

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Perbaikan Jalan Berbasis Website

Design and Development of a Website-Based Road Repair Complaints Information System

Aprianto Tandi Kamma¹, Cristian Dwi Suhendra², Lion Ferdinand Marini³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Universitas Papua, Manokwari Papua Barat

¹apriantokamma054@gmail.com, ²c.suhendra@unipa.ac.id, ³l.marini@unipa.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima 14 September 2024

Direvisi 14 September 2024

Disetujui 17 September 2024

Key Words:

Information Systems

Laravel

Website

Mysql

Damaged Roads

Kata Kunci:

Sistem Informasi

Laravel

Website

Mysql

Jalan Rusak

ABSTRACT

Improving the quality of road infrastructure is one of the main priorities in regional development, especially in ensuring the comfort and safety of road users. Road damage that is not immediately repaired can disrupt community activities and increase the risk of accidents, ranging from potholes to serious damage. Therefore, a system is needed to report and receive road damage. Therefore, the author designed and built a website-based road repair complaint information system using the Laravel framework and MYSQL database. With this system, it is hoped that it will make it easier for the public to report road damage in real-time and assist relevant agencies in managing and authenticating reports quickly and transparently.

ABSTRAK

Peningkatan kualitas infrastruktur jalan merupakan salah satu prioritas utama dalam pembangunan daerah, terutama dalam memastikan kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Kerusakan jalan yang tidak segera ditangani dapat mengganggu aktivitas masyarakat dan meningkatkan risiko kecelakaan, mulai dari jalanan yang berlubang hingga kerusakan parah. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang untuk melaporkan dan menindaklanjuti kerusakan jalan. Oleh karena itu penulis merancang dan membangun sebuah sistem informasi pengaduan perbaikan jalan berbasis website dengan menggunakan framework laravel dan basis data MYSQL. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam melaporkan kerusakan jalan secara real-time dan membantu instansi terkait dalam mengelola dan menindaklanjuti laporan dengan cepat dan transparan.

Koresponden:

Cristian Dwi Suhendra, ST., M.Cs

Fakultas Teknik, Jurusan Informatika, Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat, Indonesia

Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari, Papua Barat, 98314

Email: c.suhendra@unipa.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di masa sekarang begitu pesat sehingga informasi begitu berdampak pada pola kehidupan masyarakat, mulai dari kecepatan mendapat informasi yang semakin akurat dan memberikan kesempatan bagi orang – orang yang berjauhan untuk tetap berkomunikasi pada waktu yang bersamaan. Karena hal itu, perkembangan teknologi informasi banyak memberikan perubahan dalam berbagai aspek kehidupan seperti aspek politik, sosial, budaya, ekonomi dan bisnis.

Teknologi informasi juga dapat membantu sebuah perusahaan untuk mempermudah dalam melayani masyarakat. Dalam hal ini sistem informasi dan komunikasi sangat diperlukan untuk bisa saling berkomunikasi dan bertukar informasi antar instansi dan masyarakat, agar sebuah instansi dapat mengetahui kebutuhan masyarakat dan sebaliknya masyarakat bisa dengan puas menerima kinerja instansi tersebut.

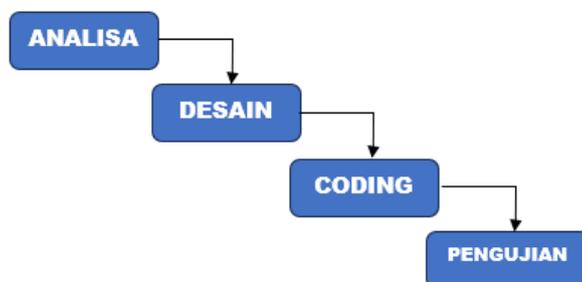
Salah satu kebutuhan masyarakat yang paling penting dalam kehidupan sehari – hari adalah jalanan. Dengan adanya jalanan yang bagus membuat masyarakat dengan mudah dan aman dalam melakukan aktifitasnya dalam berkendara maupun berjalan kaki. Tetapi terdapat beberapa jalan rusak yang menjadi kendala bagi masyarakat yang bisa mengakibatkan rawan kecelakaan[1].

Di Indonesia banyak jalanan rusak yang tidak diperbaiki oleh pemerintah ataupun instansi yang bertugas, terkhusus di kota Manokwari yang tak luput dari jalan rusak mulai dari berlobang hingga kerusakan yang parah. Jalanan yang rusak bukan semata – mata di abaikan oleh pihak berwenang tetapi terkadang mereka tidak mengetahui hal tersebut sehingga dibutuhkan kerjasama dari masyarakat untuk melaporkannya kepada pihak yang berwajib sehingga bisa ditindak lanjutkan oleh pihak berwenang[2].

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pengaduan yang efektif dan efisien agar masyarakat dapat melaporkan kondisi jalan rusak dengan cepat dan akurat kepada pihak yang berwenang. Dalam era teknologi informasi saat ini, penggunaan sistem informasi berbasis *website* dapat menjadi solusi yang tepat dalam menangani permasalahan jalan rusak. Dengan adanya “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Perbaikan Jalan Rusak Berbasis *Website*”, masyarakat dapat dengan mudah melaporkan kondisi jalan rusak melalui internet dari mana saja dan kapan saja[3].

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk rancangan aplikasi berbasis *website* ini adalah metode *waterfall* model. *Waterfall* Model contoh proses desain sistem yang fase utamanya secara langsung merepresentasikan dasar perencanaan sistem seperti analisa, desain sistem, implementasi, pengujian sistem.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Berikut merupakan tahap alur pengembangan rancang bangun sistem informasi pengaduan perbaikan jalan rusak berbasis *website*.

1. Analisa

Tahap pertama adalah analisa kebutuhan, di mana kebutuhan pengguna dan fungsionalitas aplikasi ditetapkan dengan jelas. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta dokumentasi kebutuhan secara menyeluruh.

2. Desain

Setelah kebutuhan dianalisis, tahap selanjutnya adalah desain sistem. Pada tahap ini, dilakukan perancangan struktur sistem, desain antarmuka pengguna, serta desain *database* yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengaduan perbaikan jalan berbasis *website*. Proses desain sistem dan program yang dibuat dengan menggunakan *Use Case Diagram*, ERD, dan *activity diagram*.

3. Coding

Pada tahap ini di lakukan coding/penulisan *script* untuk sub perancangan sistem informasi pengaduan perbaikan jalan. Dalam melakukan coding penulis menggunakan aplikasi *Visual Studio Code* dan *database MYSQL*.

4. Pengujian

Setelah sistem dibangun, maka dilakukan proses pengujian untuk menguji atau mengetahui kualitas dari *website* yang telah dibangun menggunakan metode Black Box.

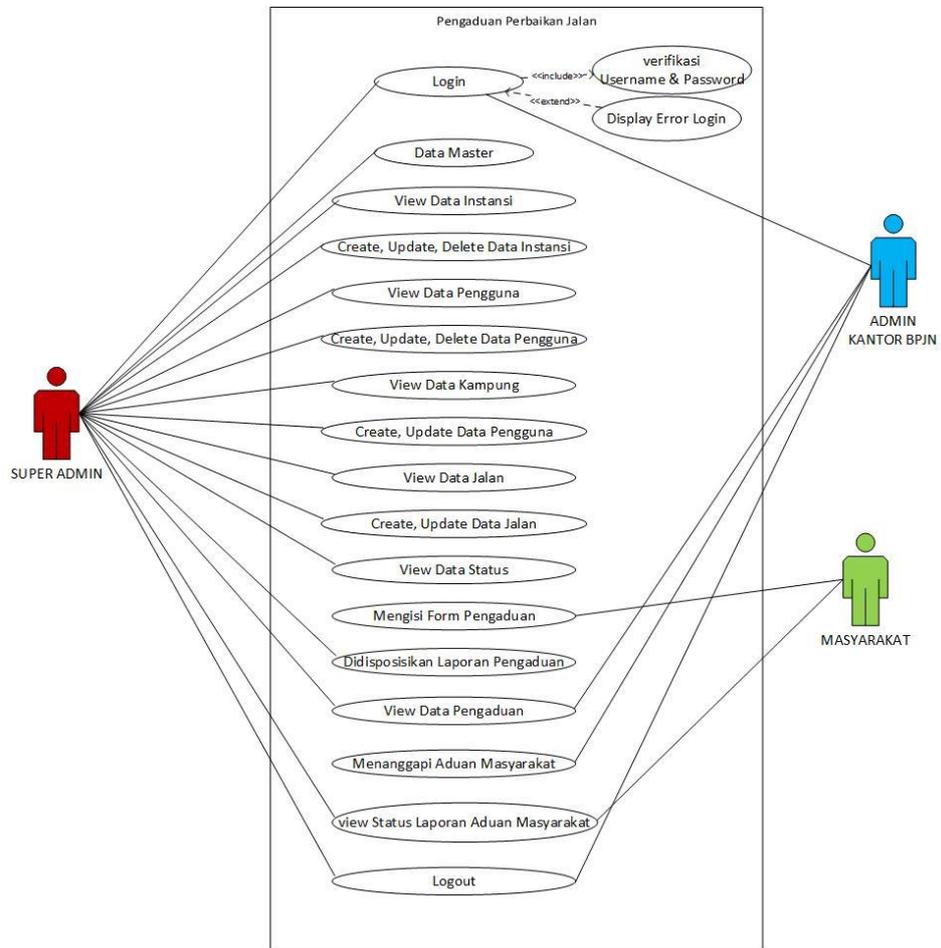
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Desain Sistem

Perancangan sistem secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibangun dengan memahami alur informasi dan proses yang ada dalam sistem. Dalam merancang sistem ini penulis menggunakan (UML) *Unified Modelling Language* untuk menggambarkan perancangan sistem seperti apa yang akan dibuat rancangan UML dapat dilihat pada *use case diagram*, dan *activity diagram*.

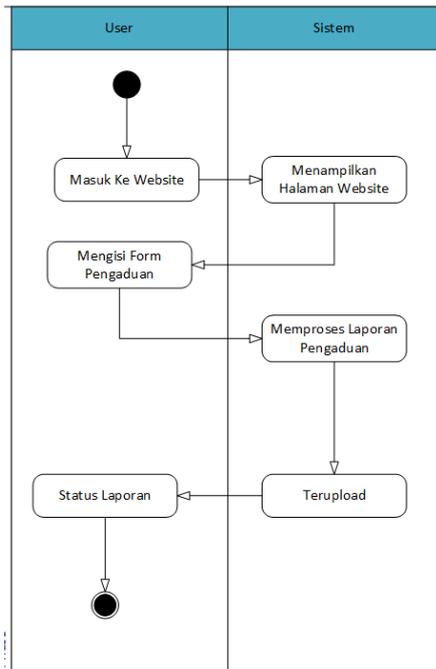
1. Use Case Diagram

Peneliti menggunakan Use case untuk menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang dibuat. Dalam hal ini, peneliti bermaksud untuk memberikan pemahaman tentang fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

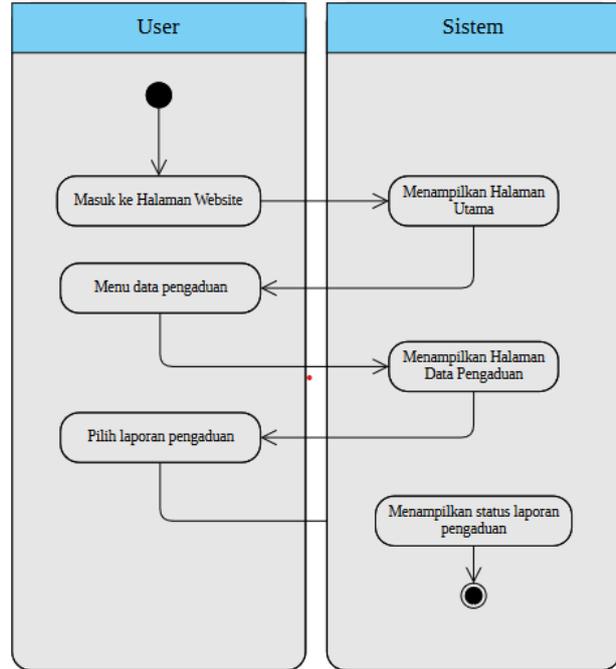


Gambar 2. Use Case Diagram

2. Activity Diagram Pengaduan dan Status Pengaduan

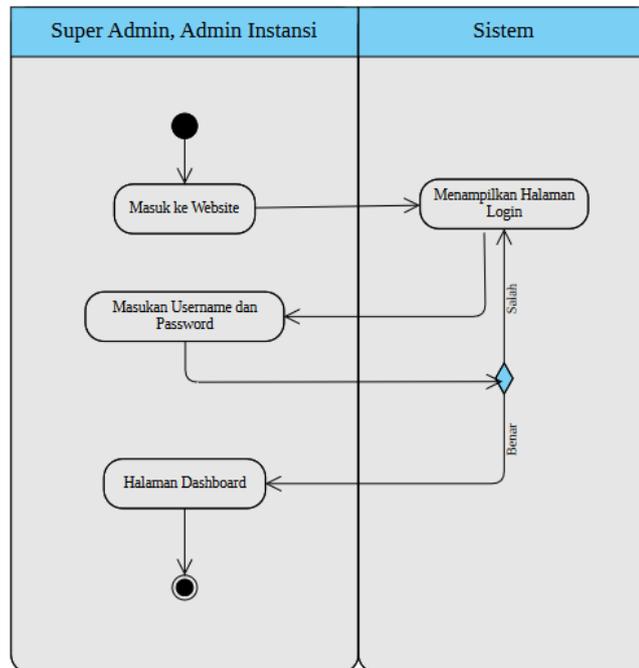


Gambar 3. Activity Diagram Pengaduan



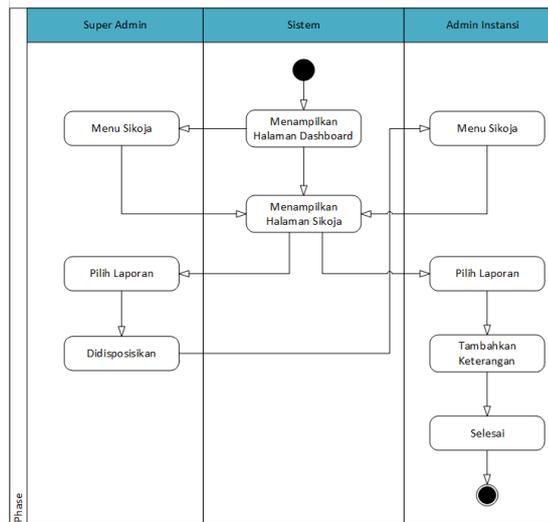
Gambar 4. Activity Diagram Status Pengaduan

3. Activity Diagram Login



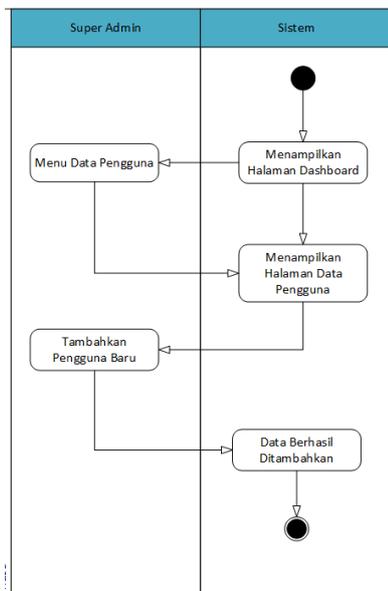
Gambar 5. Activity Diagram Login

4. Activity Diagram Laporan Pengaduan

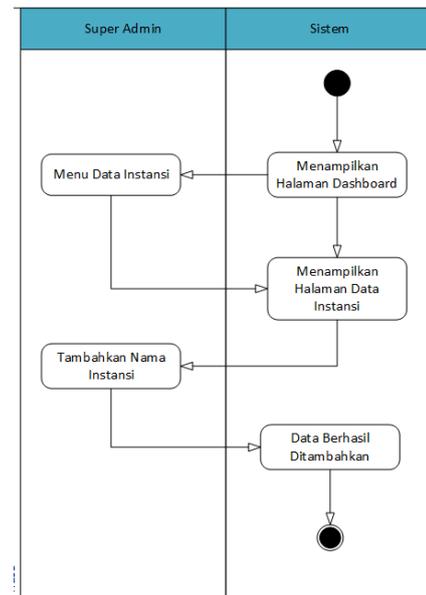


Gambar 6. Activity Diagram Laporan Pengaduan

5. Activity Diagram Data Pengguna dan Data Instansi



Gambar 7. Activity Diagram Data Pengguna



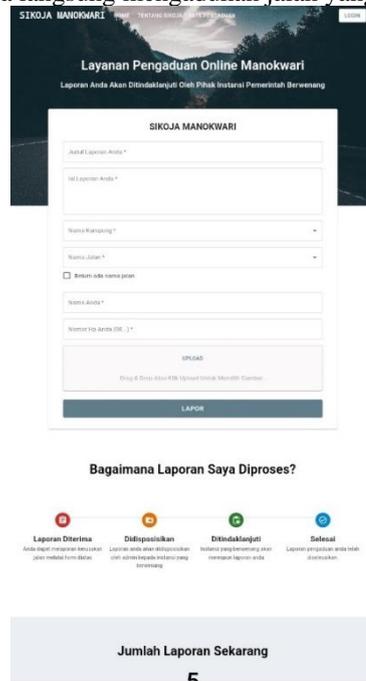
Gambar 8. Activity Diagram Data Instansi

3.2. Implementasi Sistem

Pada tahapan ini, aplikasi sistem informasi pengaduan perbaikan jalan rusak sudah di bangun. Aplikasi ini memiliki beberapa tampilan, seperti halaman utama, halaman data pengaduan, halaman status laporan, halaman login, halaman home super admin dan lain – lain.

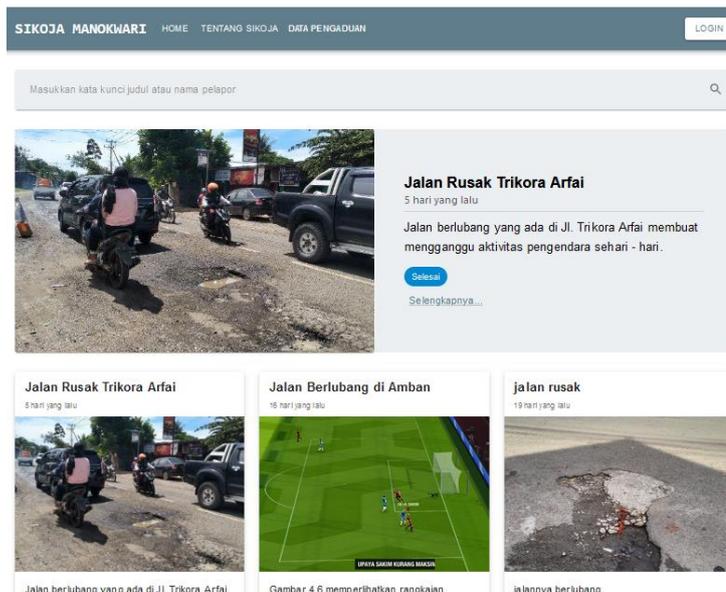
3.2.1. Tampilan User

Berikut adalah tampilan halaman utama dari *website* pengaduan perbaikan jalan yang bisa di akses oleh masyarakat dalam melakukan pengaduan jalan rusak. Pada tampilan awal user akan langsung diperlihatkan form pengaduan sehingga masyarakat bisa langsung mengadukan jalan yang rusak.



Gambar 9. Tampilan Utama User

Gambar 10 merupakan tampilan dari data pengaduan yang dimana pada halaman ini menampilkan keseluruhan data pengaduan yang dilaporkan oleh masyarakat.



Gambar 10. Tampilan Data Pengaduan

Gambar 11 menampilkan status dari laporan pengaduan masyarakat. Halaman ini bertujuan untuk menunjukkan atau memperlihatkan kepada masyarakat sejauh mana laporan mereka telah dikerjakan oleh pihak yang berwenang, agar masyarakat bisa terus memantau perkembangan laporan mereka.

The screenshot shows the SIKOJA MANOKWARI website interface. At the top, there is a navigation bar with 'HOME', 'TENTANG SIKOJA', 'DATA PENGADUAN', and a 'LOGIN' button. The main content area is divided into two sections. On the left, under the heading 'Status Laporan', there is a vertical timeline showing the progress of a report: 'Laporan Diterima' (6 days ago), 'Laporan Didisposisikan' (5 days ago), 'Laporan Ditindaklanjuti' (5 days ago), and 'Selesai' (5 days ago). On the right, under the heading 'Jalan Rusak Trikora Arfai', there is a detailed description of the report, including the location and a photograph of the damaged road. Below this, there is a section titled 'Tindaklanjut Laporan' with an estimated completion date of June 6, 2024.

Gambar 11. Tampilan Status Laporan

3.2.2. Tampilan Admin

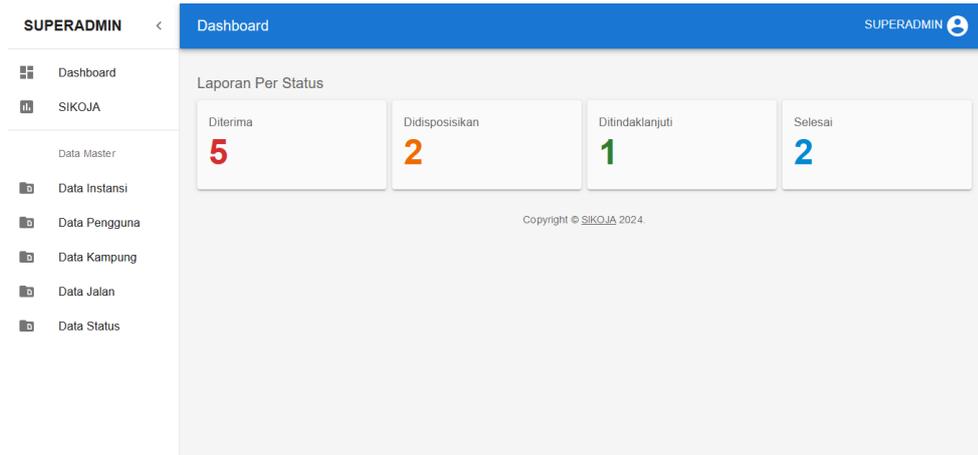
Gambar 12 merupakan tampilan dari halaman login yang digunakan oleh super admin dan admin instansi untuk masuk kedalam *website* tersebut.

The screenshot shows the login page of the SIKOJA website. It features a purple padlock icon at the top, followed by the text 'Sign in'. Below this, there are two input fields: 'Username *' and 'Password *'. A blue 'SIGN IN' button is positioned below the password field. A link for 'Forgot password?' is located below the button. The page has a clean, white background with a subtle shadow effect.

Copyright © SIKOJA 2024.

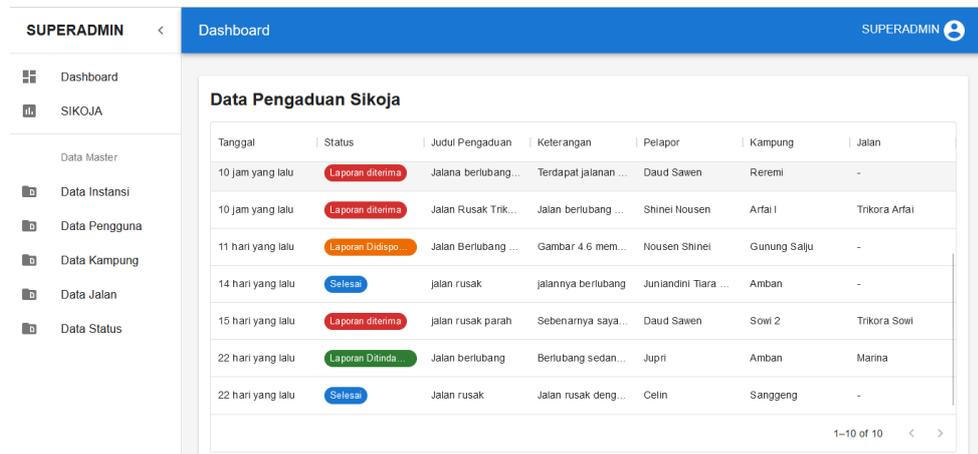
Gambar 12. Tampilan *Login*

Pada Gambar 13 merupakan halaman utama dari super admin yang terdiri dari beberapa menu seperti sikoja, data instansi, data pengguna, data kampung, data jalan dan data status. Terdapat juga laporan per status yang menampilkan jumlah laporan sesuai progres pengerjaannya.



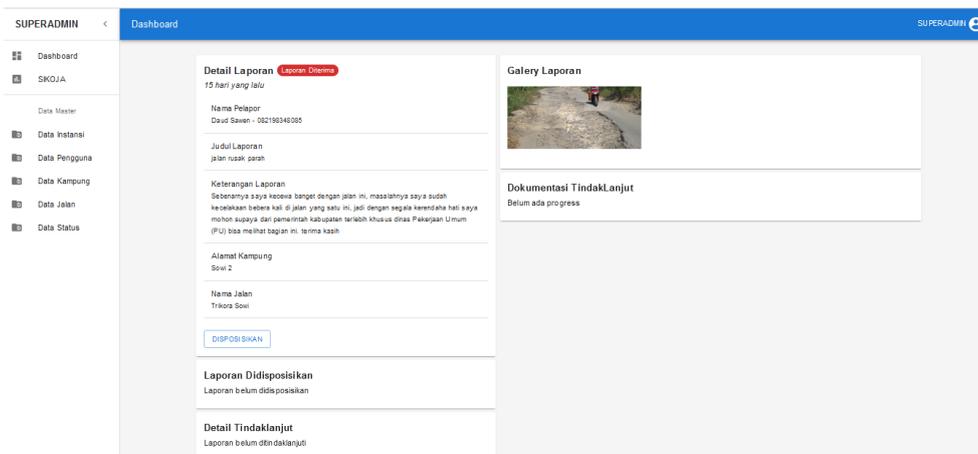
Gambar 13. Halaman Utama Super Admin

Pada gambar 14 menampilkan halaman menu sikoja yang dimana pada halaman tersebut memperlihatkan seluruh data pengaduan yang dikirim oleh masyarakat.



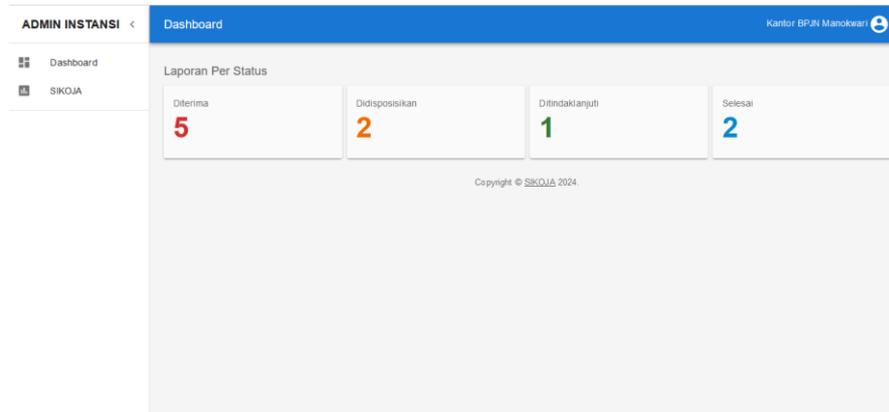
Gambar 14 Halaman menu sikoja

Pada Gambar 15 merupakan tampilan detail dari laporan pengaduan, pada halaman ini super admin bertugas untuk mendisposisikan laporan yang telah di terima untuk di lanjutkan kepada admin instansi.



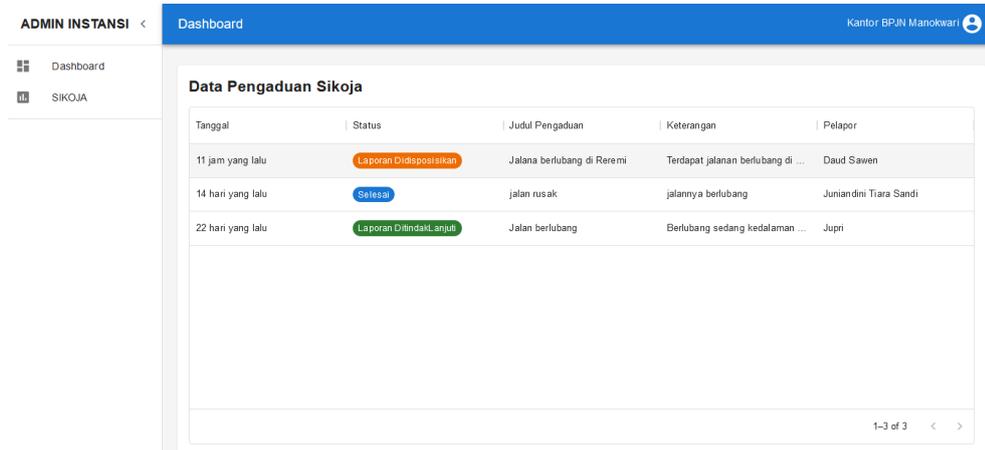
Gambar 15. Tampilan detail laporan pengaduan

Gambar 16 memperlihatkan tampilan halaman home level admin instansi, untuk level admin instansi hanya terdapat dasbord dan menu SIKOJA.



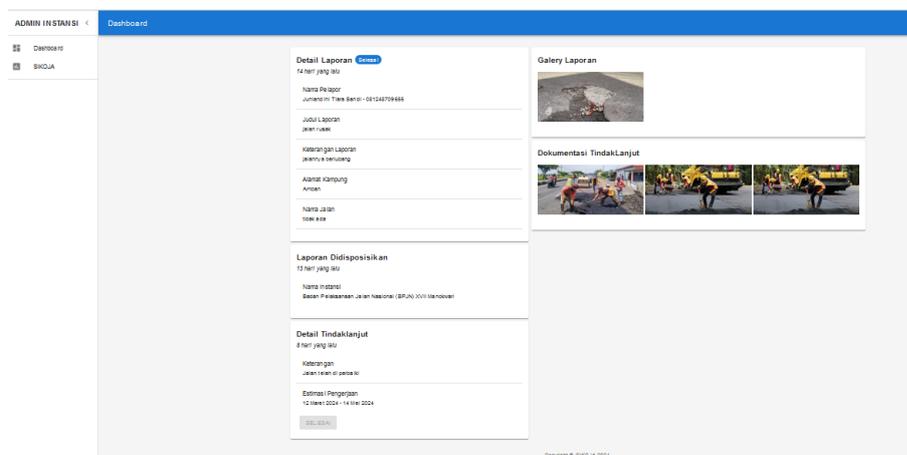
Gambar 16. Tampilan *home* admin instansi

Pada Gambar 17 merupakan halaman menu SIKOJA level admin instansi yang dimana pada halaman tersebut menampilkan laporan pengaduan yang telah didisposisikan ke instansi mereka secara khusus.



Gambar 17. Halaman menu sikoja

Pada Gambar 18 menampilkan halaman detail laporan level admin instansi, pada halaman ini admin instansi dapat memberikan keterangan terkait kapan waktu dan selesainya pekerjaan akan dilaksanakan serta memberikan keterangan selesainya dari laporan tersebut.



Gambar 18. Halaman detail laporan

3.3. Pengujian Aplikasi

Pengujian yang dilakukan terhadap rancang bangun sistem informasi pengaduan perbaikan jalan rusak berbasis *website*, dilakukan dengan metode *blackbox*. Pengujian dilakukan dengan menjalankan semua fitur yang ada di dalam sistem ini kemudian melihat fungsi- fungsi yang terdapat dalam sistem apakah telah berjalan dengan baik.

Tabel 1 Pengujian *blackbox*

Uji Fungsi	Prosedur Yang Dijalankan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
User			
Masyarakat masuk ke halaman utama	Mengisi form pengaduan dan mengirim laporan	Data berhasil di kirim	Berhasil
	Klik tentang sikoja	Dapat melihat halaman tentang sikoja	Berhasil
	Klik data pengaduan	Dapat menampilkan laporan pengaduan	Berhasil
	Melihat status laporan	Dapat menampilkan status laporan	Berhasil
Super Admin			
Login	Masukan username dan password lalu <i>sign in</i>	Super admin berhasil menuju halaman dashboard	Berhasil
Pilih menu sikoja	Menampilkan data pengaduan sikoja	Dapat menampilkan halaman data pengaduan sikoja	Berhasil
	Mendisposisikan laporan pengaduan	Dapat mendidiposisikan laporan pengaduan	Berhasil
Admin Instansi			
Login	Masukan username dan password lalu <i>sign in</i>	Admin instasi berhasil menuju halaman dashboard	Berhasil
Halaman dashboard	Menampilkan laporan per status	Sistem berhasil menampilkan laporan per status	Berhasil
Pilih menu sikoja	Menampilkan data pengaduan sikoja	Sistem berhasil menampilkan data laporan sikoja	Berhasil
	Klik pada laporan untuk melihat detail laporan	Sistem berhasil menampilkan detail laporan sikoja	Berhasil
	Menambahkan keterangan tindaklanjut dari laporan sikoja	Sistem berhasil menambahkan keterangan tindaklanjut dari laporan sikoja	Berhasil
	Klik selesai untuk menyelesaikan laporan sikoja	Sistem berhasil menyelesaikan laporan sikoja	Berhasil

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, perancangan dan implementasi yang penulis lakukan maka beberapa kesimpulan yang dapat di kemukakan sebagai berikut :

1. Rancang bangun sistem informasi pengaduan perbaikan jalan berbasis *website* telah dibuat berdasarkan kebutuhan instansi atau kantor BPJN.
2. Sistem ini berhasil menyediakan platform yang memudahkan masyarakat dalam melaporkan kerusakan jalan secara online. Pengguna dapat dengan mudah mengisi formulir pelaporan, mengunggah foto, dan menentukan lokasi kerusakan.
3. Sistem ini memungkinkan pengguna dan petugas untuk memvisualisasikan lokasi kerusakan jalan secara real-time. Hal ini membantu dalam pemantauan kondisi jalan dan penentuan prioritas perbaikan.

5. SARAN

Dari kesimpulan yang dijelaskan di atas, maka saran dalam pembuatan sistem informasi tata usaha ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan aplikasi mobile untuk sistem ini dapat memberikan kemudahan lebih bagi pengguna dalam melaporkan kerusakan jalan langsung dari perangkat smartphone mereka.

2. Memperbaiki dan meningkatkan akurasi fitur geolokasi agar pelaporan lokasi kerusakan jalan menjadi lebih tepat dan akurat.
3. Menambahkan fitur feedback bagi pengguna untuk memberikan umpan balik tentang penanganan laporan mereka, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan.

REFERENSI

- [1] H. M. Nur, V. Maarif, and C. Author, "Sistem Informasi Pengaduan Perbaikan Jalan Desa (Program SIG) Berbasis Web." [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science>
- [2] Y. Sansena, "Implementasi Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Kecamatan Medan Amplas Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 15, no. 2, 2021.
- [3] R. S. Falasyfa and D. Avianto, "Perancangan Aplikasi Layanan Pengaduan Kerusakan Jalan Berbasis Android," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, pp. 944–953, Jan. 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i1.569.