menindaklanjuti pengaduan yang berkaitan dengan permasalahan di lingkungan desa [1]. Pengaduan masyarakat mencakup berbagai aspek, antara lain kondisi fasilitas umum, kualitas pelayanan administrasi desa, serta permasalahan sosial yang terjadi di tengah masyarakat. Pengelolaan pengaduan yang baik menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pelayanan publik dan transparansi pemerintahan desa [2].

Di Desa Angantaka, Kabupaten Badung, proses penyampaian pengaduan masyarakat pada umumnya masih dilakukan secara konvensional. Masyarakat biasanya menyampaikan pengaduan secara langsung kepada perangkat desa atau melalui media komunikasi yang tidak terintegrasi dengan sistem pencatatan yang baik. Kondisi tersebut menyebabkan data pengaduan tidak terdokumentasi secara optimal, sehingga menyulitkan pihak desa dalam melakukan penelusuran kembali terhadap pengaduan yang telah masuk. Selain itu, masyarakat juga sering mengalami kesulitan dalam mengetahui status dan tindak lanjut dari pengaduan yang telah disampaikan [3].

Proses pengaduan yang masih bersifat konvensional juga berpotensi menimbulkan permasalahan lain, seperti keterlambatan penanganan, tidak adanya riwayat perubahan status pengaduan, serta kurangnya transparansi dalam proses penyelesaian masalah. Akibatnya, efektivitas pelayanan publik menjadi menurun dan dapat berdampak pada berkurangnya tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya perbaikan dalam pengelolaan pengaduan masyarakat agar proses pelayanan dapat berjalan lebih terstruktur dan akuntabel [4].

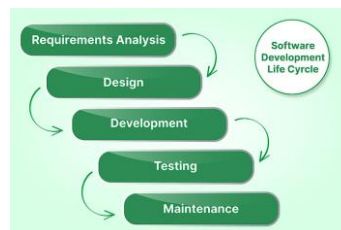
Untuk mendukung landasan penelitian, digunakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem pengaduan berbasis *web* mampu memfasilitasi masyarakat dalam menyampaikan pengaduan secara daring [5]. Penelitian relevan lainnya

oleh Pramesti dkk. menegaskan bahwa pengembangan sistem menggunakan *framework* Laravel dengan metode *Waterfall* menghasilkan sistem yang tersusun sistematis dan mudah dikembangkan [6]. Namun, studi-studi tersebut belum secara spesifik menjawab kendala mekanisme manual di Desa Angantaka, di mana ketiadaan notifikasi status laporan menjadi masalah utama. Celah inilah yang menjadi fokus penelitian, yaitu menghadirkan sistem yang tidak hanya mencatat laporan, tetapi juga menjamin keterbukaan informasi status tindak lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem E-Pengaduan Masyarakat di Desa Angantaka menggunakan *framework* Laravel. Metode *Waterfall* dipilih karena strukturnya yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sejak awal [7]. Melalui sistem ini, diharapkan tercipta solusi yang mampu menutup kelemahan sistem manual, meningkatkan transparansi pelayanan publik secara signifikan, serta memperkuat akuntabilitas pemerintah desa di mata masyarakat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan model pengembangan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena karakteristiknya yang sistematis dan berurutan, sehingga memastikan setiap tahapan pengembangan mulai dari analisis hingga pengujian diselesaikan secara tuntas sebelum beralih ke tahapan selanjutnya [8]. Alur metode *Waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilaksanakan dengan observasi langsung ke Kantor Desa Angantaka untuk memahami bagaimana alur pengaduan manual berjalan saat ini. Selain itu, dilakukan studi pustaka untuk mencari referensi standar pelayanan publik yang ideal sebagai acuan pengembangan sistem [9].

2. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang wajib ada di dalam aplikasi. Fokus utamanya adalah merancang sistem yang bisa memecahkan masalah transparansi, seperti adanya fitur cek status laporan dan pembagian hak akses khusus untuk Admin dan Kepala Desa [10].

3. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, struktur penyimpanan data didesain menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), sedangkan alur interaksi pengguna dengan sistem digambarkan menggunakan UML (*Use Case Diagram*) agar logika programnya jelas [11].

4. Penerapan Sistem

Tahap penerapan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta *framework* Laravel. *Framework* ini dipilih karena menerapkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang memudahkan pemeliharaan kode serta menyediakan fitur keamanan bawaan untuk menjaga keamanan data pengaduan masyarakat. Untuk basis data yang digunakan yaitu MySQL. Proses pengembangan kode program dilakukan dengan memanfaatkan Visual Studio Code [12].

5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing* dengan menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan [13].

6. Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan berfokus pada upaya menjaga kinerja sistem agar tetap optimal serta memperbaiki ketika ditemukan kesalahan setelah sistem dioperasikan [14].

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini disajikan hasil analisis sistem yang mencakup proses perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem E-Pengaduan Masyarakat di Desa Angantaka, Kabupaten Badung yang dikembangkan menggunakan *framework* Laravel.

3.1 Hasil Analisis dan Perancangan

1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan sebagai media untuk merepresentasikan interaksi antara pengguna dan sistem melalui fitur-fitur yang disediakan. Diagram ini menggambarkan peran masing-masing aktor serta keterkaitan aktor dengan fitur-fitur yang tersedia dalam sistem, yang melibatkan tiga aktor utama, yaitu Masyarakat, Admin Desa, serta Kepala Desa [15]. Setiap aktor memiliki hak akses serta fungsionalitas yang disesuaikan dengan perannya masing-masing dalam sistem. Masyarakat berperan dalam mengajukan pengaduan dan memantau status pengaduan, Admin Desa bertugas melakukan verifikasi serta memberikan tanggapan terhadap pengaduan, sedangkan Kepala Desa memiliki kewenangan dalam memberikan keputusan akhir terhadap pengaduan tertentu. Untuk dapat mengakses fitur yang tersedia, setiap aktor diwajibkan melakukan proses *login* terlebih dahulu. *Use case diagram* ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap *coding* untuk mewujudkan rancangan menjadi aplikasi berbasis *web*. Pada tahap ini, *framework* Laravel dipilih karena menerapkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang memudahkan pemeliharaan kode serta menyediakan fitur keamanan bawaan untuk menjaga integritas data pengaduan masyarakat. Berikut adalah antarmuka utama sistem yang telah dikembangkan:

1. Halaman *Input* Pengaduan

Halaman ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana agar masyarakat dapat melaporkan masalah tanpa prosedur yang rumit. Pengguna cukup mengisi judul, deskripsi kejadian, dan mengunggah foto bukti. Digitalisasi formulir ini berfungsi vital untuk mencegah hilangnya berkas laporan fisik yang sering terjadi pada mekanisme manual. Tampilan halaman ini ditunjukkan pada gambar 3.

Gambar 3. Halaman *Input* Pengaduan

2. Halaman Daftar Pengaduan Admin

Halaman ini berfungsi sebagai pusat kendali bagi Admin Desa. Admin dapat memverifikasi kelengkapan data dan memperbarui status laporan. Fitur pembaruan status ini sangat krusial untuk aspek transparansi pelayanan, karena setiap perubahan status yang dilakukan Admin akan otomatis terlihat oleh masyarakat pelapor secara *real-time*. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.

No.	Nama Pengirim	Judul	Isi	Status	Waktu	Aksi
1	Delia Setiawan	Lampu Penerangan Jalan Mat...	Lampu penerangan jalan yang berada di wit...	Terverifikasi	09 Jan 2026 05:03 WITA	Cek Status, Reset, Verifikasi
2	KADEK DHARMAWAN	Aktivitas Minum dan Karaoke ...	Terdapat aktivitas minum minuman keras di...	Terverifikasi	09 Jan 2026 04:50 WITA	Cek Status, Reset, Verifikasi
3	KADEK DHARMAWAN	Tidak Terdaftar sebagai Pener...	Saya merupakan warga Desa Angantaka de...	Periksa Tidak valid	09 Jan 2026 04:44 WITA	Cek Status, Reset, Verifikasi
4	I Komang Budi Setiawan Suputra	Bangunan di Pura Dalam Kih...	Angin kencang merobahkan bangunan bale...	Terverifikasi	09 Jan 2026 04:27 WITA	Cek Status, Reset, Verifikasi
5	I Komang Budi Setiawan Suputra	Jalan Rusak	Jalan Rusak di area kecing banjar kekaman	Terverifikasi	09 Jan 2026 10:31 WITA	Cek Status, Reset, Verifikasi

Gambar 4. Halaman Daftar Pengaduan Admin

3. Halaman Pengambilan Keputusan Kepala Desa

Halaman ini dikhususkan bagi Kepala Desa untuk meninjau laporan yang sudah diverifikasi oleh Admin. Kepala Desa dapat memberikan instruksi eksekusi langsung melalui sistem. Fitur ini memperkuat aspek akuntabilitas, di mana setiap keputusan pimpinan terekam jejak digitalnya secara jelas. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar 5.

Gambar 5. Halaman Pengambilan Keputusan

3.3 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk mengevaluasi kinerja fungsional sistem menggunakan metode *black box testing*. Pengujian ini berfokus pada validasi logika eksekusi fitur berdasarkan skenario pengguna, tanpa memeriksa struktur kode internalnya. Berdasarkan hasil pengujian yang dirangkum pada Tabel 1, seluruh skenario uji mulai dari pengiriman laporan, validasi admin, hingga keputusan kepala desa menghasilkan status Valid. Hal ini menegaskan bahwa sistem telah bebas dari kesalahan fungsional utama dan secara teknis siap digunakan untuk menggantikan prosedur pengaduan manual di Desa Angantaka. Berikut penjelasan dari pengujian aplikasi ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian aplikasi

No	Rencana pengujian	Hasil optimal yang direncanakan	Kesimpulan
1	Masyarakat mengajukan pengaduan.	Sistem dapat menyimpan data pengaduan ke dalam basis data setelah formulir diisi dengan benar.	Valid
2	Masyarakat mengunggah bukti foto pengaduan.	Sistem dapat menyimpan <i>file</i> bukti pengaduan sesuai format yang ditentukan.	Valid
3	Admin melihat daftar pengaduan.	Sistem menampilkan seluruh data pengaduan yang masuk dari Masyarakat.	Valid
4	Admin melakukan verifikasi pengaduan.	Sistem memperbarui status pengaduan menjadi terverifikasi atau tidak valid.	Valid
5	Admin melakukan pemeriksaan lapangan.	Sistem menyimpan komentar pemeriksaan dan bukti foto pemeriksaan.	Valid
6	Admin mengubah status pengaduan menjadi diproses.	Sistem memperbarui status pengaduan sesuai dengan hasil pemeriksaan.	Valid
7	Kepala desa memberikan keputusan pengaduan.	Sistem menyimpan keputusan akhir pengaduan ke dalam basis data.	Valid
8	Sistem mengirim notifikasi perubahan status.	Sistem menampilkan notifikasi kepada pengguna terkait perubahan status pengaduan.	Valid
9	Admin mencetak laporan pengaduan.	Sistem menghasilkan laporan pengaduan dalam bentuk <i>file</i> PDF.	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian Sistem E-Pengaduan Masyarakat Desa Angantaka Kabupaten Badung, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan Aplikasi E-Pengaduan Masyarakat Desa Angantaka telah berhasil direalisasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *web* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel serta didukung oleh basis data MySQL.
2. Metode *Waterfall* digunakan dalam proses pengembangan aplikasi yang dilaksanakan melalui beberapa tahapan, antara lain pengumpulan informasi, analisis, perancangan, pelaksanaan implementasi, pengujian sistem, serta pemeliharaan.
3. Tahapan pengujian aplikasi dilakukan dengan menerapkan pendekatan *black box testing* dan membuktikan bahwa setiap fungsi aplikasi valid, telah sejalan dengan skenario pengujian yang direncanakan.

Daftar Pustaka

- [1] M. Kasran, S. Syamsuddin, Sahrir, dan K. Nisa, "Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Desa Berbasis Web di Desa Lebani Kecamatan Belopa Utara," *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 3, pp. 292–298, Mei–Jun. 2023.
- [2] F. E. Nugroho, R. Taufiq, dan M. S. Alfarizi, "Rancang bangun sistem informasi pelayanan

-
- pengaduan masyarakat berbasis web pada Desa Sukadamai Kabupaten Tangerang,” *Jurnal Dinamika*, pp. 1–10, Sep. 2021.
- [3] Parisca, Khairul, dan Z. Syahputra, “Platform layanan pengaduan masyarakat berbasis web pada Kantor Desa Helvetia,” *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 14, no. 2, pp. 1550–1557, Jul. 2025.
- [4] M. E. A. Prasetya dan A. Al Kaafi, “Perancangan program pengaduan masyarakat berbasis website di RW.001 Kelurahan Sunter Jaya Jakarta,” *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, vol. 3, no. 2, pp. 87–96, Des. 2023.
- [5] Ikhwan dan D. A. P. Lubis, “Perancangan sistem informasi laporan pengaduan masyarakat berbasis web pada Dinas ESDM Sumatera Utara,” *Hello World: Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, Jan. 2023.
- [6] P. A. D. Pramesti, P. P. G. P. Pertama, dan N. W. Setiasih, “Sistem informasi manajemen kepegawaian di Perumda Bhukti Praja Sewakadarma menggunakan framework Laravel,” *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER)*, vol. 2, no. 1, pp. 559–564, Mar. 2025.
- [7] N. Sembilu, I. R. Mukhlis, I. F. Satibi, dan M. V. D. Alifkhan, “Perancangan sistem informasi layanan pengaduan masyarakat ‘SORAK’ menggunakan metode waterfall,” *KONVERGENSI*, vol. 21, no. 1, pp. 26–35, Jan. 2025.
- [8] N. P. Sampangde dan P. T. D. Rompas, “Perancangan aplikasi pengaduan masyarakat berbasis web menggunakan metode waterfall di Disdukcapil Kota Tomohon,” *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, no. 5, pp. 1579–1586, Okt. 2025.
- [9] Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, dan M. Eka, “Perancangan sistem informasi Desa Tomuan Holbung menggunakan metode waterfall,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 274–280, Apr. 2022.
- [10] B. Fachri, C. Rizal, dan Supiyandi, “Penerapan metode waterfall dalam perancangan sistem informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka berbasis web,” *JUKTISI: Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, Feb. 2024.
- [11] N. A. A. Azfar dan S. D. Anggita, “Penerapan metode waterfall pada sistem informasi e-rapor berbasis website,” *Information System Journal (INFOS)*, vol. 7, no. 1, pp. 45–55, Mei 2024.
- [12] F. N. Rahman, M. F. Fatah, dan Fajriyanto, “Sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis website di Desa Curah Jeru,” *JuTI: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 43–53, Agu. 2025.
- [13] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, dan F. Yudianto, “Implementasi black box testing dan usability testing pada website sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual*, vol. 8, no. 1, pp. 234–242, Jul. 2023.
- [14] I. Pratiwi, S. Anardani, dan A. R. Putera, “Rancang bangun sistem informasi penjadwalan mata pelajaran dengan metode waterfall,” *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, Feb. 2023.
- [15] S. Narulita, A. Nugroho, dan M. Z. Abdillah, “Diagram unified modelling language (UML) untuk perancangan sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat (SIMLITABMAS),” *BRIDGE: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, Agu. 2024.
-