

Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Jalan berbasis Website

Website-based Road Damage Reporting Information System

Alya Syifaun Nazila^{1,*}, Nia Septianingrum², Renita Febrianti³

^{1,2,3} Rekayasa Sistem Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Jalan Abdul Syukur No 17, Kota Tegal, Indonesia

syilaalya762@gmail.com, niaseptia153@gmail.com, renitafrant02@gmail.com

Abstrak

Website Layanan Pengaduan Kerusakan Jalan merupakan inovasi teknologi yang dirancang untuk meningkatkan pelaporan dan pengelolaan kerusakan jalan. Di era digital, masyarakat memiliki banyak harapan terhadap layanan publik, khususnya sarana prasarana. Namun, proses pelaporan sering kali masih manual sehingga menimbulkan berbagai kekurangan seperti kehilangan data, waktu respons yang lambat, dan inefisiensi. Website ini menawarkan solusi efektif untuk mengatasi masalah tersebut. Pengguna dapat dengan mudah melaporkan kerusakan jalan menggunakan perangkat mereka. Keunggulan website ini adalah mereka dapat melihat tingkat keparahan kerusakan jalan pada setiap laporan, yang membantu pihak berwenang yang bertanggung jawab untuk memprioritaskan penanganannya. Selain itu, pengguna dapat menjelaskan kerusakan secara rinci, mengunggah foto sebagai bukti, dan menambahkan informasi relevan lainnya. Formulir website yang mudah diisi meningkatkan efisiensi proses pelaporan. Setelah mengirimkan laporan, pengguna menerima tanda terima untuk melacak statusnya. Pihak berwenang yang bertanggung jawab menggunakan website ini untuk mengelola pengaduan yang masuk, menanggapi laporan dengan cepat, dan memprosesnya sesuai dengan prioritas dan jenis kerusakan. Website ini membawa perubahan signifikan dengan meningkatkan layanan publik dan memastikan pemeliharaan infrastruktur yang lebih baik.

Kata kunci: Website; Perangkat; Pengaduan; Pelayanan; Pelaporan; Kerusakan Jalan

Abstract

The Road Damage Complaint Service Android Application is a technological innovation designed to improve reporting and management of road damage. In the digital era, people have high expectations for public services, especially infrastructure. However, the reporting process is often manual, resulting in various shortcomings such as data loss, slow response times, and inefficiencies. This application offers an effective solution to overcome these problems. Users can easily report road damage using their Android devices. The advantage of this application is that they can see the severity of the road damage in each report, which helps the responsible authorities prioritize its handling. In addition, users can describe the damage in detail, upload photos as evidence, and add other relevant information. The easy-to-fill application form increases the efficiency of the reporting process. After submitting a report, users receive a receipt to track its status. The responsible authorities use this application to manage incoming complaints, respond to reports quickly, and process them according to priority and type of damage. This application brings significant changes by improving public services and ensuring better infrastructure maintenance.

Keywords: Application; Android; Complaint; Service; Reporting; Road Damage

1. Pendahuluan

Permasalahan Pengguna Jalan sebagai infrastruktur utama dalam mendukung kegiatan sehari-hari [1]. Kerusakan pada jalan sangat mempengaruhi laju kendaraan yang melintasi jalanan tersebut, bagian jalan yang rusak akan cenderung dihindari oleh pengendara [2]. Pengaduan kerusakan jalan bisa dijadikan proses di mana seseorang atau sekelompok orang melaporkan kondisi atau kerusakan jalan kepada pihak berwenang untuk memperbaikinya. Pihak berwenang dapat berupa pemerintah daerah, dinas pekerjaan umum, atau badan pengelola jalan tertentu, untuk melaporkan kerusakan di jalan, seseorang dapat menggunakan saluran pengaduan yang disediakan oleh otoritas yang berwenang, seperti melalui situs web, aplikasi seluler, atau telepon, atau langsung menghubungi instansi terkait [3]. Kondisi infrastruktur jalan yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung mobilitas masyarakat dan pertumbuhan ekonomi di kawasan perkotaan [4]. Kondisi jalan sangat berpengaruh terhadap lancarnya pergerakan lalu lintas. Peristiwa kecelakaan tidak bisa diprediksi kapan akan terjadi serta menyebabkan kerugian baik personal maupun ekonomi [5]. Banyaknya potensi yang dimiliki maka harus didukung dengan kondisi jalan dan fasilitas umum lainnya agar semua aktifitas berjalan dengan lancar dan normal [6].

Pada saat ini pemeriksaan jalan masih menggunakan metode manual, yaitu dengan pengamatan indra penglihatan secara manual. Metode manual ini dianggap tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lama, biaya yang

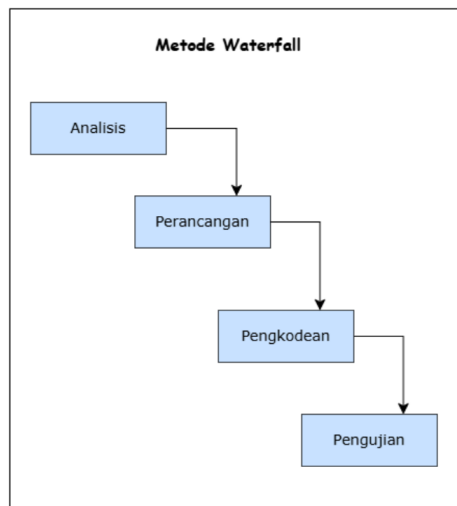
tinggi, berbahaya karena kecepatan kendaraan berlalu lalang yang tinggi, faktor subjektif, dan kelelahan [7]. Masalah yang dihadapi oleh Dinas PUPR saat ini yaitu proses pelaporan kondisi jalan, untuk proses pelaporan kondisi jalan Petugas Dinas PUPR harus melakukan survei secara langsung dengan mencatat secara manual kondisi dan lokasinya. Selain dengan survei langsung, informasi kerusakan jalan juga diperoleh dari laporan masyarakat yang datang ke kantor, atau melaporkan melalui media surat, namun sebagian informasi yang dilaporkan kadang tidak spesifik. Alur pelaporan kondisi jalan tersebut kurang terarah dan proses pelaporan membutuhkan waktu yang cukup lama [8]. Solusi paling tepat dengan meminta partisipasi dari masyarakat [9], hal yang dapat ditawarkan yaitu merancang bangun sistem informasi laporan jalan rusak berbasis website yang mampu menampung serta mengelola aduan masyarakat mengenai jalan rusak sesuai dengan cakupan Dinas PUPR agar aduan dapat langsung ditujukan ke dinas serta dapat dan diproses oleh petugas serta bisa langsung ditangani [10]. Sistem informasi laporan jalan rusak berbasis website dirancang melalui pengkodean html. Sistem informasi pelaporan jalan rusak dapat diakses pada web browser oleh masyarakat sehingga pengguna yang menemukan jalan berlubang, retak, dan lain sebagainya dapat melaporkan melalui website. Data Laporan yang dimasukkan disimpan dan ditindaklanjuti oleh admin serta proses penanganannya akan ditampilkan kepada pengguna website. Website merupakan platform digital yang memfasilitasi masyarakat dalam melaporkan kerusakan jalan secara langsung, sehingga pemerintah dapat merespons dengan lebih cepat dan tepat sasaran [11]. Situs web juga berfungsi sebagai platform untuk pengumpulan, pengelolaan, penyimpanan, dan penyebaran pengetahuan dan informasi [12]. Website yang telah dirancang dapat dijadikan rujukan, di mana sistem informasi pengaduan berbasis web digunakan untuk membantu pemerintah, khususnya Dinas PUPR, dalam memetakan dan memperbaiki kerusakan jalan dengan cepat dan efisien [13]. Solusi yang paling tepat yaitu dengan meminta partisipasi dari masyarakat. Selain memanfaatkan teknologi terkini untuk mengatasi persoalan akses online dalam kondisi offline, penelitian ini menekankan bahwa pelaporan kerusakan jalan berbasis website perlu segera dikembangkan dan menghasilkan output secara cepat agar dapat segera digunakan untuk menangani permasalahan di lapangan, khususnya terkait pelaporan kerusakan jalan [14]. Implementasi pelaporan kerusakan jalan berbasis website dapat membantu mempercepat proses perbaikan infrastruktur jalan, menekankan pentingnya partisipasi masyarakat dalam kesuksesan Pembangunan [15].

Website layanan pelaporan kerusakan jalan hadir sebagai solusi inovatif yang diharapkan dapat mengatasi berbagai kendala dalam pelaporan manual. Website ini dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam melaporkan kerusakan yang terjadi dengan cepat dan memberikan respons yang lebih cepat pula terhadap laporan yang telah dikirimkan, untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh masyarakat dalam hal melaporkan kerusakan jalan kepada pihak terkait dengan mudah dan secara detail, diperlukan suatu sarana yang dapat mengatasinya. Selain itu, diperlukan juga suatu sistem pada Website yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk melaporkan adanya jalan yang berlubang kepada pihak [16]. Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas pelayanan publik, pemerintah wajib memastikan bahwa setiap fasilitas yang diberikan kepada masyarakat sesuai dengan standar kelayakan yang telah ditentukan [17].

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, digitalisasi sistem informasi pelaporan menjadi solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penanganan jalan rusak. Sistem informasi pelaporan digital memungkinkan masyarakat untuk melaporkan kerusakan jalan secara real-time melalui perangkat berbasis website. Selain mempercepat proses pelaporan, sistem ini juga dapat mempermudah pihak berwenang dalam memantau, memverifikasi, dan menindaklanjuti laporan yang masuk [18]. Kerusakan jalan dapat segera terdeteksi melalui sistem pelaporan dan pemetaan yang terintegrasi, sehingga mendukung upaya Dinas PUPR, dalam memantau kondisi jalan secara menyeluruh dalam satu platform [19]. Dinas PUPR memberikan respons positif terhadap kegiatan pengabdian masyarakat. Melalui kegiatan diseminasi ini, para staf Dinas PUPR memperoleh wawasan dan pengetahuan mengenai mekanisme pelaporan serta pemetaan kerusakan jalan secara digital [20].

2. Metode Penelitian

Pengembangan sistem informasi layanan pengaduan kerusakan jalan ini akan dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan, dimulai dari tahap perencanaan sistem hingga tahap analisis, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam model Waterfall

Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara mendalam guna merumuskan spesifikasi perangkat lunak secara jelas, sehingga dapat dipahami bagaimana sistem akan digunakan oleh pengguna dengan tujuan menemukan informasi yang berguna, menginformasikan kesimpulan dan mendukung pengambilan keputusan. Pada tahap ini, penulis menggunakan beberapa perangkat pendukung yang sesuai untuk membangun dan menjalankan sistem, antara lain Visual Studio Code, XAMPP, dan Google Chrome sebagai web browser. Fungsinya adalah memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan akan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan memberikan solusi yang efektif.

2.2. Perancangan

Tahap perancangan dilakukan untuk menggambarkan antarmuka program serta struktur basis data. Dalam proses ini, penulis memanfaatkan Visual Studio Code untuk merancang tampilan program dan menggunakan Class Diagram sebagai model perancangan basis data. Desain sistem akan menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML), salah satu bahasa pemodelan yang sangat berguna di dunia pengembangan sistem berorientasi objek, yang dikembangkan oleh Booch, Objects Modeling Technique (OMT), dan Object Oriented Software Engineering (OOSE). Untuk menjelaskan hal tersebut, maka dapat digambarkan melalui beberapa diagram yaitu Use case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

2.3. Pengkodean

Pengkodean merupakan proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer dan bertujuan agar aplikasi program bisa berjalan. Tahapan pengkodean ini menggunakan bahasa pemrograman PhpMyAdmin sebagai databasenya. Tahapan ini tidak akan diselesaikan apabila pengguna masih merasakan ketidaksesuaian/kendala dalam penggunaan aplikasi.

2.4. Pengujian

Pengujian dilaksanakan untuk memeriksa bagaimana cara sistem yang sudah dibuat bekerja. Proses pengujian difokuskan pada logika internal perangkat lunak untuk memastikan bahwa setiap pernyataan telah diuji, serta pada aspek fungsional eksternal guna mendeteksi kesalahan dan menjamin bahwa setiap input yang diberikan menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap ini, dilakukan pengujian kesalahan (*error testing*) dengan menggunakan metode *white box testing*. Selain itu, model deteksi objek dan segmentasi gambar diuji untuk mengevaluasi performa sesuai ekspektasi. Evaluasi ini bertujuan untuk menguji apakah kebutuhan dari sistem terpenuhi atau tidak.

3. Hasil dan Pembahasan

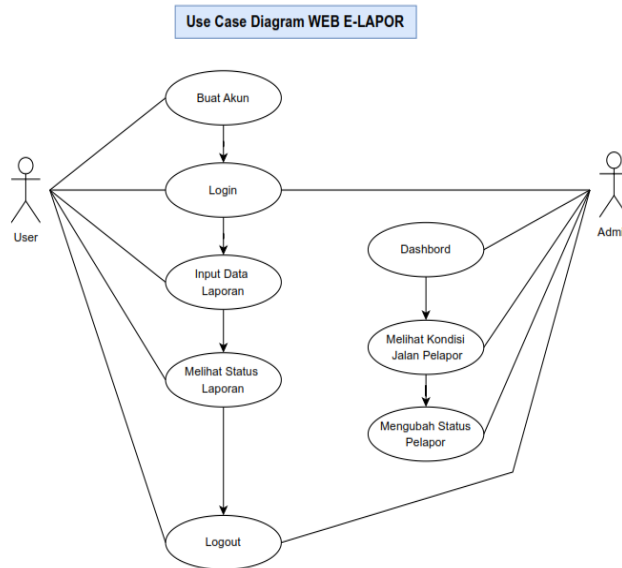
Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendesain sebuah website yang memfasilitasi pengaduan kerusakan jalan. Penelitian tersebut didasarkan pada konsep layanan pengaduan. Setelah melakukan analisis data terhadap konsep tersebut serta mengidentifikasi kendala yang ada, disimpulkan bahwa membangun website ini sangat penting. Website ini bertujuan untuk mempermudah interaksi antara masyarakat dan pemerintah dalam melaporkan kerusakan jalan. Dengan menggunakan website ini, masyarakat dapat dengan mudah mengirimkan laporan kerusakan jalan kepada pemerintah, sehingga tindakan perbaikan dapat diambil lebih cepat. Hal ini akan meningkatkan efisiensi dalam pemeliharaan jalan dan menyediakan pelayanan yang lebih berkualitas kepada komunitas.

3.1. Analisis

Hasil analisa yang didapat dari identifikasi masalah pembuatan layanan pengaduan kerusakan jalan yaitu banyaknya ditemukan jalan yang rusak dan fasilitas perlengkapan jalan yang tidak lengkap. Kemudian kurangnya kontrol dan pengawasan dari pemerintah terhadap jalan yang rusak, sehingga mengakibatkan lambatnya perbaikan jalan. Lambatnya perbaikan jalan membuat penulis untuk membangun website layanan pengaduan kerusakan jalan. Pastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan akan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan memberikan solusi yang efektif. Dalam analisis perlu dilakukannya wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk memperoleh pemahaman yang jelas tentang masalah, tujuan, dan harapan pengguna. Dengan melakukan analisis yang komprehensif, pengembang dapat merancang fitur yang relevan, menghindari pemborosan sumber daya, dan merencanakan pengembangan aplikasi secara keseluruhan.

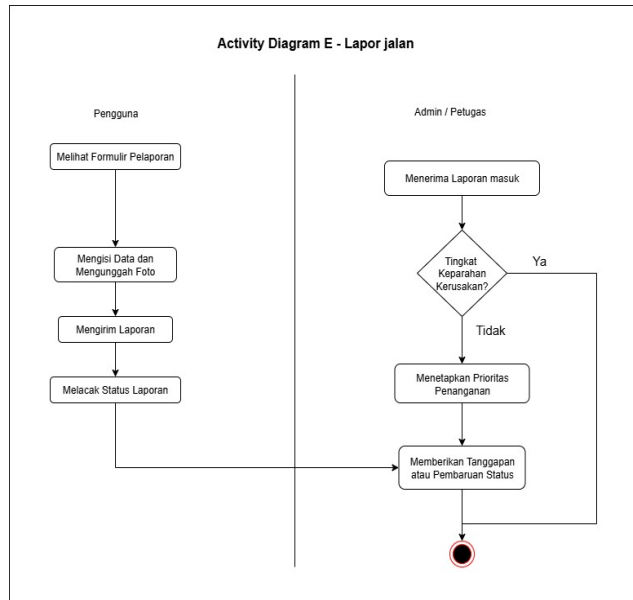
3.2. Perancangan

Desain model aplikasi menggambarkan tampilan program dan rancangan database aplikasi yang akan dibuat. Desain aplikasi menggunakan use case diagram, activity diagram, class diagram dan tampilan. Use case diagram menekankan pada “siapa” dan “apa” dalam lingkungan sistem perangkat lunak akan dibangun. Pada use case sistem ini terdapat dua aktor sistem yang terlibat yaitu user dan admin. User melakukan registrasi untuk mendapatkan akses login. Setelah berhasil masuk, user dapat membuat pengaduan dan laporan tersebut dapat dilacak. Sedangkan untuk admin dapat login ke aplikasi dan menanggapi aduan yang masuk. Pengaduan yang masuk akan diubah statusnya dan diidentifikasi lalu didistribusikan ke pihak terkait kemudian akan ditindaklanjuti. Gambar 2 menjelaskan tentang pengguna menggunakan sistem. Terdapat 2 user yang terdiri dari admin dan masyarakat. Masing-masing user memiliki fungsi tersendiri seperti admin menentukan status laporan, menginput skala prioritas, mengirim notifikasi data laporan. Kemudian masyarakat hanya dapat membuat laporan pengaduan dan menginput biodata dari sistem.



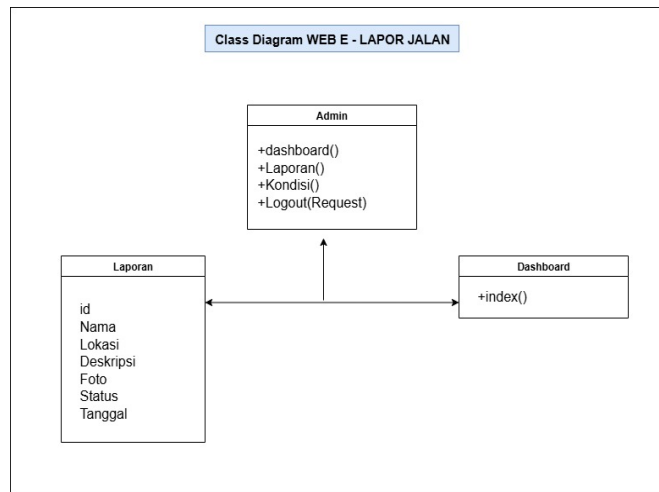
Gambar 2. Use case Diagram

Activity Diagram terbagi menjadi dua kelas (admin dan user) yang saling berinteraksi. Proses diawali masuk melalui sistem yang meminta untuk login bagi yang sudah punya akun dan registrasi bagi pengguna baru. Setelah masuk, sistem akan mengizinkan pengguna untuk membuat laporan. Pengguna yang ingin membuat pengaduan akan lanjut ke menu membuat laporan dan yang dapat melihat pengaduan yang sebelumnya sudah dikirimkan. Laporan yang masuk akan ditindaklanjuti oleh admin dengan melakukan survei kondisi jalan. Jalan yang layak uji dan menjadi tanggungjawab pemerintah akan dilakukan pemeriksaan sarana dan prasarana, kemudian dilakukan perbaikan, hasil perbaikan didokumentasikan dan dikirim kepada pengguna. Selanjutnya, sistem akan menampilkan riwayat pengaduan yang telah selesai di beranda dan halaman login. Pengguna maupun non-pengguna dapat melihat riwayat pengaduan yang telah terselesaikan. Gambar 3 menjelaskan tentang penggunaan sistem. Pengguna dapat membuka halaman pelaporan, mengisi form berupa lokasi, deskripsi, foto dan lain sebagainya. Langkah selanjutnya setelah mengisi form yaitu mengirimkan data. Data yang telah dikirim ke controller akan disimpan ke database.



Gambar 3. Activity Diagram

Class diagram menggambarkan penggunaan website oleh user dan admin. Dimulai dari user masuk halaman login dengan melakukan registrasi. Setelah berhasil melakukan registrasi, user dapat membuat laporan dengan mengisi nama pelapor, tanggal laporan, alamat jalan, kecamatan, koordinat dan (disertakan foto kerusakan), tipe kerusakan, tempat kerusakan, dan keterangan. Laporan yang dikirim dapat dilihat perkembangannya dari penerimaan pengaduan sampai proses perbaikan jalan. Sedangkan untuk admin setelah berhasil masuk ke dalam website, admin dapat melihat data pelapor dan pengaduan yang masuk, kemudian menanggapi pengaduan tersebut melalui proses penerimaan pengaduan, survey kondisi jalan, uji kelayakan jalan dan melakukan perbaikan. Hasil perbaikan jalan dikirimkan kepada pengguna dan masyarakat.



Gambar 4. Class Diagram

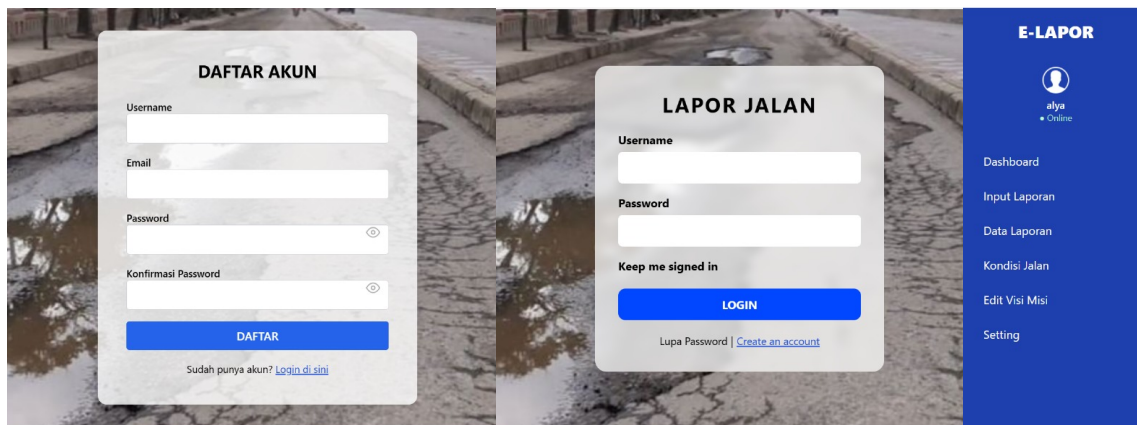
Desain dari tampilan awal aplikasi layanan pengaduan kerusakan jalan, pada halaman login yang berfungsi sebagai otentikasi pengguna terdapat logo, username, password, login serta sign up. Pada halaman awal dashboard admin terdapat tiga menu yaitu, data laporan masyarakat, grafik jumlah laporan berdasarkan status, dan statistik laporan setiap bulan. Begitu juga pada halaman awal dashboard user terdapat tiga menu demikian.

3.3. Pengkodean

Dalam fase pengkodean, penulisan dilakukan dengan memakai bahasa pemrograman html sebagai sistem operasi. Kode yang dihasilkan meliputi login, penyusunan laporan, data laporan, informasi pengaduan, dan proses pelaporan. Kode yang telah dikembangkan kemudian dikelompokkan untuk admin dan pengguna.

3.3.1 Pengguna (User)

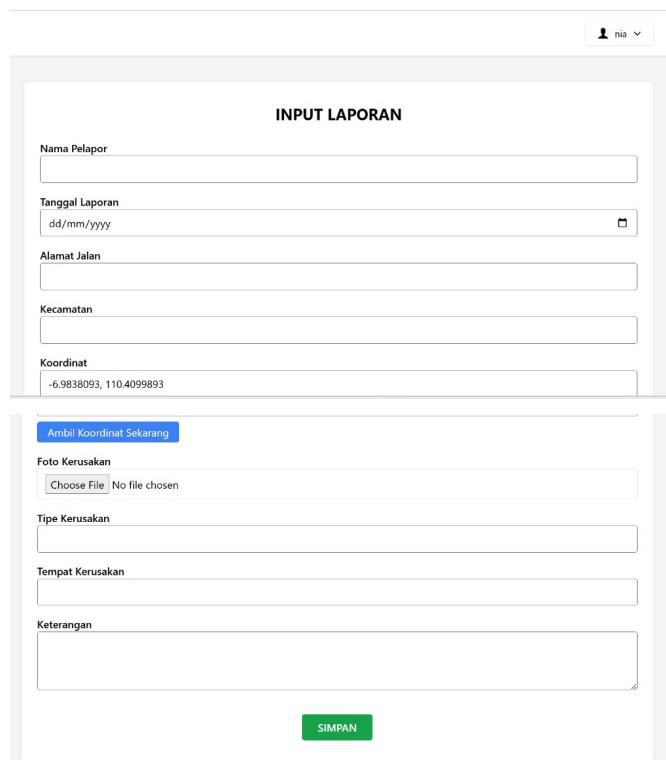
Sebelum masuk ke halaman login, pengguna wajib registrasi akun pelaporan. Pengguna yang telah mendaftar akan mengakses halaman login dengan menginput username dan password yang sudah dibuat sebelumnya saat pendaftaran. Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke halaman utama. Di halaman utama ini, pengguna dapat memilih opsi dashboard, membuat laporan, melihat data laporan, dan mengelola proses pelaporan.



(a) (b) (c)

Gambar 5. (a) Halaman Registrasi (b) Halaman Login (c) Halaman Beranda

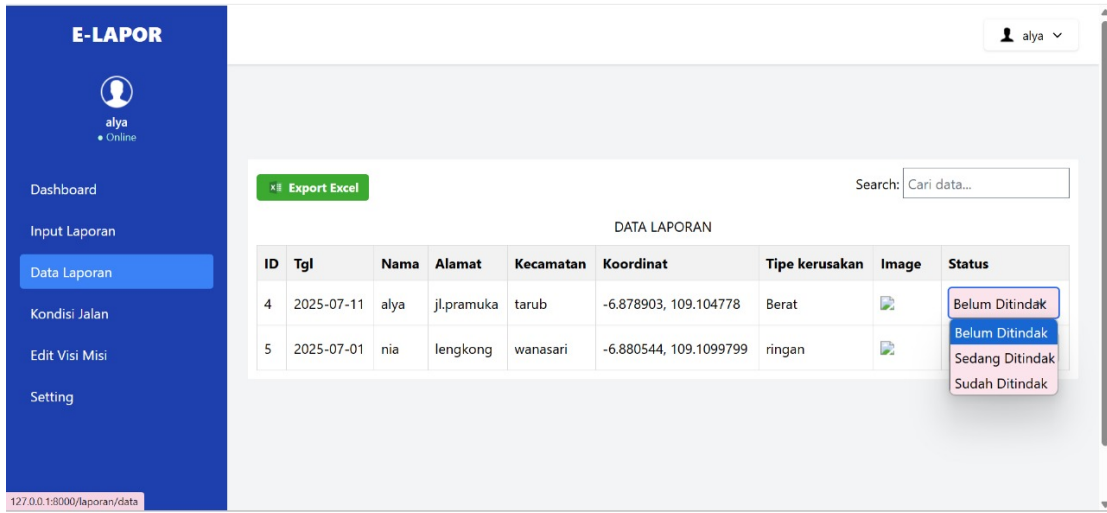
Pengguna mengajukan laporan berdasarkan temuan yang telah diperoleh dengan mengisi tipe kerusakan dengan keterangan seperti jalan yang tidak rata, adanya retakan, dan lubang. Setelah itu, pengguna mencantumkan lokasi dari kerusakan jalan yang ditemukan dan akan ditunjukkan daftar jalan yang berada di bawah tanggung jawab pemerintah. Pengguna kemudian memotret bagian jalan yang rusak dan mengunggahnya melalui fitur unggah foto. Setelah semua informasi diisi dan pengguna yakin bahwa laporan yang dikirimkan sudah akurat, mereka dapat menyimpan dan mengirimkan laporan tersebut. Admin akan menanggapi pengaduan tersebut dan proses penyelesaiannya akan terlihat di halaman alur penyelesaian.



Gambar 6. Tampilan Laporan

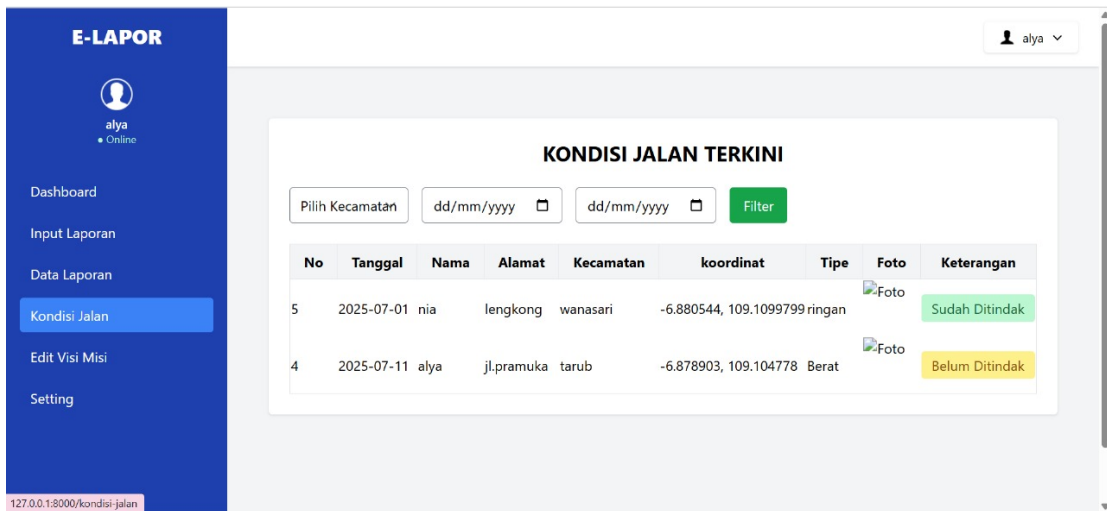
3.3.2. Petugas (Admin)

Petugas mengakses aplikasi melalui halaman login, kemudian masuk ke daftar data pengaduan. Di daftar ini, petugas dapat melihat data yang belum ditindak, sedang ditindak, dan sudah ditindak. Setelah data dikonfirmasi, petugas menginformasikan kepada karyawan yang bertanggung jawab tentang lokasi dan proses lebih lanjut pengaduan. Karyawan kemudian meneruskan informasi tersebut kepada petugas.



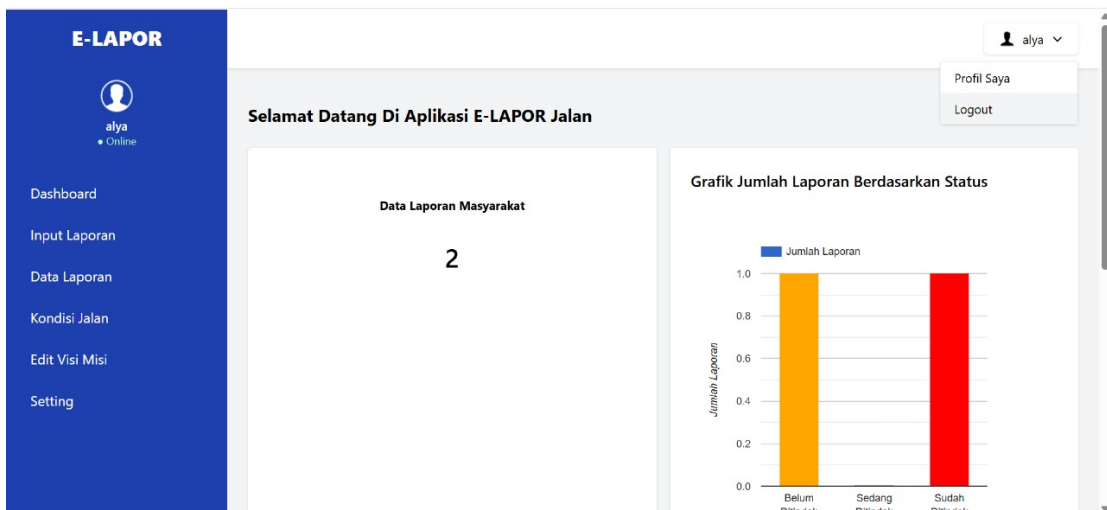
Gambar 7. Tampilan Status Pelaporan

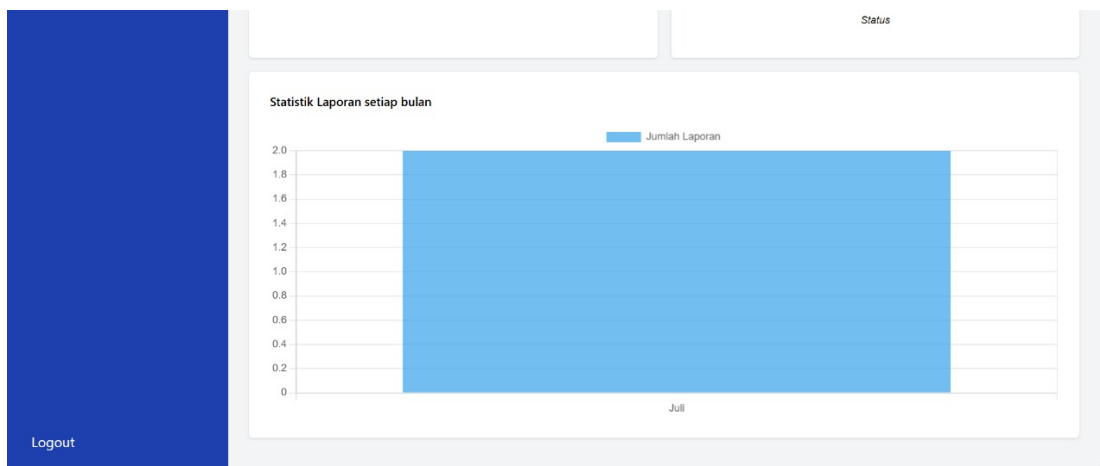
Daftar berikut menunjukkan proses penyelesaian layanan perbaikan, yang dikonfirmasi oleh administrator dan dikirim ke pengguna pelapor. Proses penyelesaian meliputi penerimaan pengaduan, pelaksanaan survei kerusakan jalan, pelaksanaan perbaikan jalan, dan penyediaan bukti foto hasil perbaikan.



Gambar 8. Tampilan Riwayat Pelaporan

Pengaduan yang telah diselesaikan akan disimpan dan ditampilkan data, grafik, serta statistiknya pada menu Dashboard. Jika telah dilakukan perbaikan jalan maka keterangan pada tampilan user akan berubah warna hijau dengan tulisan “Sudah Ditindak”.





Gambar 11. Tampilan Data Pelaporan

3.4 Test

Aplikasi yang telah dikembangkan harus melalui proses pengujian untuk memastikan tidak terjadi kesalahan atau kegagalan dalam sistem. Pengujian aplikasi merupakan tahap penting dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menemukan kesalahan logika atau sintaksis pada program, memastikan setiap bagian kode berjalan sesuai fungsinya, dan meningkatkan kualitas dan keandalan sistem sebelum digunakan oleh pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah *white box testing*. Dimana proses pengujian yang dilakukan dengan cara memeriksa dan menganalisis secara langsung kode sumber dari program yang telah dibuat. White box testing juga dikenal sebagai glass box testing atau structural testing, yakni jenis pengujian perangkat lunak yang menguji struktur internal dan logika kode program. Hal ini mengharuskan penguji memahami alur kontrol, struktur keputusan, dan logika algoritma yang digunakan dalam aplikasi. Umumnya dilakukan oleh developer atau programmer, bukan pengguna akhir.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No.	Fitur	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Login	Sistem akan memunculkan halaman untuk menginput username dan password anggota. Sedangkan peserta yang belum terdaftar dapat melakukan pendaftaran dengan mengisi formulir dengan meng-klik tombol signup. Kasus yang sudah terselesaikan dapat dilihat dengan klik tombol “Cek Sekarang”.	Berhasil
2.	Dashboard	Sistem akan memunculkan total pengguna, jumlah kasus yang terselesaikan, pengaduan baru masuk, total pengaduan dan pengaduan dibatalkan.	Berhasil
3.	Buat Laporan	Sistem akan memunculkan formulir pengaduan dan anggota dapat mengisi jenis temuan, tingkat keparahan (ringan, sedang, dan parah), mengisi lokasi temuan dan dapat mengunggah bukti lokasi temuan jalan yang rusak.	Berhasil
4.	Data Laporan	Sistem akan menampilkan daftar aduan yang sudah terselesaikan serta bukti foto realtimenya.	Berhasil
5.	Alur Pelaporan	Sistem akan menampilkan alur dari pengaduan dari tahap konfirmasi hingga selesai.	Berhasil
6.	Alur Penyelesaian	Sistem akan menampilkan alur penyelesaian dari pengaduan yang masuk mulai dari pengaduan hingga hasil perbaikan.	Berhasil
7.	Riwayat	Sistem akan menampilkan pengaduan yang sudah terselesaikan.	Berhasil

4. Simpulan

Website E-Lapor Jalan dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall yang mencakup tahap analisis, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Website ini menyediakan fitur dashboard, pembuatan pengaduan, data pengaduan, dan alur pengaduan untuk pengguna. Di sisi admin, terdapat fitur untuk mengelola data pengaduan yang masuk, data pengaduan yang sudah terkonfirmasi, dan proses perbaikan jalan. Website E-Lapor Jalan diciptakan untuk membantu masyarakat dalam melaporkan kondisi jalan yang rusak kepada pemerintah agar perbaikan dapat dilakukan dengan cepat sehingga jalan bisa digunakan dengan aman dan nyaman. Para pengguna berkontribusi kepada pemerintah untuk memantau kondisi jalan yang perlu diperbaiki, sekaligus membantu pemerintah dalam mempercepat proses perbaikan. Untuk pengembangan berikutnya, bisa diintegrasikan dengan Google Maps serta menambahkan fitur grafik yang dapat membantu baik pengguna maupun admin dalam menentukan lokasi dengan lebih tepat.

Referensi

- [1] Kalengkongan, D. A., Kumenap, V. D., & Sitanayah, L. (n.d.). APLIKASI ONLINE PENDATAAN JALAN RUSAK DI DINAS PU/PR BIDANG BINA MARGA MINAHASA UTARA.
- [2] Hartanta Sitepu, M. P., Maulita, Y., & Sembiring, H. (2023). Sistem Pelaporan Kerusakan Jalan Raya Berbasis Android Dengan Metode Item Collaborative Filtering (Studi Kasus : Dinas PU Kota Binjai). *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*.

- [3] Falasyfa, R. S., & Avianto, D. (2024). Perancangan Aplikasi Layanan Pengaduan Kerusakan Jalan Berbasis Android. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*.
- [4] Yuniar, V. R., Qonata, R. I., Rizmadita, H. A., & Fitri, A. S. (2024). PERANCANGAN SISTEM PELAPORAN KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS DESIGN (OOAD) BERBASIS WEB. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*.
- [5] Immanuel, C. G., Putro, D. N., Varadinta, S., & Siswanto, J. (2023). Aplikasi Layanan Pengaduan Kerusakan Jalan(APZARD). *UMP*.
- [6] Harahap, H., Saragih, R., & Syahputra, S. (2022). APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN JALAN DAN FASILITAS UMUM DIKOTA BINJAI MENGGUNAKAN METODE BASED FILTERING. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTJK)*.
- [7] Pratama, K. M. D., Wahyuningsih, T., Efendy, A., & Idham. (2024). Sosialisasi Aplikasi SIPEKERJA untuk Mempermudah Proses Survei Kerusakan Jalan. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- [8] Inskandar, N. F., Zuhajji, & Fathahillah. (2023). Pengembangan Aplikasi Pelaporan Jalan Rusak Di Kelurahan Bulupabbulu Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Berbasis Android. *TEKNOVOKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- [9] Fauzan, R., & Triadi, A. (n.d.). PERANCANGAN APLIKASI PENGADUAN KERUSAKAN JALAN BERBASIS GEOGRAFIC INFORMATION SYSTEM (GIS).
- [10] Najib, M. M. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI LAPORAN JALAN RUSAK (E-LAPOR) BERBASIS WEB DI KOTA SURABAYA. *UNIVERSITAS DINAMIKA*.
- [11] Pramudia, M. R., Rohaini, E., & Pratama, Y. (2025). Perancangan Sistem E-Lapor Pada Kantor Desa Lagan Tengah Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*.
- [12] Iqbal, I. M., Rafid, M. F., Pradipta, A. P., Wijaya, R., & Hikmawati, E. (2023). Pengembangan Sistem Informasi JaBol Sebagai Sarana Pelaporan dan Edukasi Jalan Rusak. *JURNAL ILMIAH FIFO*.
- [13] Walad, A., Mandyartha, E. P., & Rizki, A. M. (2024). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PELAPORAN KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN CROWDSOURCING BERBASIS WEB PADA PETA NAVIGASI BERLALU LINTAS. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*.
- [14] Yuricha, & Phan, I. K. (2024). Design and Development of Lecture Journal Application Using Progressive Web Application with Rapid Application Development Method. *Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)*.
- [15] Alsayah Harahap, D. F. R., Ridho, M. F., Alfarezy, S., & Sinaga, I. A. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB PELAPORAN KERUSAKAN BERKONSEP GIS PADA DINAS PUPR SUMUT. *Journal Education and Technology*.
- [16] Taufiqurrahman, A., Pradana, F., & Bachtiar, F. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Native Pelaporan Kerusakan Jalan Pada Platform iOS. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.
- [17] Thamrin, T. Z. (2025). PERANCANGAN APLIKASI PENGADUAN KERUSAKAN FASILITAS PADA DINAS PERHUBUNGAN ACEH BERBASIS WEBSITE.
- [18] Sadewa, R. D., Via, Y. V., & Nurlaili, A. L. (2024). IMPLEMENTASI SSD-MOBILENET DAN U-NET UNTUK DETEKSI DAN PENILAIAN TINGKAT KEPARAHAN PADA APLIKASI PELAPORAN JALAN BERLUBANG. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*.
- [19] Immanuel, C. G., Putro, D. N., Varadinta, S., & Siswanto, J. (2023). Aplikasi Layanan Pengaduan Kerusakan Jalan (APZARD). *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*.
- [20] Indrayani, Herius, A., Kosim, Praditya, N., & Sulianti, I. (2022). DISEMINASI WEB GIS SISTEM PELAPORAN DAN PEMETAAN KERUSAKAN JALAN KOTA PALEMBANG. *Jurnal Pengabdian Mandiri*.