

Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Komunitas Aral Cipeundeuy Subang

Muchamad Ridhwan¹, Sidiq Amroni¹, Aang Samsudin²

¹Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, Indonesia
Email : muchamadridhwan0@gmail.com¹, djitue@gmail.com¹

Received 16 Februari 2024 | *Received* 06 Maret 2024 | *Accepted* 13 Maret 2024

ABSTRAK

Animal Rescue merupakan istilah yang dipakai untuk merujuk pada individu atau anggota organisasi yang secara langsung terlibat dalam usaha penyelamatan hewan yang memerlukan bantuan. Kehadiran ular di pemukiman seringkali menimbulkan kekhawatiran dan ketakutan di kalangan warga. Saat ini, pelaporan kasus penyelamatan hewan oleh masyarakat sering dilakukan secara spontan melalui telepon. Namun, seringkali pelapor tidak memberikan informasi alamat secara lengkap dan akurat. Hal ini menjadi kendala bagi Tim Animal Rescue Aral Cipeundeuy Subang dalam mencapai lokasi konflik antara hewan dan manusia. Oleh karena itu, Komunitas ini menyediakan layanan pengaduan masyarakat terkait penyelamatan hewan untuk memberikan rasa aman kepada masyarakat dari bahaya yang mungkin disebabkan oleh hewan liar. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan metode *prototyping* sebagai pendekatan pengembangan. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, dan MySQL untuk mengelola basis data. Kehadiran sistem informasi ini memudahkan masyarakat dalam memberikan laporan dengan akurasi dan ketepatan serta dapat memberikan kemudahan untuk komunitas dalam membuat laporan dan berita acara pengaduan.

Kata kunci: *Animal rescue, prototyping, Pengaduan Masyarakat, PHP, komunitas.*

ABSTRACT

Animal Rescue is a term used to refer to individuals or members of organizations who are directly involved in efforts to save animals that need help. The presence of snakes in residential areas often causes concern and fear among residents. Currently, reporting of animal rescue cases by the public is often done spontaneously by telephone. However, reporters often do not provide complete and accurate address information. This is an obstacle for the Aral Cipeundeuy Subang Animal Rescue Team in reaching the location of the conflict between animals and humans. Therefore, this Community provides a public complaint service regarding animal rescue to provide a sense of security to the public from dangers that may be caused by wild animals. This information system was developed using the prototyping method as a development approach. Development is carried out using the PHP, CSS and MySQL programming languages to manage the database. The presence of this information system makes it easier for the public to provide reports with accuracy and precision and can make it easier for the community to make reports and minutes of complaints.

Keywords: *Animal Rescue, prototyping, Community Complaints, PHP, Community.*

1. PENDAHULUAN

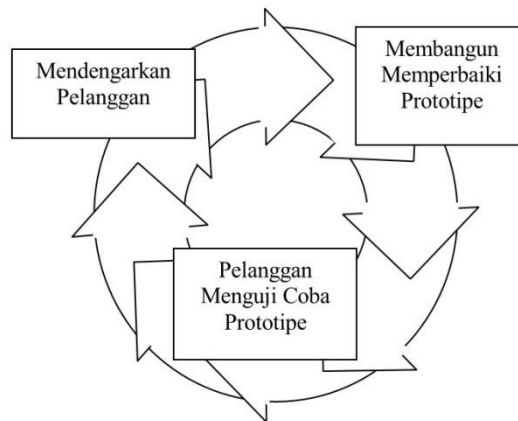
(Forum Koordinasi Potensi Pencarian dan Pertolongan Daerah) FKP3D Wilayah Kabupaten Subang menjadi tempat berkumpulnya beberapa instansi dan organisasi/komunitas yang bergabung dalam potensi SAR untuk menjalankan operasi pencarian dan pertolongan manusia dengan baik. Beberapa instansi dan organisasi/komunitas terdaftar dalam FKP3D wilayah Kabupaten Subang. Salah satu di antaranya adalah Komunitas Aral Cipeundeuy Subang, yang aktif dalam bidang Konservasi Alam, Bencana, dan *Animal Rescue*. Komunitas ini tidak hanya terlatih dalam menyelamatkan korban bencana dan menjalankan konservasi alam, tetapi juga ditugaskan untuk melakukan penyelamatan yang tidak terkait dengan bencana, seperti mengevakuasi sarang tawon, menyelamatkan hewan terjebak, dan mengevakuasi hewan liar yang masuk ke dalam rumah. Aral Cipeundeuy Subang juga sering melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai hewan liar, khususnya ular, dan cara mengatasi situasi tersebut. Namun, ditemukan bahwa pengaduan penyelamatan hewan (*Animal Rescue*) dari masyarakat seringkali dilakukan secara spontan melalui telepon, tanpa menyebutkan alamat lengkap dengan tepat. Hal ini menyulitkan Tim *Animal Rescue* Aral Cipeundeuy Subang untuk mencapai lokasi konflik antara hewan dan manusia. Setelah melakukan penyelamatan, tim di lapangan harus mengisi *form* berita acara kejadian, mengirim laporan singkat melalui aplikasi *WhatsApp* kepada ketua, dan menyerahkan *form* berita acara kejadian kepada bagian humas. Bagian humas kemudian mencatat berita acara menggunakan *Microsoft Excel*. Proses ini dianggap tidak efisien karena melibatkan pencatatan berita acara dua kali, baik dalam *form* berita acara maupun pesan *WhatsApp*, selain juga pekerjaan bagian humas yang harus mengisikan berita acara menggunakan *Microsoft Excel*. Selain itu, aral cipeundeuy subang sempat mempunyai kendala dalam hal membagikan informasi mengenai kegiatan yang mana kendala tersebut mengakibatkan data dan dokumentasi kegiatan selama 3 tahun hilang, aral cipeundeuy subang membagikan informasi kegiatan melalui media sosial berupa instagram, facebook, tiktok dan youtube. Namun pada tahun 2021 akun instagram aral cipeundeuy subang tidak bisa digunakan karena terjadi kesalahan pada registrasi masuk instagram yang mana akun tersebut diblokir dan tidak dapat digunakan kembali alhasil admin harus membuat akun baru dan dokumen kegiatan selama 3 tahun hilang. Berdasarkan permasalahan diatas maka yang diperlukan oleh Komunitas Aral Cipeundeuy Subang saat ini adalah dibuatnya "**rancang bangun sistem informasi berbasis web**" yang berguna untuk mempercepat proses evakuasi/*rescue* dan menginformasikan laporan kegiatan yang sudah dilakukan.

1. METODE

SDLC adalah metode umum untuk mengembangkan sistem informasi dan mencakup banyak tahapan seperti perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan pemeliharaan sistem. SDLC memiliki enam fase utama: 1. Analisis Sistem: Fase di mana analisis alur kerja administratif yang sedang berlangsung dilakukan. 2. Draf Persyaratan Sistem Spesifikasi: Proses pembuatan persyaratan pengembangan sistem secara rinci dan perencanaan yang terkait dengan proyek sistem. 3. Konstruksi sistem: Proses pembuatan desain alur kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi. 4. Konstruksi sistem: Proses pembuatan desain alur kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi. 5. Pengujian Sistem: Proses pengujian sistem yang dikembangkan. 6. Pemeliharaan Sistem : Proses penerapan dan pemeliharaan sistem yang Anda buat.

Tahapan-tahapan ini membentuk suatu siklus lengkap yang memandu proses pengembangan sistem secara menyeluruh.

SDLC memiliki berbagai model penerapan tahap prosesnya, dan setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Pemilihan model tergantung pada kebutuhan pengembangan dan preferensi pengguna. Dalam penelitian ini, digunakan metode pengembangan prototyping, yakni suatu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak. *Prototyping* menghasilkan model fisik sistem yang berperan sebagai versi awal dari sistem. Model ini berperan sebagai perantara antara pengembang dan pengguna, memungkinkan interaksi selama proses pengembangan sistem informasi. Untuk memastikan keberhasilan pembuatan prototipe, penting untuk menentukan kebutuhan awal. Prototipe dapat diubah seiring dengan perencanaan dan analisis pengembang, dan pengujian dilakukan secara bersamaan dengan proses pengembangan. Studi kasus ini memilih metode prototyping karena memungkinkan interaksi yang intens antara pengembang dan pengguna, memungkinkan penyesuaian seiring perkembangan proyek, dan memungkinkan pengujian yang bersamaan dengan proses pengembangan.



Gambar 2.1 Ilustrasi metode prototyping

Pada diagram pada Gambar 2.1 di atas, terdapat tiga siklus yang digambarkan sebagai berikut:

- a. **Mendengarkan Pelanggan**
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang dihadapi pelanggan. Informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut menjadi dasar untuk mencari dan mengembangkan lebih lanjut solusi pada langkah selanjutnya.
Pada tahap ini penulis juga memperoleh informasi dengan cara mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang dihadapi di komunitas Aral Cipeundeuy Subang. Informasi ini dicatat sebagai acuan permasalahan yang ada.
- b. **Pembuatan dan Penyempurnaan *Mock-up* (*Prototype Creation and Refinement*)**
Setelah mengumpulkan kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah merancang prototipe sistem berdasarkan saran pengguna. Penulis melaksanakan draf berdasarkan catatan lapangan dan fakta yang dikumpulkan penulis.
Penulis merancang sebuah sistem informasi yang benar-benar membantu mengatasi permasalahan yang teridentifikasi pada komunitas Aral Cipeundeuy Subang.
- c. ***Customer Test Drive Mockup***
Pada tahap ini prototipe sistem yang dikembangkan diuji dan dilakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana *prototype* tersebut memenuhi harapan yang diinginkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black box*.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Listen To Costumer (Mendengarkan Pelanggan)

3.1.1 Rancangan Sistem Usulan

Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem dengan mengubah cara pelaporan pengaduan masyarakat dan menetapkan protokol resmi bagi aparat Komunitas Aral Cipeundeuy Subang. Perubahan ini diterapkan melalui penggunaan situs web yang memanfaatkan teknologi Internet dan bersifat fleksibel, mudah digunakan, serta transparan baik bagi masyarakat maupun pihak berwenang. Perancangan sistem ini diwakili oleh *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Statechart Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *Class Diagram*.

3.1.2 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari desain sistem ini adalah memberikan pemahaman kepada pengguna program mengenai sistem yang diusulkan oleh peneliti, sehingga memungkinkan mereka untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan pada sistem sebelumnya. Tujuan perancangan sistem adalah:

1. Aplikasi dapat memudahkan masyarakat untuk membuat laporan yang benar
2. Dapat membantu menyimpan data laporan dengan rapih dan aman
3. Dapat memudahkan petugas dalam pembuatan berita acara lapangan

3.1.3 Analisa Sitem Yang Diusulkan

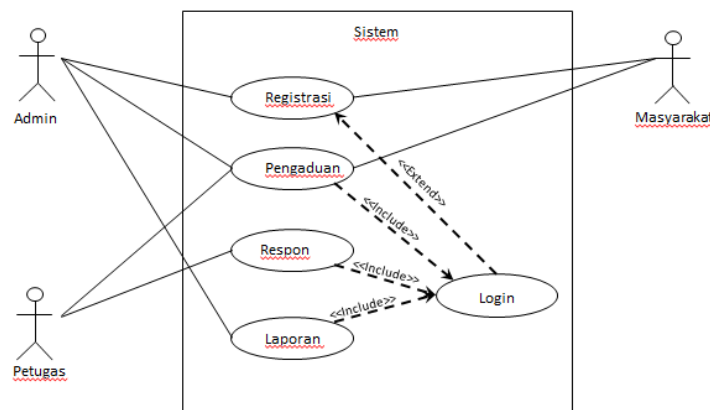
Pada tahap analisis sistem yang sedang berlangsung, peneliti mengevaluasi sistem yang sedang diterapkan pada Komunitas Aral Cipeundeuy Subang. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem yang sedang berlaku saat ini masih mempunyai beberapa permasalahan sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti mengajukan Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Komunitas Aral Cipeundeuy Subang dengan harapan bahwa sistem yang diusulkan dapat memberikan bantuan dan enteng bagi bagian humas serta *tim rescue* yang bertanggung jawab..

3.2 Buil/Revise Mock-Up (Membangun dan Memperbaiki Prototype)

Berikut ini adalah perancangan prosedur yang diusulkan :

3.2.1 Use case Diagram untuk Sistem yang diajukan

Diagram use case merupakan gambaran visual dari bagaimana Pengguna berinteraksi dengan sistem, menggambarkan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu. *Use case diagram* untuk Sistem yang diajukan dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 *Use case Diagram* Yang Diusulkan

3.2.2 Deskripsi Aktor Sistem Yang Diusulkan

Aktor adalah orang yang terhubung dengan suatu sistem (pengguna sistem). Aktor-aktor yang terlibat dalam sistem informasi ini dapat dilihat dalam Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Deskripsi Aktor Sistem Yang Diusulkan

No.	Nama Aktor	Deskripsi
1	Admin	Admin dalam sistem dapat mengakses menu registrasi, melihat pengaduan, cetak laporan
2	Petugas	Petugas dalam sistem dapat mengakses menu melihat pengaduan, merespon pengaduan
3	Masyarakat	Masyarakat dalam sistem dapat membuat pengaduan

3.2.3 Deskripsi Use case Diagram Sistem Yang Diusulkan

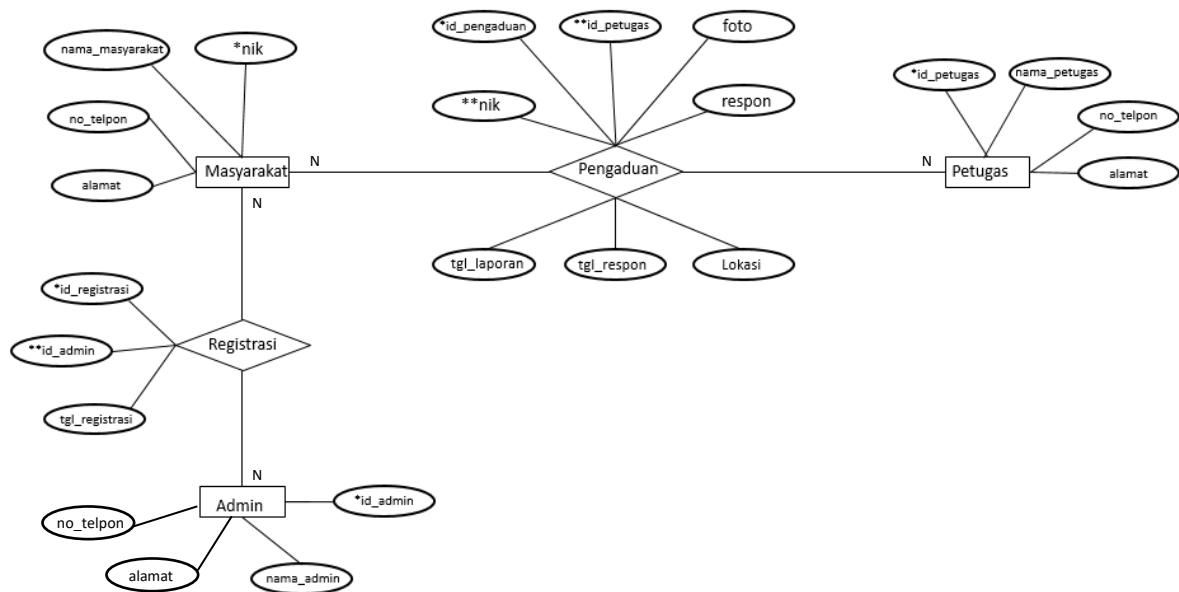
Deskripsi *use case diagram* sistem yang diusulkan dapat ditemukan dalam Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Deskripsi Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

No.	Nama Use case	Deskripsi
1	Registrasi	Proses Registrasi ini dilakukan oleh Admin untuk mendaftarkan masyarakat agar bisa masuk sistem.
2	Pengaduan	Proses Pengaduan ini dilakukan oleh Masyarakat untuk mendapatkan bantuan dari petugas <i>rescue</i> .
3	Tanggapan	Proses Tanggapan dilakukan oleh Petugas untuk melaporkan hasil dilapangan
4	Laporan	Proses Laporan dilakukan oleh Admin untuk menginformasikan hasil keseluruhan penanganan terhadap pengaduan masyarakat

3.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram representasi yang digunakan untuk merancang struktur basis data. ERD berfungsi untuk menggambarkan relasi atau hubungan antara entitas atau objek bersama dengan atribut-atribut yang terkait.



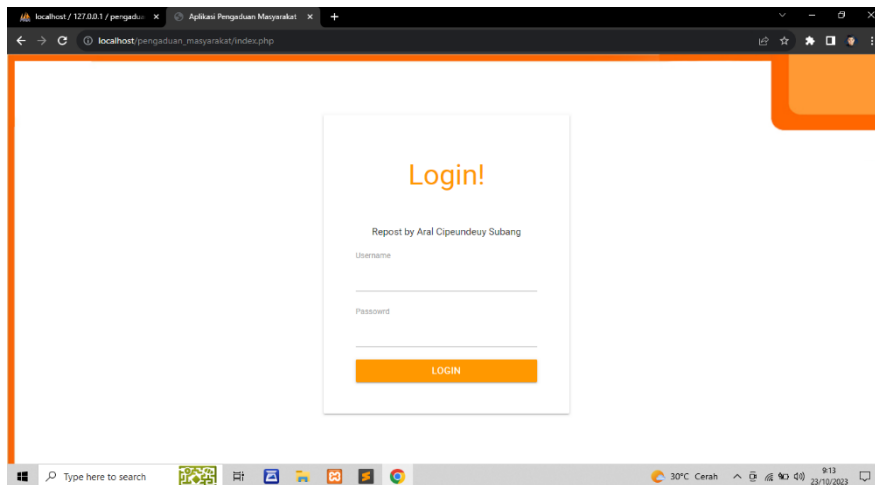
Gambar 3. 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3 Antar Muka (User Interface)

Antarmuka Pengguna (User Interface) adalah tampilan grafis yang bersentuhan langsung dengan pengguna, berfungsi sebagai perantara untuk menghubungkan pengguna dengan sistem operasi agar komputer dapat digunakan. Antarmuka pengguna berperan sebagai perantara antara pengguna dan sistem operasi, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer dan menggunakan fungsionalitasnya.

3.3.1 User Interface Login

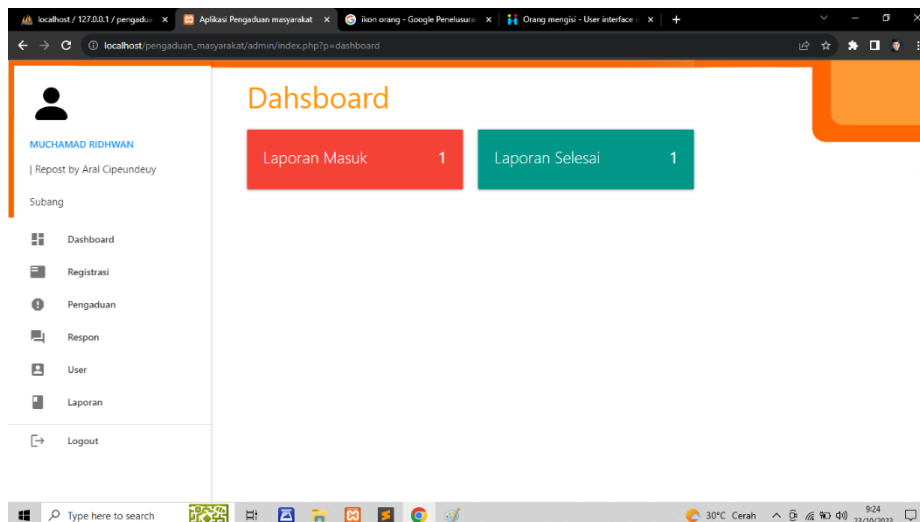
Halaman ini mengimplementasikan halaman login yang digunakan oleh administrator, pemangku kepentingan, dan masyarakat umum untuk mengakses sistem. Berikut implementasi halaman login bagi admin, petugas, dan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 3.11



Gambar 3.11 User Interface Login

3.3.2 User Interface Beranda / Dashboard Admin

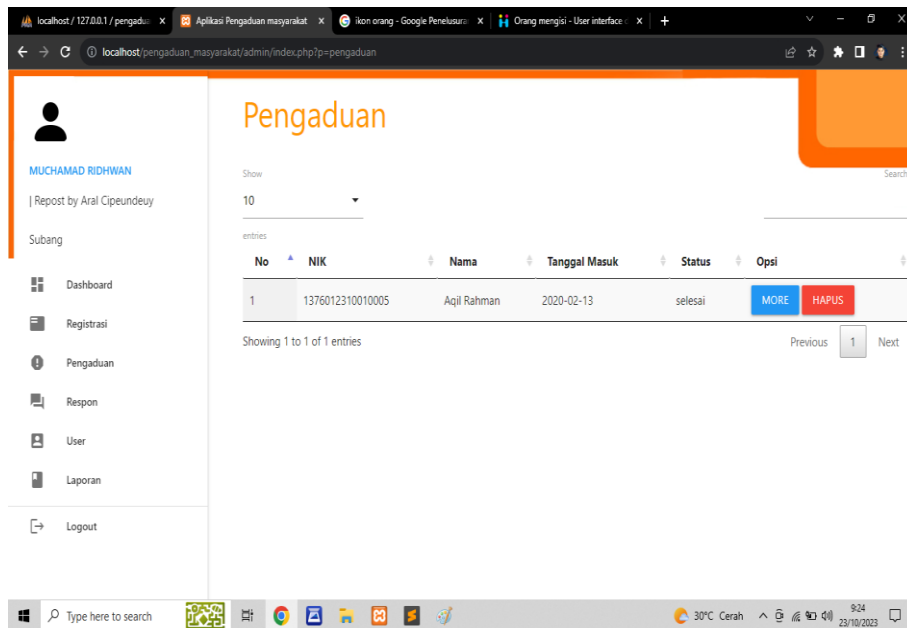
Halaman ini merupakan implementasi dari halaman dashboard administratif untuk digunakan oleh administrator. Berikut implementasi halaman *dashboard* admin dapat dilihat pada Gambar 3.12



Gambar 3.12 User Interface Dahsboard Admin

3.3.3 User Interface Pengaduan

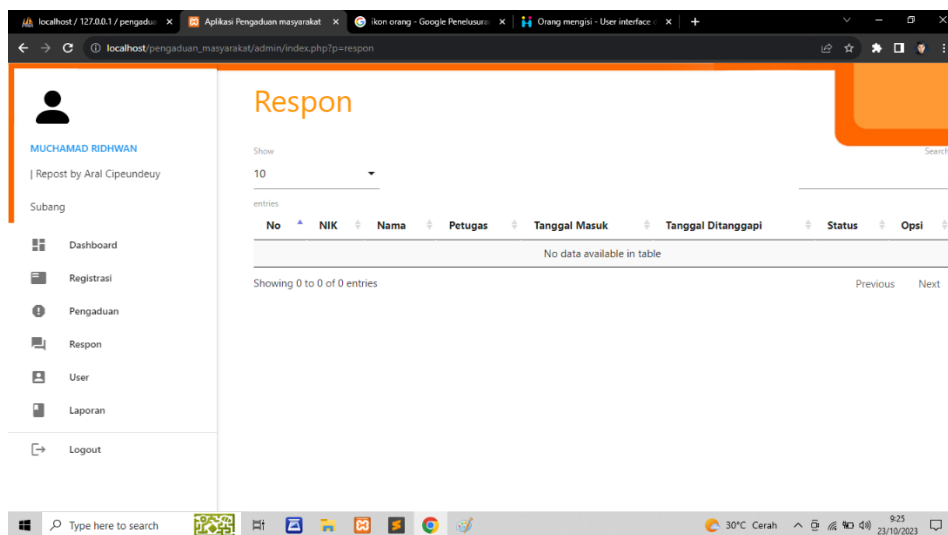
Halaman ini berisi implementasi halaman pengaduan untuk digunakan oleh administrator. Berikut implementasi halaman pengaduan dapat dilihat pada Gambar 3.13



Gambar 3.13 User Interface Pengaduan

3.3.4 User Interface Respon

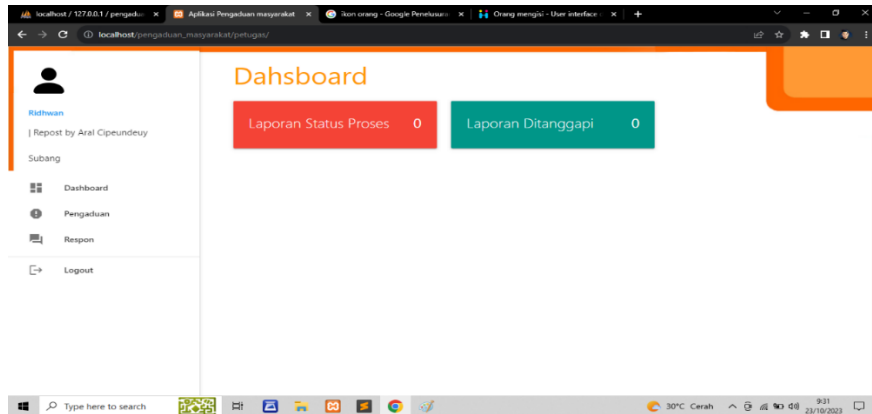
Halaman ini berisi implementasi halaman respon untuk digunakan oleh administrator. Di bawah ini adalah implementasi halaman respons dapat dilihat pada Gambar 3.14



Gambar 3.14 User Interface Respon

3.3.5 User Interface Petugas

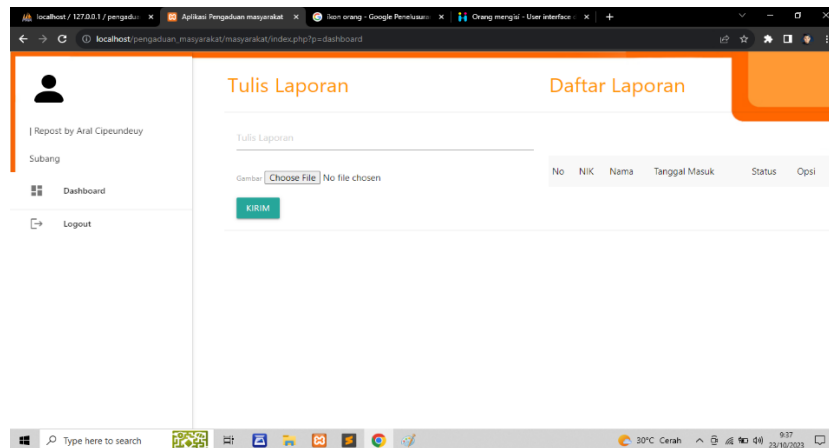
Halaman ini menampilkan implementasi halaman Dashboard untuk digunakan oleh petugas. Berikut implementasi halaman dashboard petugas dapat dilihat pada Gambar 3.15



Gambar 3.15 User Interface Petugas

3.3.6 User Interface Masyarakat

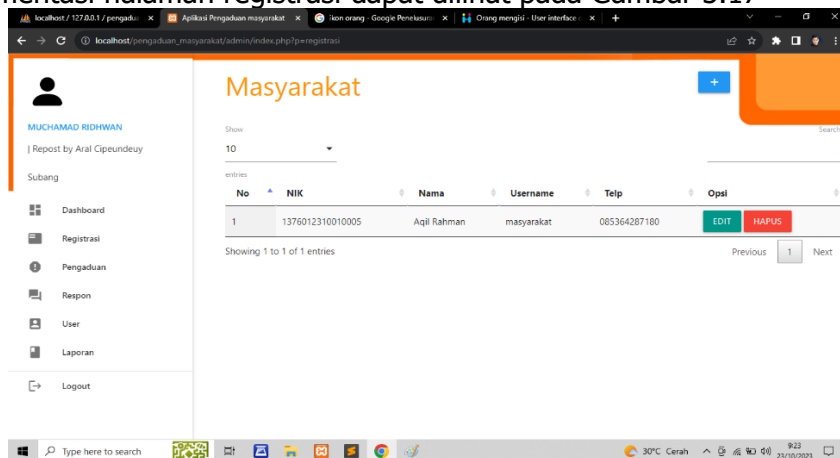
Halaman ini merupakan implementasi dari halaman dashboard untuk digunakan oleh masyarakat. Berikut implementasi halaman dashboard masyarakat dapat dilihat pada Gambar 3.16



Gambar 3.16 User Interface Masyarakat

3.3.7 User Interface Registrasi

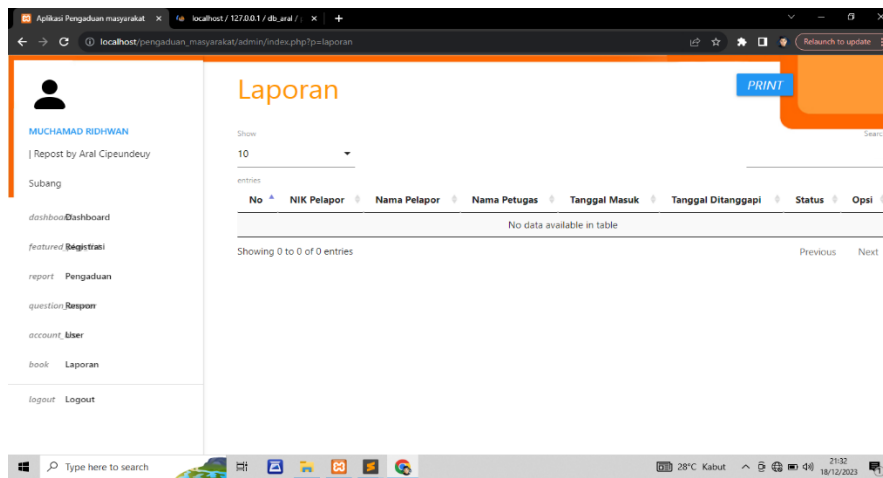
Halaman ini berisi implementasi halaman registrasi untuk digunakan oleh administrator. Berikut implementasi halaman registrasi dapat dilihat pada Gambar 3.17



Gambar 3.17 User Interface Registrasi

3.3.8 User Interface Laporan

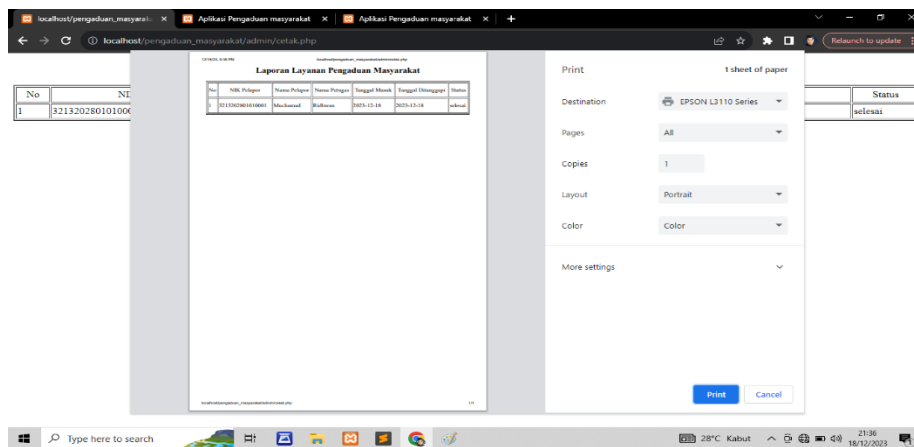
Halaman ini berisi implementasi halaman laporan untuk digunakan oleh administrator. Berikut implementasi halaman laporannya dapat dilihat pada Gambar 3.18



Gambar 3.183 User Interface Laporan

3.3.9 User Interface Cetak Hasil Laporan

Halaman ini berisi halaman cetak hasil laporan yang dapat dimanfaatkan oleh pengurus untuk dibagikan kepada Ketua Yayasan. Berikut halaman cetak hasil laporan dapat dilihat pada Gambar 3.19



Gambar 3.19 User Interface Cetak Hasil Laporan

3.4 Uji Coba *Prototype* oleh Pelanggan (*Pengujian Prototype*)

Pengujian dalam konteks black box dan white box adalah dua pendekatan yang berbeda dalam evaluasi perangkat lunak. Black Box Testing (Pengujian Kotak Hitam) adalah metode pengujian di mana pengujian dilakukan tanpa pengetahuan internal mengenai struktur, desain, atau implementasi perangkat lunak yang sedang diuji. Dalam pengujian kotak hitam, pengujian dilaksanakan dengan merujuk pada spesifikasi persyaratan fungsional serta keluaran yang diharapkan dari perangkat lunak tersebut. Pengujian hanya fokus pada perilaku *eksternal* perangkat lunak dan tidak mempertimbangkan detail implementasinya. Karakteristik utama *black box testing*, pengujian tidak memerlukan pengetahuan tentang bagaimana perangkat lunak tersebut diimplementasikan, pengujian didasarkan pada pemahaman tentang persyaratan fungsional, pengujian dilakukan dengan memasukkan *input* dan memeriksa *output* yang dihasilkan, metode pengujian yang umum dalam *black box testing* termasuk pengujian batasan, pengujian kasus uji ekstrem, dan pengujian kasus uji acak. *White Box Testing* (Pengujian Kotak Putih) adalah pendekatan pengujian di mana

pengujian dilakukan dengan pengetahuan penuh tentang struktur, desain, dan implementasi internal perangkat lunak yang sedang diuji. Pada *white box testing*, penguji memanfaatkan pengetahuan tentang kode sumber dan struktur program untuk membuat kasus uji yang menguji setiap jalur eksekusi, kondisi, dan pernyataan dalam perangkat lunak. Karakteristik utama *white box testing*, penguji memerlukan pengetahuan yang mendalam tentang struktur dan logika internal perangkat lunak, pengujian dilakukan berdasarkan analisis terperinci tentang kode sumber dan jalur eksekusi, tujuan utama adalah untuk mencakupi semua kondisi dan jalur eksekusi yang mungkin, metode pengujian yang umum dalam *white box testing* termasuk pengujian jalur, pengujian keputusan, dan pengujian integrasi. Dalam penelitian ini, penulis menerapkan pengujian *black box testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem.

3.4.1 Pengujian Form Login

Tabel 4. 3 Hasil pengujian kotak hitam pada formulir login.

No.	Skenario Pengujian	Memasukan Data	Hasil Harapan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Validasi data <i>input</i>	Mengisi atau tidak mengisi kolom username dan password pada formulir masuk.	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa "username atau password yang dimasukkan tidak benar."	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa "username atau password yang dimasukkan tidak benar."	Sukses, sesuai harapan
2	Validasi data <i>input</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i> diisi sesuai <i>database</i> .	Sistem akan menerima permintaan login dan setelah itu menampilkan halaman dashboard.	Sistem akan menerima permintaan login dan setelah itu menampilkan halaman dashboard.	Sukses, sesuai harapan

3.4.2 Pengujian Form Pengaduan Masyarakat

Tabel 4. 4 Hasil pengujian kotak hitam pada formulir pengaduan masyarakat.

No.	Skenario Pengujian	Memasukan Data	Hasil Harapan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Validasi data <i>input</i>	Mengosongkan Kolom Pengaduan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa kolom tersebut harus diisi.	Sistem menampilkan peringatan bahwa kolom tersebut harus diisi.	Sukses, sesuai harapan
2	Validasi data <i>input</i>	Mengisi Kolom Pengaduan dan mengirim pengaduan.	Sistem akan menerima perintah dan mengirim pengaduan serta data pengaduan masuk ke tabel pengaduan.	Sistem akan menerima perintah dan mengirim pengaduan serta data pengaduan masuk ke tabel pengaduan.	Sukses, sesuai harapan

3.4.3 Pengujian *Form* Tanggapan

Tabel 4. 5 Sistem menunjukkan hasil pengujian kotak hitam pada formulir tanggapan.

No.	Skenario Pengujian	Memasukan Data	Hasil Harapan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Validasi data <i>input</i>	Mengosongkan Kolom Tanggapan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa kolom tersebut harus diisi.	Sistem menampilkan peringatan bahwa kolom tersebut harus diisi.	Gagal, tidak sesuai harapan
2	Validasi data <i>input</i>	Mengisi kolom Tanggapan	Sistem akan menerima perintah dan kemudian mengirim tanggapan.	Sistem akan menerima perintah dan kemudian mengirim tanggapan.	Sukses, sesuai harapan

3.4.4 Pengujian *Form* Laporan

Tabel 4. 6 Hasil pengujian kotak hitam pada formulir laporan.

No.	Skenario Pengujian	Memasukan Data	Hasil Harapan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Validasi <i>input</i>	Memasukan periode pengaduan yang valid.	Laporan ditampilkan dengan data pengaduan	Data pengaduan muncul	Sukses, sesuai harapan
2	Validasi <i>input</i>	Mencetak Hasil Laporan	Hasil Laporan Dicetak	Hasil Laporan Dicetak	Sukses, sesuai harapan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang telah dikembangkan mampu menyederhanakan proses pendataan laporan informasi pengaduan masyarakat, memudahkan dalam pelaksanaan penindakan.
2. Sistem informasi ini mampu mencatat laporan pengaduan masyarakat secara detail, memberikan informasi yang lebih cepat, akurat, dan tepat setiap harinya.
3. Dengan penerapan sistem ini, admin pengguna dapat meninjau data laporan yang masuk dengan memilih tanggal, baik dalam setiap minggu maupun setiap bulan, untuk menyusun laporan yang tersimpan dalam bentuk hard copy atau print out yang dapat diserahkan kepada ketua yayasan.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Rosita. Mega. Dika. Fransiska. (2018/2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KELUHAN JARINGAN DAN KOMPUTER BERBASIS *WEBSITE* PADA DINAS

KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN TANGERANG, Skripsi, Tangerang : Universitas Raharja Tangerang.

- [2] Maydianto , Ridho. Rasid. Muhammat. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP, Jurnal, Batam : Universitas Putera Batam.
- [3] Santoso. Cuher, Surwiti. Sri. (2017). MANAJEMEN PENGADUAN MASYARAKAT DI PUSAT PENGELOLAAN PENGADUAN MASYARAKAT (P3M) KOTA SEMARANG, Jurnal, Semarang : Universitas Diponegoro.
- [4] Apriyani. Lusi, Febrian, Yoesmar. Fahmi. (2022). PENYELAMATAN SATWA DALAM BENCANA PADA SISTEM PENANGGULANGAN BENCANA NASIONAL, Bina Hukum Lingkungan
- [5] Butsianto. Sufajar, Arifin. Nur. Eka. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING PADA TOKO BAY STICKER, Jurnal, Bekasi : Universitas Pelita Bangsa.
- [6] Hendi. Nugra. Iqromi. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DESA BINAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI BERBASIS WEB, Skripsi, Medan : Universitas Panca Budi
- [7] Sitinjak. TJ. D.D.J, Maman, Suwita. Jaka. (2020). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA INTENSIVE ENGLISH COURSE DI CILEDUG TANGERANG. Jurnal. Banten : STMIK Insan Pembangunan
- [8] Hidayat. Abdurahman, Yani. Ahmad, Rusidi. (2019). MEMBANGUN WEBSITE SMA PGRI GUNUNG RAYA RANAU MENGGUNAKAN PHP DAN *MYSQL*. Jurnal. DKI Jakarta : STMIK Mahakarya
- [9] Sinaga.N.N, Nurhadiah, Hasibuan. Nurlaila, Salsabila. Rizka, Nurbaiti. (2022). ANALISIS MANFAAT DAN PENTINGNYA MICROSOFT WORD BAGI SEMUA KALANGAN. Jurnal. Sumatera Utara : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
- [10] Kamil. Popo.M. (2018). PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA POWER POINT DAN MEDIA TORSO. Jurnal. Tasikmalaya : Universitas Siliwangi