



## Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Kerusakan Jalan Berbasis Web Menggunakan RAD Di Desa Jaba

### *Design and Construction of a Web-Based Road Damage Complaint Information System Using RAD in Jaba Village*

**Rio Gunawan<sup>1</sup>, Asprina Br Surbakti<sup>2</sup>, Ita Margaretta Br Tarigan<sup>3\*</sup>**

Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia

Email: riogunawann22@gmail.com<sup>1</sup>, asprina.surbakti28@gmail.com<sup>2</sup>, itamargaretta1997@gmail.com<sup>3</sup>

---

#### Article Info

##### Article history :

Received : 02-02-2026

Revised : 04-02-2026

Accepted : 06-02-2026

Published : 08-02-2026

---

#### Abstract

*The road damage complaint service in Jaba Village is still handled manually, resulting in frequent delays and suboptimal information received by the community. This situation makes it difficult for residents to report road damage to village officials. This study aims to design and build a web-based road damage complaint information system that is easily accessible and can improve the effectiveness of report management. The method used is Rapid Application Development (RAD), which allows for rapid development through iterative prototype refinement. The results show that the developed system can facilitate the community in submitting online reports, complete with locations, descriptions, and photos of the damage, and helps village officials manage and monitor the status of reports in real time. For further development, it is recommended to add a mobile application and integrate geolocation features to improve service accuracy and reach a wider user base.*

---

**Keywords:** *Information System, Complaints, Road Damage*

---

#### Abstrak

Pelayanan pengaduan kerusakan jalan di Desa Jaba hingga kini masih dilakukan secara manual, sehingga proses penanganan sering mengalami keterlambatan dan informasi yang diterima masyarakat menjadi kurang optimal. Kondisi tersebut membuat warga mengalami kendala ketika ingin melaporkan kerusakan jalan kepada perangkat desa. Penelitian ini bertujuan merancang serta membangun sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web yang mudah diakses dan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan laporan. Metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD), yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan dengan cepat melalui penyempurnaan prototipe secara berulang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memfasilitasi masyarakat dalam mengirimkan laporan secara daring, lengkap dengan lokasi, deskripsi, dan foto kerusakan, serta membantu perangkat desa dalam mengelola dan memantau status laporan secara *real-time*. Untuk pengembangan berikutnya, disarankan penambahan aplikasi *mobile* dan integrasi fitur geolokasi agar layanan semakin akurat dan menjangkau lebih banyak pengguna.

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi, Pengaduan, Kerusakan Jalan*

#### PENDAHULUAN

Pelayanan publik di tingkat desa memegang peranan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah desa dituntut untuk mampu menyediakan layanan yang cepat, transparan, dan berbasis teknologi agar dapat menjawab kebutuhan masyarakat modern (Utara et al., 2024). Salah satu layanan publik yang membutuhkan perhatian lebih adalah mekanisme pelaporan masyarakat terkait kondisi infrastruktur desa, khususnya fasilitas jalan.



Sistem informasi dapat dipahami sebagai rangkaian komponen yang saling terintegrasi untuk melakukan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, serta penyebaran informasi yang diperlukan dalam proses pengendalian dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Angelo & Ridho, 2022). Keberadaan sistem informasi juga berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi pekerjaan serta memastikan informasi dapat disampaikan kepada pihak terkait secara tepat waktu. Dengan penerapan sistem informasi yang baik, aktivitas pelayanan publik dapat dikelola secara lebih terstruktur, efektif, dan mudah diakses oleh masyarakat.

Jalan adalah infrastruktur fisik yang berfungsi sebagai jalur transportasi utama untuk mobilitas barang dan orang antar wilayah. Jalan menjadi elemen vital dalam mendukung kegiatan ekonomi dan sosial dengan menyediakan aksesibilitas antar daerah (Abd. Kadir Salim et al., 2020). Jalan yang memadai akan menunjang kelancaran aktivitas masyarakat, sementara kerusakan jalan dapat menyebabkan terganggunya mobilitas, penurunan produktivitas, hingga meningkatnya risiko kecelakaan.

Di Desa Jaba, mekanisme pelaporan kerusakan jalan masih dilakukan secara tradisional, yaitu melalui penyampaian lisan atau pencatatan manual pada buku pengaduan di kantor desa. Cara ini kurang efektif karena warga harus mendatangi kantor desa, sementara perangkat desa mengalami kesulitan dalam proses pencatatan, pelacakan, serta penanganan laporan. Kondisi ini mengakibatkan keterlambatan dalam penanganan kerusakan jalan serta kurangnya transparansi informasi kepada masyarakat (Fadhilah et al., 2025).

Keterlambatan tersebut berdampak pada menurunnya kualitas infrastruktur dan aktivitas masyarakat desa. Jalan yang rusak dapat menghambat mobilitas warga, memperbesar risiko kecelakaan, serta mengganggu kegiatan ekonomi dan sosial (Danza et al., 2025). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa diperlukan suatu sistem pengelolaan pengaduan yang lebih efisien, terintegrasi, dan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, penggunaan sistem berbasis web menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan mutu layanan publik di tingkat desa (Sakir & Kunci, 2024). Kehadiran sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web memberi kemudahan bagi masyarakat dalam menyampaikan laporan secara *online* dengan menyertakan lokasi, deskripsi, dan foto kerusakan. Selain itu, perangkat desa dapat memantau dan menindaklanjuti laporan secara *real-time* (Hamzah et al., 2025). Melalui penerapan sistem ini, proses pengelolaan laporan diharapkan berlangsung lebih cepat, tepat, dan transparan.

Berdasarkan hasil penelitian Fajar, Saputra, dan Mulyani mengenai “*Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Kerusakan Jalan di Dinas Perkimtan Palembang*”, diketahui bahwa penerapan sistem pengaduan berbasis web dapat mempercepat proses masyarakat dalam melaporkan kerusakan jalan. Dalam penelitian ini, masyarakat dapat melaporkan kerusakan dengan mengunggah foto serta menentukan lokasi kejadian, sedangkan pihak dinas dapat memantau dan menindaklanjuti laporan secara langsung melalui sistem (Fajar et al., 2024).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kamma, Suhendra, dan Marini berjudul “*Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Perbaikan Jalan Berbasis Website Design and Development of a Website-Based Road Repair Complaints Information System*”, diperoleh kesimpulan bahwa implementasi sistem pengaduan berbasis web di tingkat desa dapat



mempermudah masyarakat dalam menyampaikan laporan kerusakan jalan secara daring serta mempercepat respons dari pemerintah desa. Selain itu, sistem tersebut dilengkapi dengan fitur *dashboard* yang memungkinkan *admin* memantau status setiap pengaduan (Kamma et al., 2024).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Sondang berjudul “*Penerapan Metode RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web pada Percetakan Karya Sehati Jaya*”, diketahui bahwa metode RAD mampu mempercepat proses pengembangan perangkat lunak karena pengguna dilibatkan secara langsung dalam setiap tahap pengembangannya. Dengan pendekatan tersebut, sistem yang dibangun menjadi lebih selaras dengan kebutuhan pengguna akhir (Sondang, 2024).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karim, Ayu, Nabila tentang “*Pembuatan dan Sosialisasi Website Pengaduan Masyarakat di Desa Malang Rapat*” dapat disimpulkan bahwa sistem pengaduan daring dapat meningkatkan efisiensi komunikasi antara masyarakat dan perangkat desa. Dalam penelitian ini, masyarakat dapat menyampaikan laporan melalui antarmuka web yang sederhana, sementara perangkat desa dapat menerima dan menanggapi laporan dengan lebih cepat melalui sistem manajemen data yang telah disediakan. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa penggunaan sistem berbasis web dapat mempercepat proses penanganan aduan jika dibandingkan dengan metode manual yang digunakan sebelumnya. Meskipun demikian, penelitian tersebut belum menyertakan fitur pemantauan status laporan serta belum menerapkan metode pengembangan yang mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wafiq, Fatimah, Nabila, Nur tentang “*Studi Kasus Dampak Jalan Rusak Terhadap Mobilitas Dan Aktivitas Mahasiswa Di Mustamindo, Keecamatan Tampan, Kabupaten Kampar, Riau*” dapat disimpulkan bahwa kondisi infrastruktur jalan yang rusak berdampak signifikan terhadap aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat di wilayah pedesaan. Penelitian ini menganalisis hubungan antara tingkat kerusakan jalan dan produktivitas masyarakat menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan data lapangan pada beberapa daerah di Sumatera Utara. Hasilnya menunjukkan bahwa semakin buruk kondisi jalan, semakin tinggi pula biaya transportasi dan risiko kecelakaan yang dialami masyarakat. Penelitian tersebut menekankan bahwa dibutuhkan sistem pemantauan dan pelaporan kondisi jalan yang cepat serta akurat guna mendukung proses pengambilan keputusan dalam pemeliharaan infrastruktur (Wafiq Azizah et al., 2025).

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, sebagian besar penelitian sebelumnya fokus pada pengembangan sistem pengaduan berbasis web di tingkat kota atau instansi, dengan lingkup pengguna yang lebih luas dan sumber daya yang memadai. Namun, masih sedikit penelitian yang membahas pengembangan sistem pengaduan berbasis web dengan menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) pada lingkungan desa yang memiliki keterbatasan infrastruktur serta kebutuhan yang sangat spesifik. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada proses pelaporan tanpa mengintegrasikan sistem pengelolaan data dan pelacakan laporan secara *real-time* untuk meningkatkan transparansi.

Berdasarkan hasil temuan penelitian sebelumnya, penelitian ini menerapkan perancangan dan pengembangan sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web dengan metode RAD di Desa Jaba. Sistem tersebut diharapkan mampu memfasilitasi masyarakat dalam menyampaikan laporan secara cepat, mempermudah perangkat desa dalam pengolahan data, serta meningkatkan



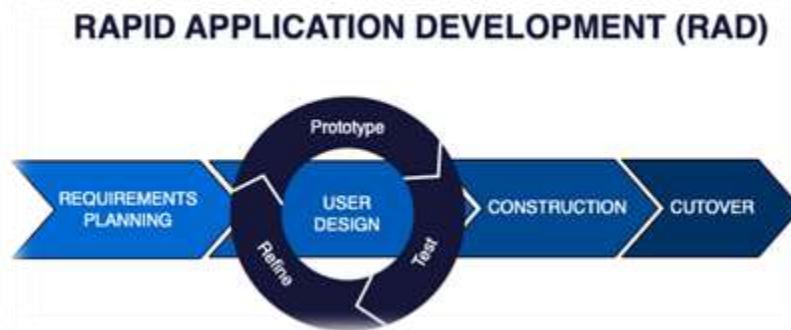
efektivitas pelayanan publik melalui pemanfaatan teknologi informasi yang lebih adaptif dan efisien.

## METODE PENELITIAN

### Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. Pemilihan metode RAD didasarkan pada kemampuannya mempercepat proses pembangunan perangkat lunak melalui pengembangan prototipe secara bertahap serta melibatkan pengguna dalam setiap fase pengembangan (Haryanto Tanuwijaya et al., 2025).

Pendekatan ini menitikberatkan pada kecepatan, fleksibilitas, serta keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahap pengembangan sistem. Dalam penelitian ini, metode RAD dianggap tepat digunakan karena pembuatan sistem informasi pengaduan kerusakan jalan membutuhkan waktu pengembangan yang relatif singkat, namun tetap harus memastikan bahwa hasil sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Melalui RAD, setiap hasil prototipe dapat langsung diuji dan dievaluasi oleh pengguna untuk memperoleh umpan balik yang cepat, sehingga sistem akhir yang dihasilkan lebih adaptif, efisien, dan tepat sasaran dalam mendukung pelayanan publik di tingkat desa (Yanuardi et al., 2024).



**Gambar 1** Tahapan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Metode RAD mencakup sejumlah tahapan utama yang saling berhubungan. Proses dimulai dari identifikasi kebutuhan sistem melalui diskusi dengan pengguna, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan desain dan prototipe secara cepat untuk mendapatkan umpan balik langsung. Tahap berikutnya adalah pembangunan sistem berdasarkan prototipe yang telah disetujui hingga akhirnya dilakukan implementasi pada lingkungan operasional sebenarnya (Zahra et al., 2024).

Pendekatan ini menekankan proses iteratif yang cepat serta keterlibatan pengguna secara aktif agar sistem yang dikembangkan benar-benar selaras dengan kebutuhan di lapangan. Melalui proses ini, sistem dapat disesuaikan secara dinamis tanpa harus menunggu seluruh tahap pengembangan selesai (Bahari & Pramudwiatmoko, 2024). Tahapan-tahapan pada metode RAD dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. *Requirement Planning*

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem melalui wawancara dan observasi terhadap perangkat desa serta masyarakat Desa Jaba. Hasil tahap ini



berupa spesifikasi kebutuhan sistem, baik fungsional maupun nonfungsional, yang akan menjadi dasar perancangan.

## 2. *User Design*

Pengguna terlibat secara langsung dalam proses perancangan antarmuka dan alur kerja sistem. Prototipe awal kemudian dibuat dan diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik yang digunakan dalam penyempurnaan desain.

## 3. *Construction*

Merupakan tahap pembangunan sistem berdasarkan desain yang disetujui. Aktivitas meliputi pengkodean, integrasi basis data, serta pengujian awal. Sistem dibangun menggunakan *PHP*, *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* dengan *MySQL* sebagai basis datanya.

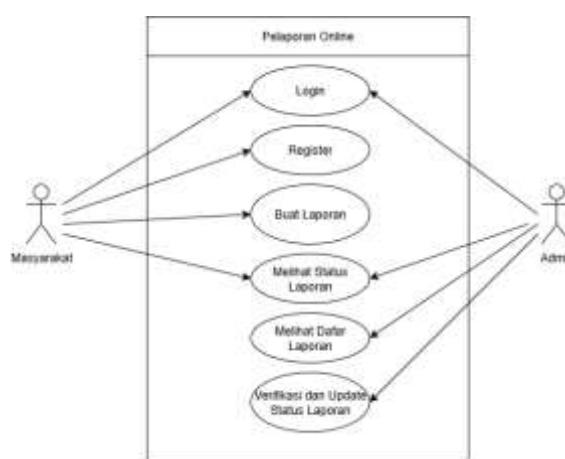
## 4. *Cutover*

Tahap akhir ini melibatkan penerapan sistem ke dalam lingkungan operasional yang sesungguhnya. Kegiatan mencakup pelatihan pengguna, migrasi data awal, dan penerapan sistem untuk digunakan oleh perangkat desa dan masyarakat dalam proses pengaduan kerusakan jalan.

Permodelan visual dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu yang diperlukan dalam proses pengembangan sistem. UML merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis serta perancangan, dan menggambarkan arsitektur pada pemrograman berorientasi objek (Ramdany et al., n.d.).

## *Use Case Diagram*

*Use case diagram*, yang termasuk dalam jenis diagram UML (*Unified Modeling Language*), digunakan untuk menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem (Friadi et al., 2023).



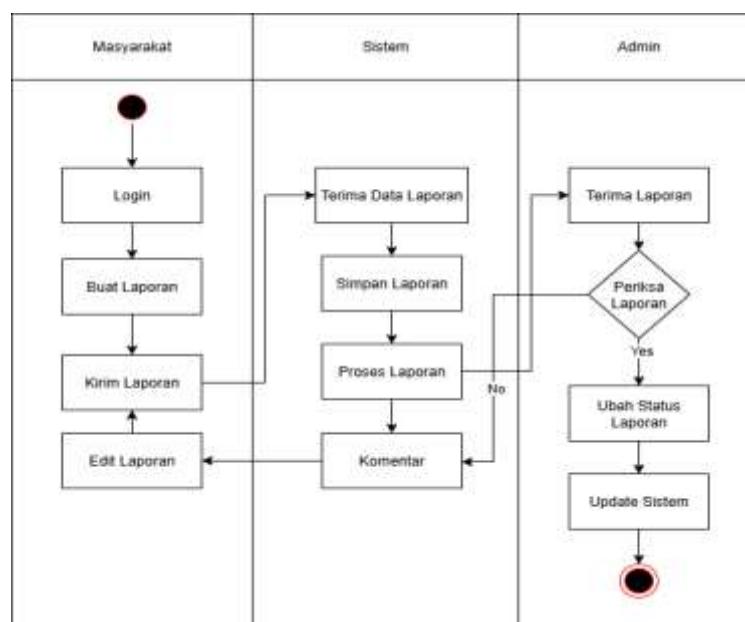
**Gambar 2 Uce Case Diagram**

*Use case diagram* di atas menunjukkan bagaimana dua aktor utama, yaitu masyarakat dan perangkat desa, berinteraksi dengan sistem pengaduan kerusakan jalan berbasis web.



### Activity Diagram

*Activity Diagram* berfungsi untuk menampilkan urutan aktivitas dalam sistem, mencakup awal proses, kemungkinan keputusan yang diambil, hingga penyelesaian setiap alur kerja (Wahyudi, 2021).

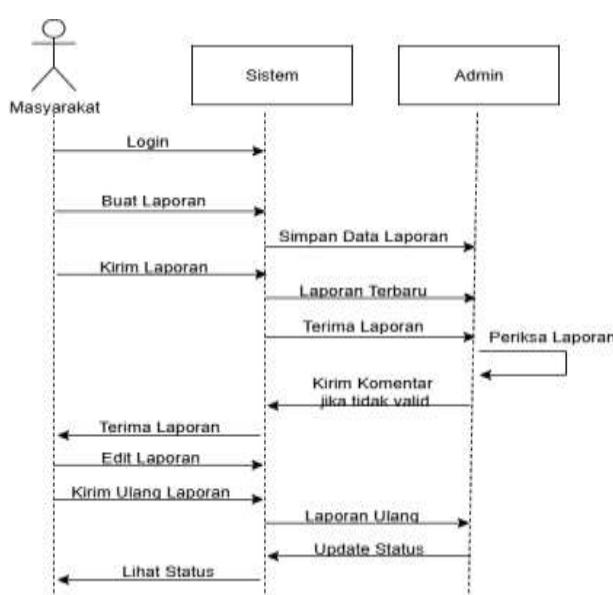


**Gambar 3** *Activity Diagram*

Gambar di atas menunjukkan *activity diagram* dari sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web yang menggambarkan alur aktivitas utama yang dilakukan oleh pengguna dan *admin*.

### Sequence Diagram

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara objek atau komponen dalam suatu sistem berdasarkan waktu (Arianti et al., 2022).



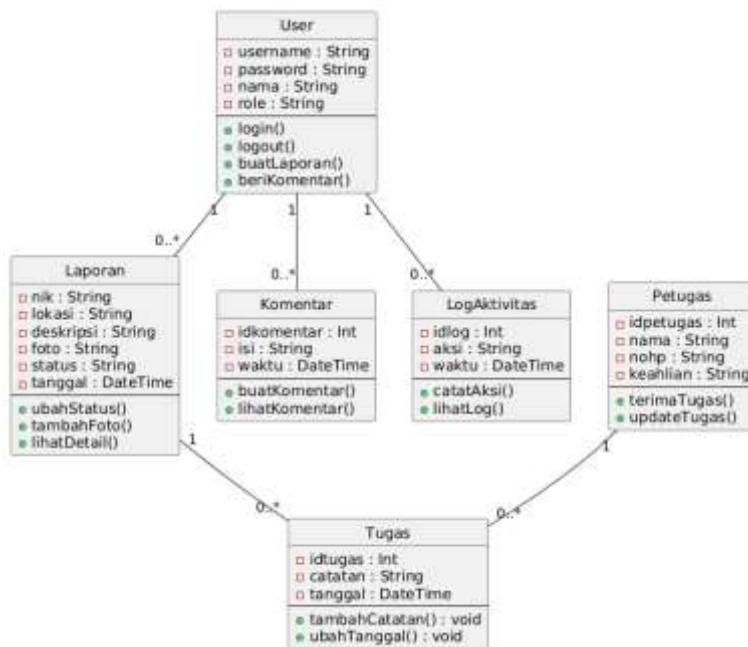
**Gambar 4** *Sequence Diagram*



Sequence diagram pada gambar tersebut menunjukkan bagaimana objek-objek dalam sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web saling berinteraksi berdasarkan urutan waktu.

### Class Diagram

*Class Diagram* digunakan untuk memperlihatkan kelas-kelas dalam sistem, lengkap dengan atribut, metode, dan relasi antar kelas (Studi et al., 2023).



**Gambar 5 Class Diagram**

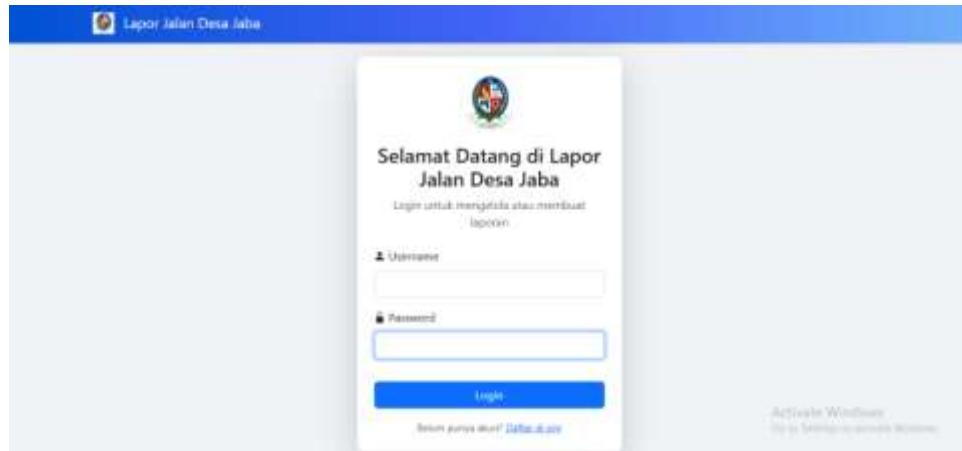
Gambar di atas menampilkan diagram yang memperlihatkan kelas-kelas utama yang terlibat dalam sistem, beserta atribut dan metode yang digunakan dalam pengembangan sistem tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tampilan Hasil

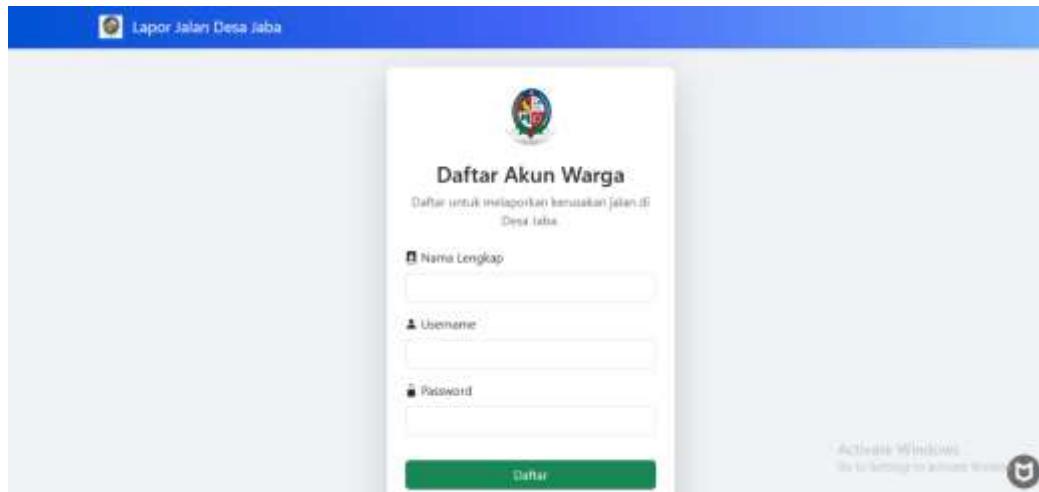
Dalam penelitian ini, sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web di Desa Jaba berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Bagian ini menyajikan hasil pengembangan sistem, yang mencakup perancangan antarmuka serta fitur-fitur yang telah dihasilkan.

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian pada setiap tahap, sistem informasi pengaduan kerusakan jalan ini terbukti berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Mulai dari proses login, pengajuan laporan, verifikasi laporan oleh admin, hingga pemantauan status perbaikan telah diuji dan berfungsi dengan baik. Berikut ini merupakan tampilan halaman dari sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web di Desa Jaba yang telah dikembangkan.



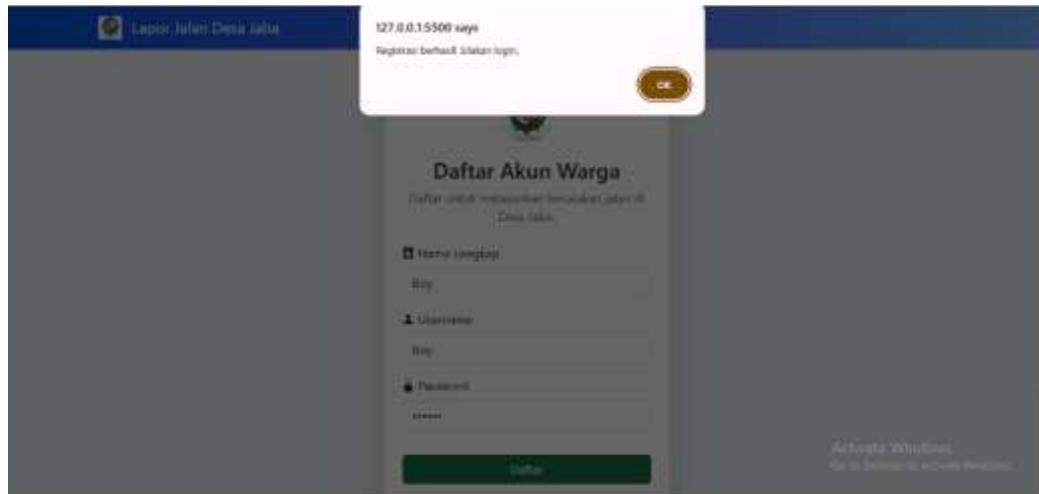
**Gambar 6** Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan pintu masuk utama untuk mengakses sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web. Pada halaman ini, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* sebagai proses autentikasi. Apabila data yang dimasukkan tidak valid atau tidak terdaftar, sistem akan menampilkan peringatan bahwa *username* atau *password* tidak sesuai. Sebaliknya, jika informasi yang dimasukkan benar, pengguna dapat masuk ke dalam sistem. Bagi pengguna yang belum memiliki akun, tersedia opsi untuk melakukan registrasi dengan memilih tautan daftar di sini, yang kemudian akan mengarahkan mereka ke halaman pendaftaran. Adapun tampilan halaman registrasi ditunjukkan pada gambar berikut.



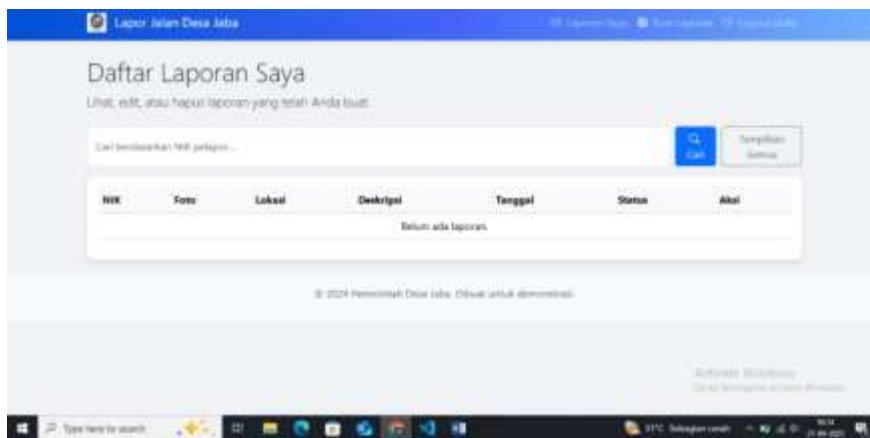
**Gambar 7** Tampilan Halaman Registrasi

Pada halaman registrasi, pengguna dapat membuat akun baru untuk mengakses sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web. Halaman ini dirancang dengan antarmuka sederhana agar pengguna dapat mengisi seluruh data yang dibutuhkan secara mandiri tanpa kesulitan. Setelah data diisi dan tombol daftar diklik, sistem akan melakukan validasi untuk memastikan bahwa tidak ada informasi yang kosong atau tidak sesuai format. Jika semua data memenuhi ketentuan, sistem akan menampilkan halaman konfirmasi yang menyatakan bahwa proses registrasi berhasil, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.



**Gambar 8** Tampilan ketika Pengguna Berhasil Registrasi

Setelah pengguna berhasil melakukan proses registrasi pada sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web, sistem akan menampilkan halaman konfirmasi yang menyatakan bahwa pendaftaran telah berhasil. Halaman ini berfungsi sebagai notifikasi bahwa seluruh data pengguna telah tersimpan dengan baik dan akun sudah aktif untuk digunakan. Pesan konfirmasi ini juga memastikan bahwa proses registrasi telah berlangsung tanpa adanya kesalahan input maupun kegagalan sistem. Selain menampilkan informasi bahwa akun telah berhasil dibuat, halaman ini juga dirancang untuk memberikan pemahaman kepada pengguna mengenai langkah berikutnya, yaitu melakukan *login* menggunakan *username* dan *password* yang telah didaftarkan. Setelah proses *login* berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sistem. Pada halaman tersebut, pengguna dapat mengakses berbagai fitur yang tersedia. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 9** Tampilan Daftar Laporan Pengguna

Usai pengguna melakukan login dengan sukses, sistem menampilkan halaman daftar laporan yang berfungsi sebagai halaman utama bagi pengguna. Halaman ini menyediakan informasi mengenai laporan pengaduan kerusakan jalan yang pernah dibuat oleh pengguna, seperti nik, foto jalan, lokasi kerusakan, deskripsi kerusakan, tanggal dibuat, dan status laporan. Antarmuka pada halaman ini dirancang agar mudah dipahami dan tidak membingungkan pengguna. Fungsi utama halaman ini adalah memberikan akses cepat bagi pengguna untuk memantau semua laporan yang



telah mereka ajukan. Jika pengguna ingin membuat laporan baru, mereka dapat mengakses menu “buat laporan” seperti yang ditunjukkan pada tampilan berikut.

**Gambar 10** Tampilan Halaman Buat Laporan

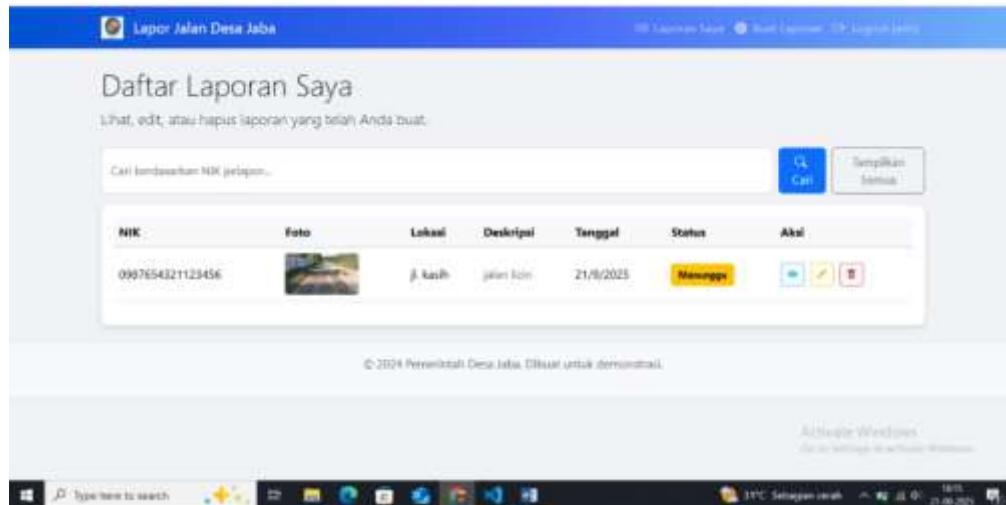
Halaman buat laporan mengarahkan pengguna untuk mengisi seluruh data pada formulir pelaporan secara lengkap dan tertata. *Form* data yang diisi terdiri dari beberapa kolom *input* seperti NIK, lokasi kerusakan jalan, deskripsi detail mengenai kondisi kerusakan tersebut, serta fitur unggah foto sebagai bukti *visual*. Setelah pengguna mengisi seluruh data dengan benar, laporan dapat langsung dikirimkan melalui tombol kirim. Selain itu, sistem juga memberikan notifikasi otomatis sebagai tanda bahwa laporan telah berhasil dikirimkan. Ilustrasi pemberitahuan tersebut ditampilkan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 11** Tampilan ketika Pengguna Berhasil Kirim Laporan

Saat pengguna menyelesaikan pengisian serta pengiriman laporan, sistem memberikan konfirmasi melalui notifikasi yang menandakan keberhasilan proses tersebut. Notifikasi ini berfungsi sebagai konfirmasi bahwa laporan telah tersimpan dalam sistem dan siap untuk diproses oleh perangkat desa.

Setelah laporan berhasil terkirim, pengguna dapat melihat laporan tersebut pada halaman utama atau melalui menu daftar laporan. Pada halaman tersebut, pengguna dapat memantau status laporan yang telah mereka buat. Berikut ini merupakan tampilan halaman utama ketika sudah buat laporan.



**Gambar 12** Tampilan Daftar Laporan Ketika Sudah Buat Laporan

Setelah pengguna berhasil mengajukan laporan pengaduan kerusakan jalan, sistem akan menampilkan halaman daftar laporan yang berisi riwayat seluruh pengaduan yang telah dibuat. Halaman ini dirancang agar pengguna dapat dengan mudah melihat status setiap laporan secara transparan, termasuk laporan yang sedang menunggu verifikasi, dalam proses perbaikan, ataupun yang sudah selesai ditangani.

Apabila pengguna merasa laporan tersebut ada kesalahan seperti detail kerusakan ada yang kurang atau salah, maka pengguna dapat merubah atau mengedit laporan dengan cara mengklik menu edit. Tampilan menu edit ditunjukkan pada gambar di bawah ini



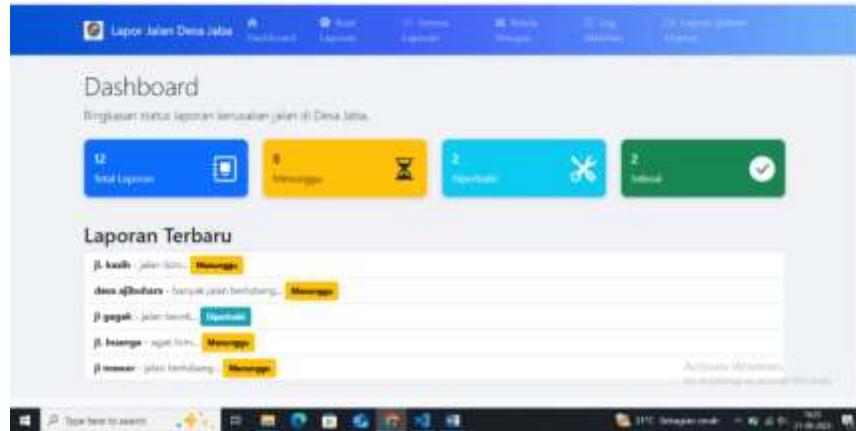
**Gambar 13** Tampilan Halaman Edit Laporan

Pada halaman ini, pengguna dapat memperbarui data laporan yang telah dikirim sebelumnya, seperti memperbaiki deskripsi kerusakan, mengganti informasi lokasi, atau mengunggah foto pendukung yang lebih baru. Halaman edit laporan dirancang dengan antarmuka yang intuitif agar pengguna dapat menyesuaikan data dengan mudah ketika terjadi perubahan kondisi di lapangan

Seluruh kolom pada formulir telah terisi otomatis dengan data laporan sebelumnya (*pre-filled*), sehingga pengguna hanya perlu memperbarui bagian yang dianggap perlu tanpa harus

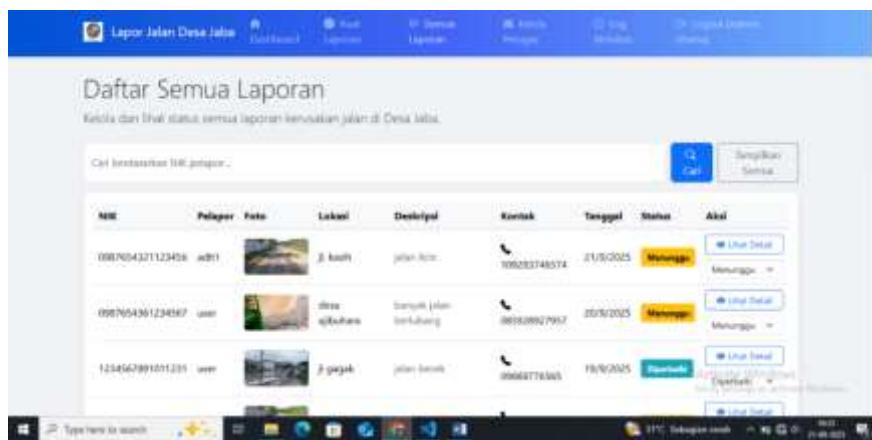


memasukkan ulang seluruh informasi. Fitur ini menjadi penting untuk memastikan bahwa laporan kerusakan jalan yang diterima oleh perangkat desa selalu akurat dan sesuai dengan kondisi terbaru. Sistem juga menyediakan menu *dashboard admin* yang digunakan untuk mengelola semua laporan dari masyarakat. Tampilan *dashboard* tersebut ditunjukkan pada gambar di bawah.



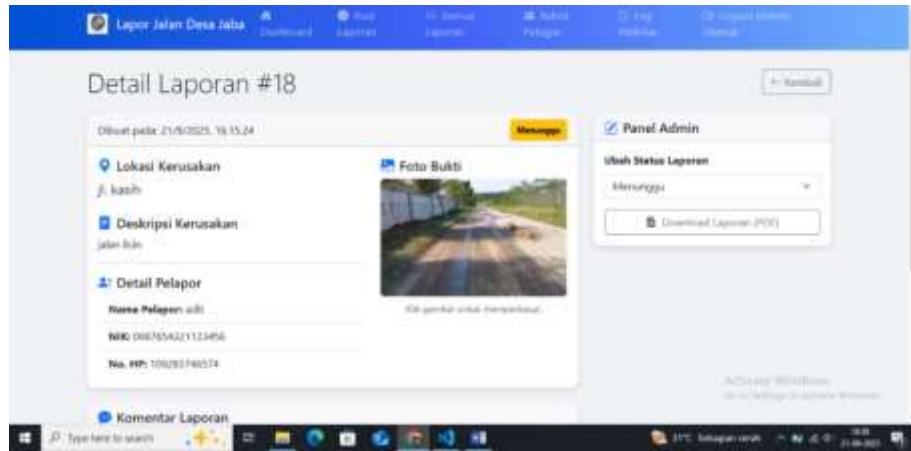
**Gambar 14** Tampilan *Dashboard Admin*

Gambar di atas menampilkan *dashboard admin* yang berfungsi sebagai halaman utama bagi perangkat desa dalam memantau dan mengelola seluruh laporan pengaduan kerusakan jalan. Melalui halaman ini, *admin* dapat melihat ringkasan jumlah laporan baru, laporan yang sedang diproses, serta laporan yang telah selesai ditangani. *Dashboard* ini juga menampilkan status terkini setiap laporan serta notifikasi yang membantu dalam pengelolaan data. Untuk melihat daftar laporan secara lengkap, admin dapat mengakses menu daftar laporan. Halaman yang memuat daftar seluruh laporan masyarakat ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



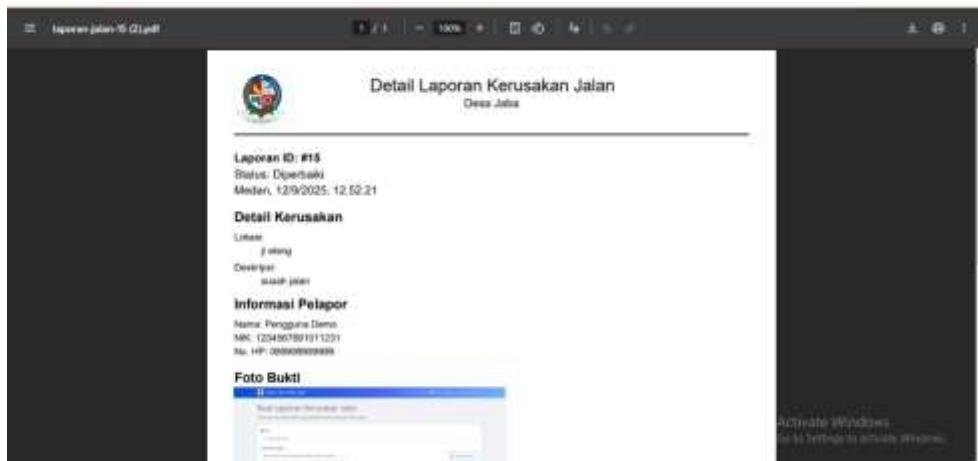
**Gambar 15** Tampilan Daftar Semua Laporan

Gambar di atas menampilkan halaman daftar seluruh laporan yang dapat diakses oleh *admin*. Halaman ini menjadi fitur utama yang digunakan untuk memantau, meninjau, dan mengelola setiap laporan pengaduan yang diterima. *Admin* dapat melihat informasi lengkap setiap laporan, seperti nik pelapor, nomor *handphone*, nama pelapor, foto kerusakan, status laporan, deskripsi singkat, lokasi kejadian, dan tanggal pelaporan. Untuk melihat informasi lebih detail, tersedia tombol detail laporan yang mengarahkan admin ke halaman rincian laporan. Halaman detail laporan ditampilkan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 16** Tampilan Detail Laporan

Halaman detail laporan pada *dashboard admin* menampilkan informasi lengkap mengenai setiap laporan kerusakan jalan yang diterima sistem. Melalui halaman ini, admin dapat melihat berbagai data penting, seperti nik pelapor, nama, nomor handphone, lokasi kerusakan, deskripsi kerusakan secara rinci, foto bukti yang dapat diperbesar, tanggal pelaporan, serta status laporan terbaru, apakah masih menunggu, sedang diproses, atau sudah selesai. Pada menu detail laporan inilah *admin* dapat merubah status laporan yang dimana untuk memperjelas laporan itu apakah sudah ditindaklanjuti atau belum. Selain itu, tersedia fitur cetak laporan yang dapat digunakan untuk menghasilkan dokumen dalam bentuk *hardcopy* maupun *softcopy* sesuai kebutuhan dokumentasi atau keperluan lainnya. Tampilan fitur cetak laporan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut



**Gambar 17** Tampilan Cetak Laporan

Gambar di atas menampilkan halaman cetak laporan yang berfungsi untuk mencetak atau mengunduh laporan yang telah dibuat dalam sistem ke dalam format file pdf. Fitur ini memungkinkan admin menghasilkan laporan dalam format yang lebih resmi, baik untuk kebutuhan dokumentasi internal maupun untuk disampaikan kepada pihak yang berwenang.

Selain itu, pada bagian ini juga tersedia menu kelola petugas, yang memungkinkan admin memberikan tugas kepada petugas lapangan sesuai kebutuhan penanganan di lapangan. Halaman pengelolaan petugas ditunjukkan pada gambar di bawah ini



**Gambar 18** Tampilan Halaman Kelola Petugas

Selain memiliki akses untuk memantau dan mengelola seluruh laporan, admin juga disediakan halaman khusus untuk melakukan pengaturan data petugas. Tampilan ini sangat penting agar setiap laporan dapat ditangani oleh petugas yang tepat sesuai dengan tugas dan bidangnya. Melalui fitur tersebut, alur penugasan dapat dilakukan dengan lebih rapi, terkoordinasi, dan transparan, sehingga mempermudah perangkat desa dalam mengelola pelaksanaan perbaikan di lapangan.

Halaman ini memungkinkan admin untuk menambahkan petugas baru, menetapkan tugas kepada petugas yang dipilih, serta mengakses daftar petugas dan daftar penugasan yang telah tercatat. Seluruh informasi tersebut ditampilkan secara jelas untuk memastikan proses distribusi tugas berjalan efektif. Selain itu, tersedia fitur komentar yang memungkinkan masyarakat memberikan masukan maupun menanyakan perkembangan laporan mereka. Tampilan menu komentar tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.

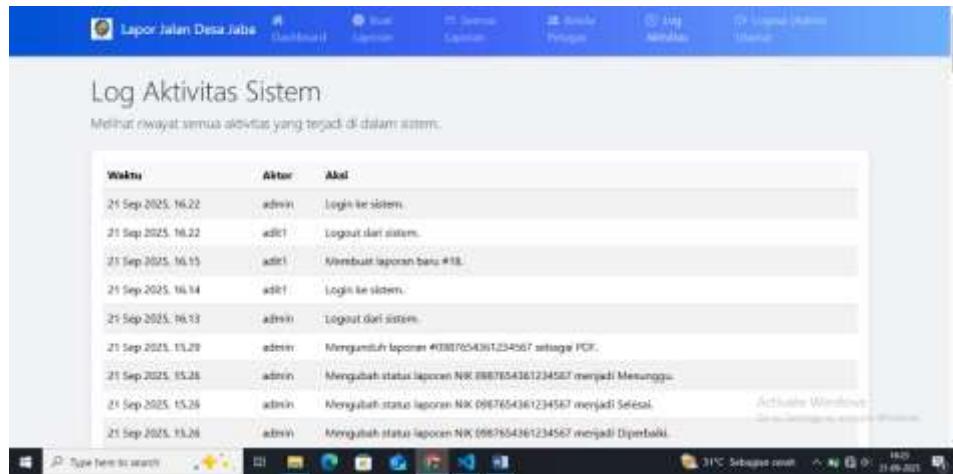


**Gambar 19** Tampilan Komentar

Gambar di atas menampilkan fitur komentar yang dapat digunakan masyarakat untuk memberikan masukan ataupun menanyakan perkembangan laporan mereka. Fitur ini berfungsi sebagai media komunikasi dua arah antara masyarakat dan *admin*. Dengan adanya fasilitas ini, masyarakat tidak perlu lagi mendatangi kantor desa untuk memperoleh informasi terkait status laporan. Kemudian terdapat menu log aktivitas yang dimana berfungsi untuk membantu *admin* jika



terjadi kesalahan atau penyalahgunaan sistem. Gambar di bawah menunjukkan tampilan halaman log aktivitas.



**Gambar 20** Tampilan Log Aktivitas

Gambar di atas menampilkan log aktivitas yang berfungsi sebagai pencatatan otomatis atas seluruh kegiatan yang berlangsung di dalam sistem. Melalui halaman ini, admin dapat memantau riwayat aktivitas seperti *login*, pembuatan laporan, pengeditan, penghapusan, hingga proses penugasan petugas. Selain itu, halaman ini juga menyajikan informasi detail mengenai setiap aktivitas, termasuk waktu kejadian serta pengguna yang melakukan tindakan tersebut. Fitur log aktivitas merupakan fitur tambahan untuk meningkatkan transparansi dan keamanan sistem.

## Pembahasan

Pembahasan ini menjelaskan hasil implementasi sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web yang dikembangkan dengan metode *Rapid Application Development* (RAD). Berdasarkan hasil pengujian, sistem telah berfungsi secara optimal dalam mendukung masyarakat dalam melaporkan kerusakan jalan. Fitur registrasi, login, pembuatan laporan, dan unggah foto mampu meningkatkan kemudahan bagi pengguna untuk menyampaikan laporan secara cepat dan tepat tanpa perlu mendatangi kantor desa.

Dari segi manajemen laporan, *dashboard admin* memberikan akses mudah bagi perangkat desa untuk memeriksa jumlah laporan, mengecek status terakhir, dan melakukan verifikasi langsung. Fitur detail laporan, cetak laporan, serta kelola petugas juga terbukti membantu dalam proses dokumentasi dan pendistribusian tugas kepada petugas lapangan. Selain itu, fitur komentar dan log aktivitas memberikan nilai tambah dalam hal transparansi, komunikasi dua arah, serta pengawasan internal sistem.

Dibandingkan penelitian terdahulu, sistem ini memiliki nilai tambah melalui fitur penugasan petugas serta log aktivitas yang terintegrasi, sehingga penanganan laporan dapat berjalan lebih sistematis. Temuan tersebut konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan sistem pengaduan berbasis web dapat memperbaiki efektivitas pelayanan publik. Metode RAD juga terbukti efisien karena memungkinkan proses perbaikan prototipe dilakukan cepat berdasarkan masukan pengguna.

Namun, sistem ini masih memiliki keterbatasan, seperti belum adanya fitur penentuan lokasi otomatis dan akses yang masih terfokus pada perangkat berbasis web. Pengembangan lanjutan



disarankan untuk mengintegrasikan fitur geolokasi dan versi aplikasi *mobile* guna meningkatkan kenyamanan pengguna.

Secara keseluruhan, penerapan sistem ini memberikan dampak positif terhadap pelayanan publik di Desa Jaba, karena mampu menyediakan proses pelaporan yang lebih cepat dan transparan, serta membantu perangkat desa dalam mengelola dan menangani laporan dengan lebih efektif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan dan pengembangan sistem informasi pengaduan kerusakan jalan berbasis web di Desa Jaba dengan metode *Rapid Application Development* (RAD), dapat disimpulkan bahwa sistem yang dihasilkan memiliki antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, dan *user-friendly* bagi masyarakat. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur inti seperti registrasi, *login*, pelaporan kerusakan jalan lengkap dengan deskripsi, lokasi, serta unggahan foto, dan pemantauan status laporan secara *real-time*. Implementasi metode RAD terbukti mempercepat proses pengembangan melalui siklus iteratif dan pembuatan prototipe yang melibatkan pengguna pada setiap tahap, yaitu *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*, sehingga sistem yang dibangun lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat Desa Jaba. Selain itu, sistem informasi ini mampu meningkatkan transparansi, efektivitas, dan akuntabilitas pelayanan publik karena proses pelaporan, pencatatan, dan penanganan pengaduan menjadi lebih cepat, tertata, dan dapat dimonitor baik oleh masyarakat maupun perangkat desa. Keberhasilan ini juga menegaskan bahwa keterlibatan pengguna secara aktif dalam setiap fase pengembangan sangat penting untuk menghasilkan solusi yang adaptif dan berkelanjutan. Disarankan pengembangan selanjutnya mengintegrasikan fitur geolokasi otomatis untuk pelaporan yang lebih akurat dan menyediakan akses melalui platform mobile guna memperluas jangkauan serta meningkatkan kemudahan akses layanan pengaduan di Desa Jaba. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan mutu layanan publik, tetapi juga mendorong keterlibatan masyarakat dalam pembangunan desa secara lebih menyeluruh.

## REFERENCES

- Abd. Kadir Salim, Muhammad Akhyar Darmawan, & Harun Wibowo. (2020). Analisa Perbandingan Biaya Perkerasan Kaku Dan Perkerasan Lentur Pada Proyek Jalan Middle Ring Road Kota Makassar. *Jurnal Teknik Sipil Macca*, 5(1), 41–47. <Https://Doi.Org/10.33096/Jtsm.V5i1.13>
- Angelo, D., & Ridho, M. R. (2022). Rancang Bangun Penjualan Lisence Key Berbasis Web Pada Pt. Gfsoft Indonesia. *Jurnal Comasie*, 6(02), 32–39.
- Arianti, T., Fa, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml ( Unified Modelling Language ) Library Application System Design Using Unified Modelling Language ( Uml )*. 1(1), 19–25.
- Bahari, A. F., & Pramudwiatmoko, A. (2024). Implementation Of Rapid Application Development (Rad) Method For Mobile-Based Ice Cream Ordering Application. *Malcom: Indonesian Journal Of Machine Learning And Computer Science*, 5(1), 283–291. <Https://Doi.Org/10.57152/Malcom.V5i1.1747>



- Danza, S. S., Riry, R. B., Leuwol, F. S., Danza, S. S., Riry, R. B., & Leuwol, F. S. (2025). *Analisis Dampak Kerusakan Jalan Raya Terhadap Penggunaan Jalan Di Desa Rumberu Kecamatan Inamosol Kabupaten Seram Bagian Barat*. 1(1), 112–120.
- Fadhilah, L., Hamdani, A., Nisyak, H., Ibrahimy, U., Timur, S. J., Ibrahimy, U., Timur, S. J., Ibrahimy, U., & Timur, S. J. (2025). *Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Website Di Desa*. 2(1), 26–35.
- Fajar, M., Farissi, A., Kurnia Wijaya, F., Raden, U., & Palembang, F. (2024). Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Kerusakan Jalan Di Dinas Perkimtan Palembang. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(9), 576–582.
- Friadi, J., Yani, D. P., Zaid, M., Sikumbang, A., Informasi, S., & Batam, U. (2023). *Perancangan Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan Pada Puskesmas (Designing The Unified Modeling Language Modeling System For Online Queuing Outpatient Visits At The Health Center)*. 1(2), 125–133.
- Hamzah, A., Haryadi, I., Rizkyandra, K., Supriadi, I., Teknik, F., Studi, P., Informatika, T., & Langlangbuana, U. (2025). *Sistem Monitoring Kerusakan Jalan Di Kota Bandung Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kota Bandung)*. 8(1), 48–59.
- Haryanto Tanuwijaya, Tjandrarini, T., Edo Yonatan Koentjoro, & Rendy Mahardhika. (2025). Implementasi Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Integrated-Sales. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(3), 1602–1618. <Https://Doi.Org/10.38035/Jemsi.V6i3.4163>
- Kamma, A. T., Suhendra, C. D., & Marini, L. F. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Perbaikan Jalan Berbasis Website Design And Development Of A Website-Based Road Repair Complaints Information System. *Journal Of Information Science And Technology*, 13(2), 48–58.
- Ramday, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Amelia, C., & Putri, A. (N.D.). *Penerapan Uml Class Diagram Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web*. 5(1).
- Sakir, A. R., & Kunci, K. (2024). *Tinjauan Literatur : Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Publik*. 6(2), 165–171.
- Sondang. (2024). Penerapan Metode Rad Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web Pada Percetakan Karya Sehati Jaya. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 8(3), 871–881.
- Studi, P., Informasi, S., Teknologi, F., & Battuta, U. (2023). *Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru Dengan Unified Modeling Language (Uml) (Studi Kasus : Programmer Association Of Battuta)*. 12, 1514–1521.
- Utara, K. G., Alim, M. S., & Ibrahim, R. (2024). *Optimalisasi Kualitas Pelayanan Publik Di Era Digital Desa Moluo*. 4, 3793–3802.
- Wafiq Azizah, H., Fatimah Depi, S., Nabila, Z., & Zahrah, N. H. (2025). *Studi Kasus Dampak Jalan Rusak Terhadap Mobilitas Dan Aktivitas Mahasiswa Di Mustamindo, Kecamatan Tampan, Kabupaten Kampar, Riau*. 4(3), 4969–4975.



Wahyudi, S. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web ( Studi Kasus : Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian ) ( Studi Kasus : Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian )*. (March).

Yanuardi, Y., Azhari, L., Sinlae, A. A. J., & Alexander, A. D. (2024). Pengembangan Sistem Pengaduan Layanan Masyarakat Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad). *J-Intech*, 12(1), 36–48. <Https://Doi.Org/10.32664/J-Intech.V12i1.1201>

Zahra, A., Nur, D., Jl, A., Pol, L., No, S., & Utara, K. P. (2024). *Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak ( Waterfall , Prototype , Iterative , Spiral , Rapid Application Development ( Rad ))*. (4).