

SISTEM INFORMASI PENGADUAN PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS WEB (Studi Kasus di Dinas Perhubungan Kabupaten Ende)

Herminilda Anut ^{1*}, Kristina Sara ², L.B.Finansius Mando³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Flores



anuterin2@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 2025-08-08

Direvisi: 2025-09-23

Disetujui: 2026-07-10

Keywords:

information System,
complaints, waterfall

Kata Kunci:

sistem
informasi, pengaduan,
waterfall.

Abstract. This research aims to develop a web-based public street lighting complaint information system that serves as a platform for the community to submit complaints and for the Ende Regency Transportation Office to manage, review, and respond to these complaints. The system development process employed a qualitative approach using the waterfall method, which includes the stages of design, implementation, and evaluation. The application consists of two main interfaces: one for the public and one for the administrator. The public user page features functions for submitting complaint reports and viewing the list of complaints. Meanwhile, the administrator page is equipped with a dashboard, complaint management, data export, a calendar, and graphs. The research results indicate that this application is effective in facilitating the community in submitting complaints and simplifies the process for administrators in managing and responding to complaints. The system's design is outlined using a DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram), and Table Relations.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengaduan penerangan jalan umum berbasis web yang berfungsi sebagai sarana bagi masyarakat untuk menyampaikan keluhan dan bagi pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Ende untuk mengelola, memeriksa, dan menanggapi keluhan tersebut. Proses pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode waterfall, yang mencakup tahapan desain, implementasi, dan evaluasi. Aplikasi ini terdiri dari dua antarmuka utama, yaitu halaman untuk masyarakat dan halaman untuk administrator. Halaman masyarakat memuat fitur-fitur untuk pengiriman laporan pengaduan dan melihat daftar pengaduan. Sementara itu, halaman administrator dilengkapi dengan fitur dasbor, pengelolaan keluhan, ekspor data, kalender, dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam memfasilitasi masyarakat dalam menyampaikan pengaduan dan mempermudah administrator dalam mengelola serta menanggapi keluhan.

Alamat korespondensi:

Alamat Penulis Korespondensi

 anutherminda@gmail.com

Penerbit:

Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores.

 ftiuniflor.ojs@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kian pesat, hal tersebut dapat dilihat dan dirasakan disekelilingi kita secara langsung. Perkembangan tersebut tengah berdampak pada segala aspek kehidupan manusia. Awalnya, teknologi berevolusi sejalan dengan kemajuan budaya dan peradaban. Karena teknologi merupakan perkembangan kebudayaan yang maju dan cepat, manusia mengembangkan teknologi dengan lebih cepat[1]

Sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan dalam rangka mendukung berbagai fungsi organisasi. Ini melibatkan kegiatan pencatatan dan perekaman data secara permanen, serta pengelolaannya, demi menghasilkan informasi yang krusial bagi seluruh pemangku kepentingan, mulai dari pemangku kepentingan, mulai dari karyawan, pelanggan, hingga pemasok[2]

Penerangan Lampu Jalan merupakan suatu komponen penting pada suatu ruas jalan. Penerangan lampu jalan harus memberikan rasa aman dan nyaman khususnya pada malam hari kepada pengguna jalan. Penerangan lampu jalan dapat memperjelas pandangan saat malam hari tanpa memberikan efek silau yang berlebihan pada pengguna jalan. Kualitas penerangan jalan harus sesuai dengan perencanaan sistem penerangan jalan yang telah ditetapkan pada jenis lampu, tinggi dan jarak spasi pemasangan penerangan lampu jalan[3]

Hasil penelitian dari Muhammad Muammar Qadafi, Yus Sholva, Haried Novriando mengatakan bahwa rusaknya

Penerangan Jalan Umum (PJU) dapat berakibat pada ketidaknyamanan pengguna jalan di malam hari karena jalan yang dilalui menjadi gelap sehingga dapat mengakibatkan kecelakaan dan menjadi rawan akan tindakan kriminal. Namun, pelaporan masih dilakukan dengan cara konvensional seperti datang langsung ke Dinas terkait maupun via telepon. Untuk itu memanfaatkan kemajuan teknologi pada perangkat berbasis web dan mobile android maka dibuatlah sebuah aplikasi alternatif pelaporan yang dapat memudahkan pihak terkait untuk dapat segera melakukan pengecekan aduan dan perbaikan pada PJU[4].

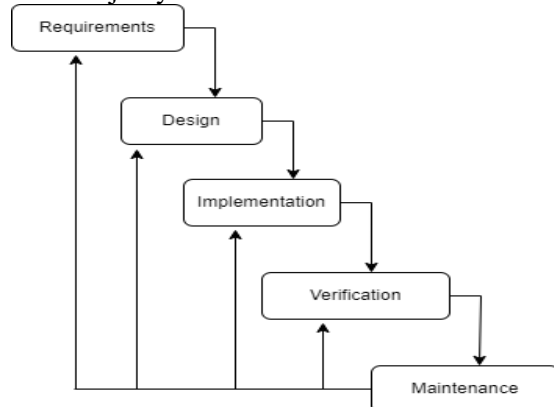
Pemberian pelayanan sebagai salah satu sektor yang perlu mendapat prioritas, khususnya pada pengaduan masyarakat yang berada di sektor publik. Oleh karena itu, pemerintah harus mengedepankan kualitas layanan pengaduan, terutama yang berkaitan dengan pengaduan masyarakat, untuk menjamin efektivitas dan kepuasan publik. Dengan pelayanan yang baik, efektif dan efisien masyarakat dapat menyampaikan keluhan terkait kerusakan jalan, yang informasinya menjadi krusial bagi penyelenggara layanan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas pelayanan yang dihasilkan[5].

Menurut penjelasan dari koordinator lapangan (Korlab) bahwa proses pengaduan dari masyarakat terkait dengan Penerangan jalan umum masih dilakukan secara manual yakni dengan cara masyarakat atau pengadu mendatangi petugas ke kantor untuk melakukan pengaduan. Proses ini terkesan kurang efisien dan memakan waktu. Berdasarkan persoalan yang dihadapi oleh petugas PJU Dinas Perhubungan Kabupaten Ende tersebut maka oleh karena itu pada proposal ini peneliti mengambil judul “Sistem Informasi Pengaduan Penerangan Jalan Umum Berbasis Web Di Dinas Perhubungan

Kabupaten Ende”.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah waterfall. Model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software, dimana proses pengerjaannya bertahap dan harus menunggu tahap sebelumnya selesai dilaksanakan kemudian memulai tahapan selanjutnya.



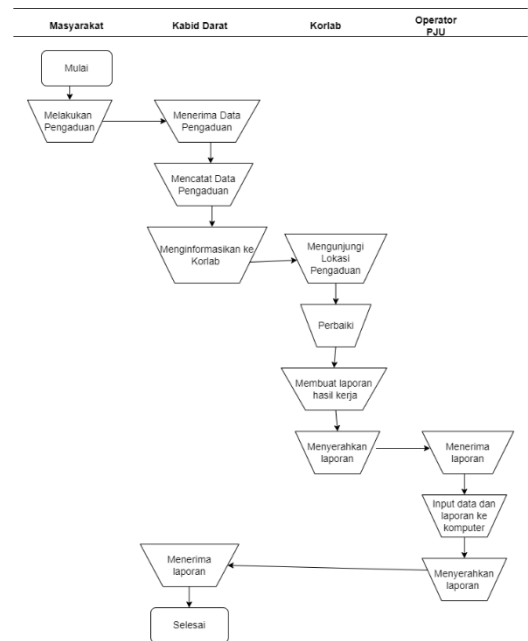
Gambar 2.1 Metode Waterfall[6]

Berikut ini adalah deskripsi dari tahap model waterfall

- Requirements analysis and definition* dalam tahapan ini penulis mencari pokok permasalahan dan kebutuhan sistem informasi pengolahan data yang sedang berjalan, yang bertujuan agar pengaduan penerangan jalan umum dapat dilakukan dengan mudah.
- Design* Merancang struktur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi.
- Implementation* yaitu tahap pengembangan perangkat lunak dimana kode perangkat dibuat sesuai desain yang sudah ditentukan
- Verification* yaitu tahap ketika pelanggan meninjau produk untuk memastikan memenuhi persyaratan awal
- Maintenance* pada proses ini dilakukan pengoperasian sistem yang telah selesai dibangun dan melakukan pemeliharaan.

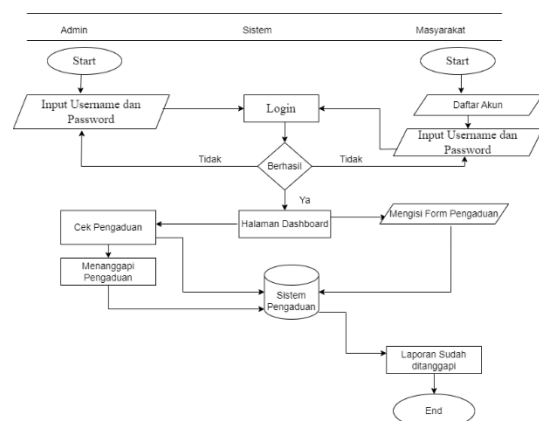
2.1 Analisa Sistem

2.1.1 Alur Sistem yang Berjalan



Gambar 2.2 Sistem yang Berjalan

2.1.2 Alur Sistem yang Diusulkan



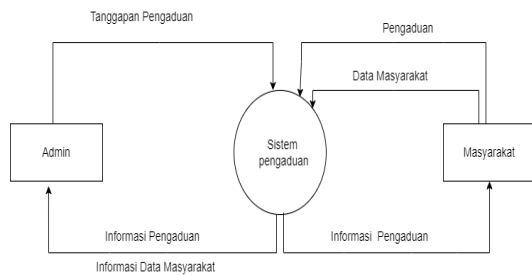
Gambar 2.3 Sistem yang Diusulkan

2.2 Desain Sistem

2.2.1 Diagram Konteks

Alur dimulai ketika masyarakat memberikan dua jenis data kepada Sistem Pengaduan: yang pertama adalah "Pengaduan" itu sendiri, berisi rincian laporan yang ingin disampaikan, dan yang kedua adalah "Data Masyarakat", yang kemungkinan mencakup informasi pribadi

pelapor. Sebagai respons, Sistem Pengaduan menyediakan "Informasi Pengaduan" kembali kepada Masyarakat, yang bisa berupa status pengaduan, atau informasi tindak lanjut lainnya. Dari sisi Admin, entitas ini memberikan "Tanggapan Pengaduan" kepada Sistem Pengaduan, yang berarti Admin memproses dan memberikan respon terhadap pengaduan yang masuk. Selain itu, Admin juga menerima "Informasi Pengaduan" dari Sistem Pengaduan, yang kemungkinan berisi detail pengaduan yang perlu ditangani atau laporan terkait sistem.



Gambar 2.4 Diagram konteks

2.2.2 Diagram Level 1

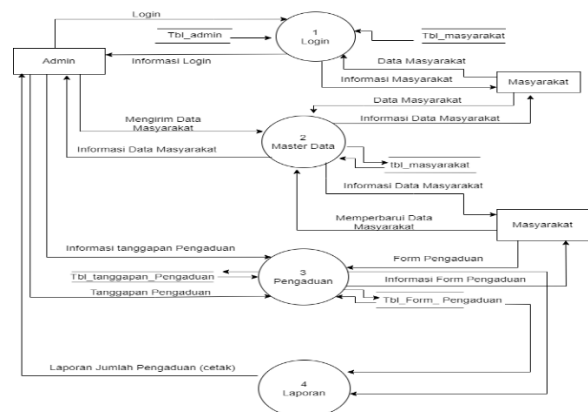
Sistem dimulai dengan proses Login (1). Di sini, admin memasukkan informasi login yang divalidasi dengan data dari "Tbl_admin". Sementara itu, masyarakat juga memasukkan informasi login yang divalidasi dengan "Tbl_masyarakat". Proses ini menghasilkan data masyarakat dan informasi masyarakat yang akan digunakan oleh proses-proses berikutnya.

Selanjutnya, proses Master Data (2) mengelola data masyarakat. admin dapat mengirim data masyarakat baru ke proses ini. Proses ini akan menyimpan data tersebut ke "tbl_masyarakat". Masyarakat juga dapat memperbarui data masyarakat mereka sendiri melalui proses ini. Proses "Master Data" juga mengirimkan informasi data masyarakat kepada admin dan Masyarakat.

Kemudian, proses Pengaduan (3) mengelola pengaduan dari masyarakat. Masyarakat dapat mengirimkan "Form Pengaduan". Informasi dari form ini disimpan

di "Tbl_Form_Pengaduan". Selain itu, admin dapat mengirimkan tanggapan Pengaduan yang disimpan di "Tbl_tanggapan_Pengaduan" dan juga dikirim kembali ke masyarakat.

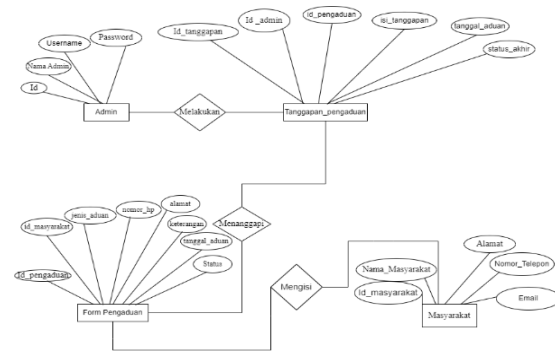
Terakhir, proses Laporan (4) berfungsi untuk membuat laporan. Proses ini menerima "Tanggapan Pengaduan" dari proses sebelumnya dan memungkinkan admin untuk mencetak "Laporan Jumlah Pengaduan".



Gambar 2.5 Diagram Level 1

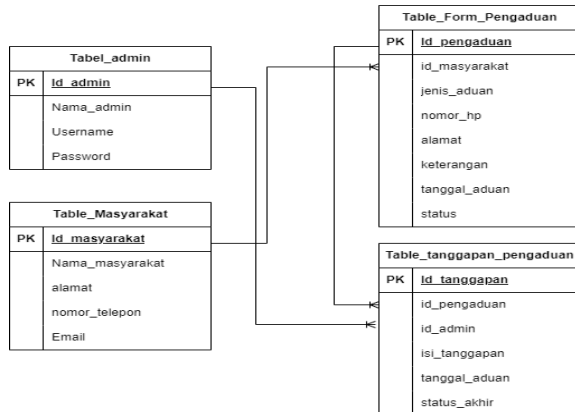
2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

alurnya adalah pergerakan data dari masyarakat yang membuat pengaduan, yang kemudian ditindaklanjuti oleh admin, dan akhirnya disimpan sebagai sebuah tanggapan yang terperinci.



Gambar 2.6 ERD

2.2.4 Relasi Tabel



Gambar 2.7 Relasi Tabel

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Admin

3.1.1 Tampilan Halaman login

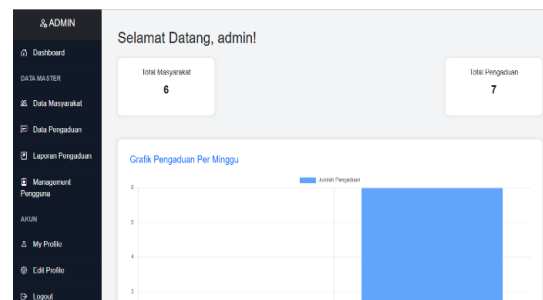
Halaman login ini ditemui di tampilan pertama sebelum admin masuk ke halaman dashboard pengaduan dengan cara masukan *email* dan *password*



Gambar 3.1 Halaman Login

3.1.2 Halaman Beranda

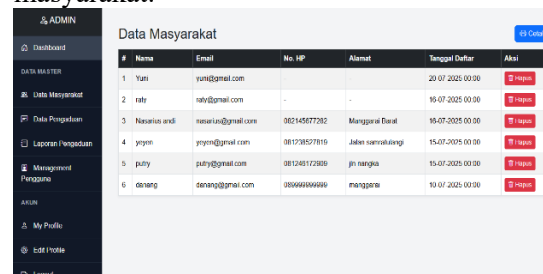
Menampilkan halaman utama pada system pengaduan penerangan jalan umum pada Dinas Perhubungan Kabupaten Ende dimana didalamnya menampilkan beberapa menu yaitu: data masyarakat, data pengaduan, laporan pengaduan, dan pengguna sistem.



Gambar 3.2 Halaman Beranda

3.1.3 Halaman Data Masyarakat

Data masyarakat ini dimana semua data dari masyarakat yang melakukan pengaduan akan di tampilkan di halaman data masyarakat.



Gambar 3.3 Data Masyarakat

3.1.4 Halaman Data Pengaduan

Data pengaduan ini merupakan semua pengaduan masyarakat yang masuk dan admin akan melakukan tanggapan dengan cara klik fitur tanggapi di aksi.

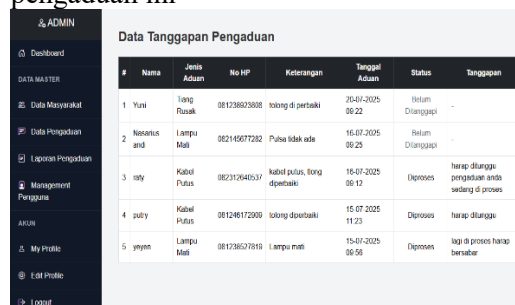


Gambar 3.4 Data Pengaduan

3.1.5 Halaman Data Tanggapan

Pengaduan

Ketika sudah klik fitur tanggap di aksi maka akan diarahkan ke halaman data pengaduan ini



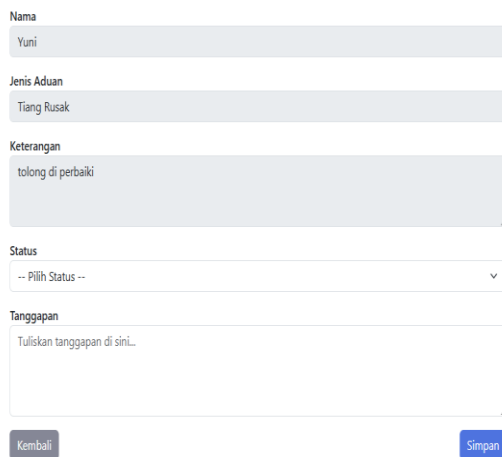
#	Nama	Jenis Aduan	No HP	Keterangan	Tanggal Aduan	Status	Tanggapan
1	Yuni	Tiang Rusak	081236023008	tiang di perbaiki	20-07-2025 09:22	Belum Ditanggapi	-
2	Nasarius and	Lampu Mati	082145072282	Pada tidak ada	16-07-2025 09:29	Belum Ditanggapi	-
3	rady	Kabel Putus	082312640537	kabel putus, bong dipbaiki	16-07-2025 06:12	Diproses	harap ditunggu pengisian anda sedang di proses
4	putry	Kabel Putus	081246172009	tiang diperbaiki	15-07-2025 11:23	Diproses	harap ditunggu
5	yeyen	Lampu Mati	081236027819	lampu mati	15-07-2025 06:56	Diproses	lagi di proses harap bersabar

Gambar 3.5 Data Tanggapan Pengaduan

3.1.6 Halaman Tanggapan Pengaduan

Pada halaman ini ketika pengaduan dari masyarakat sudah dikerjakan maka admin akan memberi tanggapan ualng di web yakni dari sedang diproses menjadi sudah di perbaiki.

Beri Tanggapan untuk Pengaduan



Nama
Yuni

Jenis Aduan
Tiang Rusak

Keterangan
tolong di perbaiki

Status
-- Pilih Status --

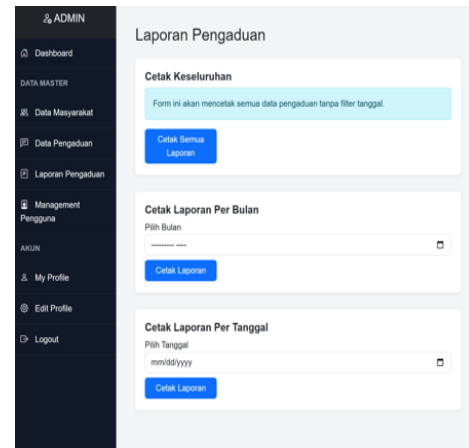
Tanggapan
Tuliskan tanggapan di sini...

Kembali Simpan

Gambar 3.6 Tanggapan Pengaduan

3.1.7 Halaman Laporan Pengaduan

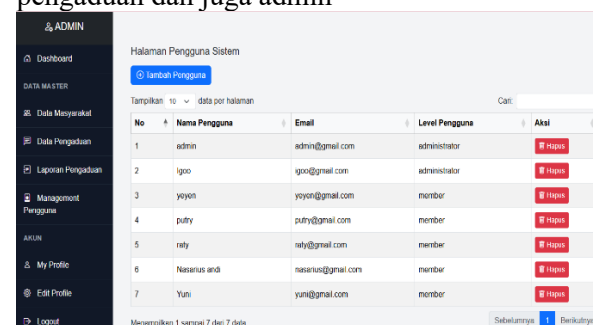
Pada menu laporan nanti admin bisa melihat laporan yang masuk yakni laporan pertanggal, perbulan, pertahun.



Gambar 3.7 Laporan Pengaduan

3.1.8 Halaman Pengguna Sistem

Pada menu pengguna sistem ini digunakan untuk melihat semua pengguna sistem yang melakukan pengaduan dan juga admin



No	Nama Pengguna	Email	Level Pengguna	Aksi
1	admin	admin@gmail.com	administrator	Hapus
2	lgoo	lgoo@gmail.com	administrator	Hapus
3	yeyen	yeyen@gmail.com	member	Hapus
4	putry	putry@gmail.com	member	Hapus
5	rady	rady@gmail.com	member	Hapus
6	Nasarius and	nasarius@gmail.com	member	Hapus
7	Yuni	yuni@gmail.com	member	Hapus

Menampilkan 1 sampai 7 dari 7 data

Gambar 3.8 Pengguna Sistem

3.2 Masyarakat

3.2.1 Halaman daftar Akun

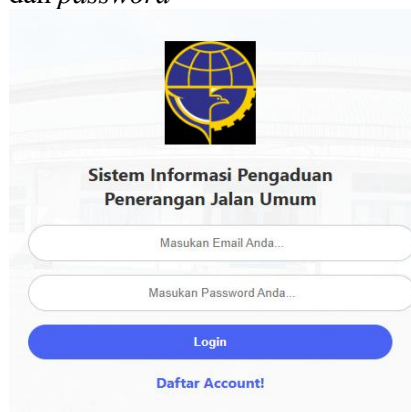
Halaman pendaftaran akun berfungsi agar masyarakat dapat mendaftarkan diri sebelum login dan mengajukan pengaduan



Gambar 3.9 Daftar Akun

3.2.2 Halaman Login

Halaman login ini ditemui di tampilan pertama sebelum admin masuk ke halaman dashboard pengaduan dengan cara masukan *email* dan *password*

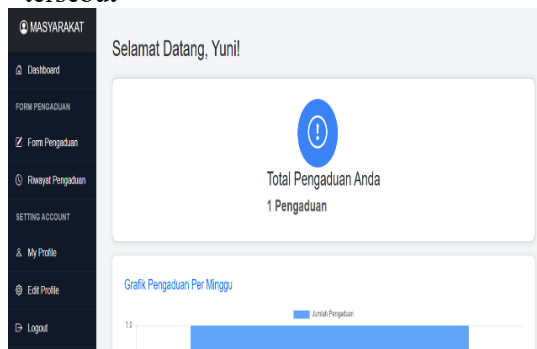


The login page features a header with a globe icon and the title 'Sistem Informasi Pengaduan Penerangan Jalan Umum'. Below the header are two input fields for 'Masukan Email Anda...' and 'Masukan Password Anda...', followed by a blue 'Login' button and a 'Daftar Account!' link.

Gambar 3.10 Login

3.2.3 Halaman Dashboard

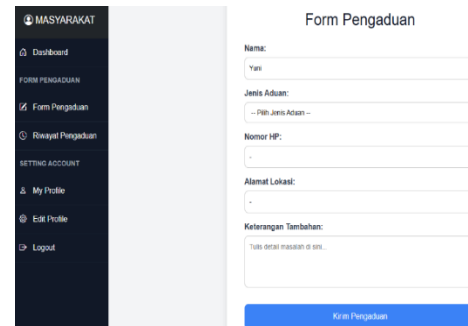
Setelah login sistem langsung mengarahkan ke halaman dashboard, di dalam dashboard terdapat juga grafik pengaduan dari masyarakat yang melakukan pengaduan tersebut



Gambar 3.11 Dashboard

3.2.4 Halaman Form Pengaduan

Pada halaman ini digunakan untuk masyarakat melakukan pengaduan, dengan cara mengisi form pengaduan.

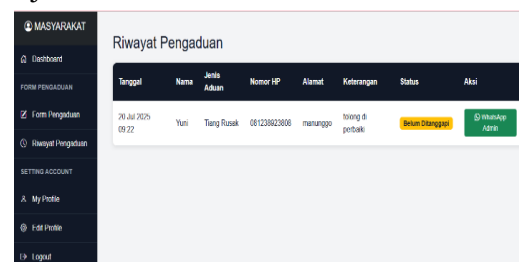


The form page has a sidebar with navigation links: Dashboard, FORM PENGADUAN, Form Pengaduan, Riwayat Pengaduan, SETTING ACCOUNT, My Profile, Edit Profile, and Logout. The main form fields include: 'Nama' (Yuni), 'Jenis Aduan' (Pilih Jenis Aduan), 'Nomor HP' (081239823808), 'Alamat Lokasi' (menunggu), and 'Keterangan Tambahan' (barang di perbaiki). A blue 'Kirim Pengaduan' button is at the bottom.

Gambar 3.12 Form Pengaduan

3.2.5 Halaman Riwayat Pengaduan

Pada menu riwayat pengaduan ini digunakan supaya masyarakat yang melakukan pengaduan bisa melihat riwayat pengaduan yang mereka ajukan.



Tanggal	Nama	Jenis Aduan	Nomor HP	Alamat	Keterangan	Status	Aksi
20 Jul 2026 09:22	Yuni	Tiang Rusak	081239823808	menunggu	barang di perbaiki	Selesai	<button>Detail</button> <button>Aksi</button>

Gambar 3.13 Riwayat Pengaduan

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan pada Sistem Informasi Pengaduan Penerangan Jalan Umum Berbasis Web di Dinas Perhubungan Kabupaten Ende yaitu *black-box testing*. Proses pengujian yang dilakukan berupa pemeriksaan sistem dengan menjalankan system tersebut dan melihat hasilnya, apakah output yang ditampilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 3.1 Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan
1	User melakukan pendaftaran akun sebelum login	Pendaftaran akun berhasil dan siap untuk login	Berhasil
2	User Mengisi email dan password yang sesuai dan sudah terdaftar pada sistem	Login kedalam sistem berhasil dan kemudian menampilkan halaman dashboard	Berhasil
3	User mengisi email dan password yang tidak sesuai pada sistem	Login kedalam sistem gagal dan terdapat notif “login gagal password yang anda masukan salah” dan kembali lagi ke halaman login	Berhasil
4	Admin mengisi password yang tidak sesuai pada sistem	Login ke dalam sistem gagal dan terdapat notif “login gagal password yang anda masukan salah” dan kembali ke halaman login	Berhasil

5	Pada halaman dashboard admin untuk melihat menu data masyarakat, data pengaduan, laporan pengaduan, management pengguna	Sistem menampilkan halaman dari setiap menu data masyarakat, data pengaduan, laporan pengaduan, management pengguna	Berhasil
---	---	---	----------

6	Pada halaman dashboard admin dapat melihat data masyarakat yang melakukan pengaduan dengan cara klik menu “Data masyarakat”	Sistem menampilkan seluruh data masyarakat	Berhasil
---	---	--	----------

4. KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian yang di lakukan maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa dengan SisteInformasi Pengaduan Penerangan Jalan Umum Berbasis web ini dapat membantu pihak kantor dan juga masyarakat dalam melakukan pengaduan dan menanggapi pengaduan masyarakat.

REFERENSI

- [1] F. Tamimi and S. Munawaroh, "Teknologi Sebagai Kegiatan Manusia Dalam Era Modern Kehidupan Masyarakat," vol. 2, no. 3, pp. 66–74, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.61132/saturnus.v2i3.157>
- [2] S. Dwiyatno, S. Sulistiyono, H. Abdillah, and R. Rahmat, "Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 83–89, 2022, doi: 10.30656/prosisko.v9i2.5387.
- [3] L. Andrianto and S. Muharni, "Aplikasi Layanan Pengaduan Lampu Penerangan Jalan Umum," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 352–360, 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i1.1315.
- [4] M. M. Qadafi, Y. Sholva, and H. Novriando, "Rancang Bangun Sistem Aduan Penerangan Jalan Umum (PJU) dengan Menggunakan Mapbox dan Mobile Android," *Juara J. Apl. dan Ris. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–52, 2023, doi: 10.26418/juara.v2i1.53348.
- [5] R. M. Hamzah, S. Maryana, and I. Anggraeni, "Layanan Pengaduan Kerusakan penerangan Jalan Umum menggunakan Qr Codedan Chatotomatis Dinas Perhubungan," *J-Icon J. Inform. dan Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 29–43, 2024, doi: 10.35508/jicon.v12i1.9813.
- [6] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, p. 274, 2019.
- [7] L. Andrianto and S. Muharni, "Aplikasi Layanan Pengaduan Lampu Penerangan Jalan Umum," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 352–360, 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i1.1315.
- [8] E. Juliyana and C. A. Nuraflah, "Peranan Internet Dalam Meningkatkan Citra Sma Swasta Budi Agung Medan," *Peran. Internet Dalam Meningkat. Citra Sma Swasta Budi Agung Medan*, vol. 3, no. 1, p. 13, 2020.
- [9] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [10] E. W. Fridayanthie and J. Charter, "rancang bangun sistem informasi simpan pinjam karyawan menggunakan metode object oriented programming (studi kasus: pt. arta buana sakti tangerang) Program Studi Diploma Tiga Manajemen Informatika AMIK BSI Tangerang," *J. TECHNO Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 2, pp. 149–156, 2016.
- [11] Syahrul dkk, "Teknologi informasi dan pendidikan," *Al-Manar (Edisi 1)*, vol. 11, no. 2, pp. 1–7, 2004.
- [12] J. C. Wibawa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: Smpit Nurul Islam Tengar), " *Infotronik J. Teknol. Inf. dan Elektron.*, vol. 2, no. 2, p. 75, 2017, doi: 10.32897/infotronik.2017.2.2.33.