

# **Sistem Informasi Kegiatan Sosial dan Relawan Berbasis *Website***

## **TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh:

**Sindy Maharani**

**3312301061**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya  
Teknik Informatika



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM  
2026**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Kegiatan Sosial dan Relawan Berbasis *Website*” ini dengan dengan tepat.

Adapun hambatan yang penulis alami selama pengerjaan Tugas Akhir ini, berkat bantuan, dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak semua dapat teratasi dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak/Ibu dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga,, dan pikiran untuk membeerikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Bapak/Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran untuk menyempurnakan laporan maupun sistem yang dikembangkan.
3. Keluarga yang senantiasa memberikan do’a, dukungan moral maupun materi selama menyelesaikan masa studi ini.
4. Seluruh rekan dan teman-teman yang membantu, bekerja sama, memberikan do’a, dukungan dan semangat dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
5. Serta seluruh dosen, staf dan pihak-pihak yang tidak dapat di sebutkan satu per satu, yang telah turut membantu dalam kelancaran masa studi, susunan laporan dan pengembangan sistem ini.

Penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Teknik Informatika, serta sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pengembangan sistem yang telah dilakukan. Penulisan laporan ini dibuat bertujuan untuk mendokumentasikan proses analisis, perancangan, pembuatan desain, implementasi dan pengujian sistem yang dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai sistem yang dikembangkan.

Penulis berharap adanya laporan ini dapat memberikan manfaat untuk para pembaca, menjadi referensi untuk pengembangan sistem serupa, serta dapat berkontribusi kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama pembangunan sistem informasi dengan konsep *marketplace*.

Penulis menyadari terdapat kurangnya kesempurnaan dalam laporan ini, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Karena itu, penulis sangat terbuka atas masukan, kiritik, dan saran agar dapat dilakukan perbaikan dan dimanfaatkan untuk kebutuhan pengembang di masa yang akan datang.

## DAFTAR ISI

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR.....                                     | I   |
| DAFTAR ISI.....                                         | III |
| DAFTAR TABEL.....                                       | III |
| DAFTAR GAMBAR.....                                      | V   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                    | VI  |
| ABSTRAK.....                                            | VII |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                  | 1   |
| 1.1. Latar Belakang.....                                | 1   |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                               | 3   |
| 1.3. Tujuan.....                                        | 4   |
| 1.4. Batasan Masalah.....                               | 4   |
| 1.5. Manfaat.....                                       | 5   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                            | 6   |
| 2.1. Penelitian Terkait.....                            | 6   |
| 2.2. Landasan Teori.....                                | 8   |
| 2.3. Metode Pengembangan Produk.....                    | 11  |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....                   | 14  |
| 3.1. Analisis Kebutuhan.....                            | 14  |
| 3.2. Perancangan.....                                   | 15  |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....                  | 49  |
| 4.1. Hasil Implementasi.....                            | 49  |
| 4.2 Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)..... | 51  |
| BAB V KESIMPULAN.....                                   | 81  |
| 5.1 Kesimpulan.....                                     | 81  |
| 5.2 Saran.....                                          | 82  |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                     | 83  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                    | 85  |
| Lampiran A. Dokumen Proses Pengumpulan Requirement..... | 85  |
| Lampiran C. Dokumen Pengujian UAT.....                  | 85  |

## DAFTAR TABEL

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....                          | 6  |
| Tabel 2. Kebutuhan Fungsional.....                                        | 16 |
| Tabel 3. Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i> .....                            | 17 |
| Tabel 4. <i>Use Case</i> Daftar Akun.....                                 | 19 |
| Tabel 5. <i>Use Case</i> Login.....                                       | 20 |
| Tabel 6. <i>Use Case</i> Mengelola Informasi Lembaga.....                 | 20 |
| Tabel 7. <i>Use Case</i> Mencari Informasi Lembaga.....                   | 21 |
| Tabel 8. <i>Use Case</i> Memfilter Informasi Lembaga.....                 | 22 |
| Tabel 9. <i>Use Case</i> Melihat Detail Informasi Lembaga.....            | 23 |
| Tabel 10. <i>Use Case</i> Mengelola Kategori (Admin).....                 | 24 |
| Tabel 11. <i>Use Case</i> Mengelola Profil.....                           | 24 |
| Tabel 12. <i>Use Case</i> Admin Mengelola Status Akun Lembaga Sosial..... | 25 |
| Tabel 13. <i>Use Case</i> Pengguna Melakukan Donasi.....                  | 26 |
| Tabel 14. <i>Use Case</i> Pengelola Lembaga Mengelola Daftar Donasi.....  | 27 |
| Tabel 15. <i>Use Case</i> Logout Dari Sistem.....                         | 27 |
| Tabel 16. Pengujian Daftar Akun (Register).....                           | 52 |
| Tabel 17. Pengujian Verifikasi Akun (Admin).....                          | 54 |
| Tabel 18. Pengujian Kelola Kategori (Admin).....                          | 54 |
| Tabel 19. Pengujian Kelola Profil Lembaga (Lembaga).....                  | 55 |
| Tabel 20. Pengujian Kelola Informasi Donasi (Lembaga).....                | 56 |
| Tabel 21. Pengujian Tampilan Masyarakat.....                              | 57 |
| Tabel 22. Pengujian Donasi.....                                           | 59 |
| Tabel 23. Pengujian Kelola Akun Pengguna.....                             | 60 |
| Tabel 24. Permorma <i>Testing</i> .....                                   | 61 |
| Tabel 25. <i>Security Testing</i> .....                                   | 75 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Gambaran Umum Sistem.....                                               | 15 |
| Gambar 2. Diagram <i>Use Case</i> .....                                           | 18 |
| Gambar 3. <i>Activity Diagram</i> Daftar Akun.....                                | 29 |
| Gambar 4. <i>Activity Diagram</i> Login.....                                      | 30 |
| Gambar 5. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Informasi Lembaga.....                | 31 |
| Gambar 6. <i>Activity Diagram</i> Mencari Informasi Lembaga.....                  | 32 |
| Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Melihat Detail Informasi Lembaga.....           | 33 |
| Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kategori.....                         | 34 |
| Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Melihat Status Akun.....                        | 35 |
| Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil.....                          | 36 |
| Gambar 11. <i>Activity diagram</i> Admin Mengelola Status Akun Lembaga Sosial.... | 37 |
| Gambar 12. <i>Activity diagram</i> Pengguna Melakukan Donasi.....                 | 38 |
| Gambar 13. <i>Activity diagram</i> Mengelola Daftar Donasi.....                   | 39 |
| Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Logout.....                                    | 40 |
| Gambar 15. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....                               | 41 |
| Gambar 16. <i>Wireframe</i> Daftar Akun.....                                      | 42 |
| Gambar 17. <i>Wireframe</i> Login.....                                            | 42 |
| Gambar 18. <i>Wireframe</i> Halaman Utama Masyarakat.....                         | 43 |
| Gambar 19. <i>Wireframe</i> Tentang.....                                          | 44 |
| Gambar 20. <i>Wireframe</i> Panduan.....                                          | 44 |
| Gambar 21. <i>Wireframe</i> Halaman Profil Lembaga.....                           | 45 |
| Gambar 22. <i>Wireframe</i> Halaman Informasi.....                                | 45 |
| Gambar 23. <i>Wireframe</i> Kategori (Admin).....                                 | 46 |
| Gambar 24. <i>Wireframe</i> Halaman Formulir Kelola Kategori.....                 | 47 |
| Gambar 25. <i>Wireframe</i> Halaman Informasi Donasi (Lembaga).....               | 47 |
| Gambar 26. <i>Wireframe</i> Halaman Tambah dan Edit Informasi (Detail).....       | 48 |
| Gambar 27. <i>User Interface</i> Untuk Masyarakat atau Pengguna.....              | 50 |
| Gambar 28. <i>User Interface</i> Untuk Pengelola Lembaga.....                     | 51 |
| Gambar 29. <i>User Interface</i> Untuk Admin.....                                 | 51 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Lampiran A. Dokumen Proses Pengumpulan Requirement..... | 85 |
| Lampiran B. Link Produk.....                            | 85 |
| Lampiran C. Dokumen Pengujian UAT.....                  | 85 |

## ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga sosial memiliki media informasi yang terstruktur. Namun, banyak yang masih bergantung dengan media sosial sehingga mengakibatkan informasi yang tersimpan tidak terdokumentasi dengan baik dan sulit diakses masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media informasi dengan konsep *marketplace* yang menghubungkan berbagai lembaga sosial dengan masyarakat umum. Metode pengembangan menggunakan pendekatan *waterfall* yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan *framework* Laravel 12 dengan bahasa pemrograman PHP, dan basis data Mysql. Terdapat tiga aktor utama yaitu admin, lembaga dan masyarakat umum. Admin dapat mengelola kategori dan memverifikasi akun lembaga. Lembaga yang telah diverifikasi dapat mengakses semua fitur dan menu yang tersedia, mencakup mengelola profil singkat, detail informasi termasuk kelola informasi donasi, mengenai anak asuh dan status kerja sama. Masyarakat dapat mengakses *website* tanpa harus memiliki akun, masyarakat dapat melakukan pencarian atau memfilter untuk menemukan informasi sesuai yang diinginkan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing* yang menunjukkan tingkat keberhasilan 100 % , sementara pengujian pada *non fungsional* pada aspek keamanan, kinerja, penggunaan, dan privasi data juga memenuhi syarat yang ditentukan. Dengan sistem ini, informasi dari berbagai lembaga dapat ditemui dalam satu *platform* terstruktur, transparan, dan terpercaya. Serta masyarakat maupun relawan organisasi mudah mencari dan menemukan informasi lembaga dengan cepat sesuai kebutuhan.

**Kata Kunci:** *marketplace*, sistem informasi, lembaga sosial, donasi, Laravel

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah semakin pesat dan membawa perubahan yang signifikan dalam menyampaikan dan mengelola informasi. Teknologi informasi memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi dengan lebih cepat dan mudah. Ini sejalan dengan meningkatnya kebutuhan akan informasi yang akurat (Batubara & Nasution 2023). Hal ini juga dirasakan oleh lembaga sosial yang bergerak di bidang kemanusiaan dan kegiatan relawan, di mana kebutuhan untuk menyampaikan informasi yang jelas, terbuka, dan mudah dicari sangat penting.

Dalam praktiknya, sejumlah lembaga sosial, termasuk panti asuhan, masih menggunakan *platform* media sosial untuk menyebarluaskan informasi. Penggunaan media sosial mudah diguhasakan dan memiliki jangkauan luas, *platform-platform* ini pada dasarnya tidak dirancang sebagai sistem pengelolaan informasi yang terstruktur, terdokumentasi, dan terintegrasi. Informasi yang dibagikan seringkali ditemukan tidak diperbarui secara berkala dan penyampaian informasinya yang kurang lengkap. Selain itu, informasi yang dibagikan antar organisasi tersebar di berbagai akun terpisah tanpa mekanisme agregasi data atau fungsi pencarian lintas organisasi yang terintegrasi. Situasi ini memaksa masyarakat untuk mencari informasi dari berbagai sumber secara terpisah, tanpa adanya jaminan konsistensi atau kebaruan data. Hal ini menyulitkan masyarakat atau organisasi yang ingin mendapatkan informasi yang akurat dan relevan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Nurlela et al. (2024) yang menjelaskan hambatan komunikasi dapat terjadi ketika informasi tidak dikelola secara sistematis, mengurangi efektivitas komunikasi dan dapat menyebabkan kesalahpahaman antara pemberi dan penerima informasi.

Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan masyarakat terhadap informasi lembaga sosial yang transparan, terverifikasi, dan mudah diakses. Sistem yang digunakan untuk berbagi informasi saat ini masih terfragmentasi dan belum sepenuhnya terhubung. Kurangnya *platform* terpusat

yang menyatukan berbagai lembaga sosial ke dalam satu sistem membuat proses pencarian informasi menjadi tidak efisien, kurang transparan, dan dapat mengurangi kepercayaan masyarakat. Kurangnya sistem manajemen data yang menyatukan berbagai lembaga sosial menyulitkan masyarakat untuk melakukan pencarian informasi menjadi tidak efisien, kurang transparan dan dapat mengurangi kepercayaan masyarakat pengguna. Selain itu, kurangnya sistem kontrol akses berbasis peran dan kontrol serta validasi terpusat menyebabkan informasi yang ditampilkan tidak memiliki standar verifikasi yang konsisten. Akibatnya, sulit untuk memastikan keakuratan, konsistensi, dan akuntabilitas informasi antar lembaga sosial yang berbeda.

Sebagai alternatif, *website* dapat berperan sebagai *platform* informasi yang lebih terstruktur dan terpusat dibandingkan dengan media sosial. *Website* memungkinkan dalam pengelolaan data informasi secara sistematis melalui struktur basis data, kontrol akses berbasis peran, dan proses pembaruan informasi sehingga tetap menjaga konsistensi dan kebaruan informasi dapat lebih terjaga. Peneliti Nabil et al. (2024) menegaskan penggunaan *website* berperan penting dalam meningkatkan aksesibilitas, transparansi, dan manajemen informasi terpusat yang memungkinkan lembaga untuk menyediakan informasi yang lebih akurat dan terpercaya. Berbeda dengan *website* profil tunggal atau akun media sosial, sistem yang diusulkan dalam penelitian ini menghubungkan berbagai lembaga sosial ke dalam satu *platform* terpusat dengan pendekatan *marketplace* informasi lembaga sosial. Sistem ini mencakup fitur-fitur seperti pencarian atau memfilter berdasarkan kategori, lokasi, nama lembaga, donasi, status kerjasama, dan fitur donasi untuk yang ingin berdonasi. Konsep *marketplace* dalam penelitian ini adalah sistem digunakan untuk mengumpulkan atau mengatur informasi dari berbagai lembaga sosial dalam lingkungan digital yang terkontrol dan pengguna dapat melakukan donasi dengan mengisi formulir yang tersedia setiap kali memilih donasi mana yang ingin di donasikan serta pihak lembaga dapat melakukan tindakan konfirmasi apabila donasi telah diterima. Setiap lembaga yang terdaftar di sistem akan melalui pengisian formulir pendaftaran berdasarkan jenis lembaga seperti pemerintah, swasta atau komunitas dan mengikuti pengisian bertahap hingga akun lembaga berhasil di buat. Setelah

terdaftar akun lembaga menjalani proses validasi dan aktivasi oleh admin, sehingga lembaga yang terdaftar serta informasi yang ditampilkan lebih terpercaya dibandingkan informasi yang tersebar secara terpisah melalui media sosial. Jika admin menonaktifkan akun lembaga maka pengelola tidak dapat mengakses semua fitur atau menu yang disediakan untuk pengelola lembag. Pendekatan ini tidak hanya menyediakan informasi lembaga sosial, tetapi juga menciptakan ekosistem informasi sosial yang lebih transparan, terorganisir, terkontrol serta informasi keterbukaan lembaga untuk kerja sama. Perlu diketahui konsep relawan dalam *website* ini dibuatkan dengan memperlihatkan status terbukanya kerjasama oleh lembaga jika ingin melakukan kegiatan sosial relawan oleh suatu organisasi atau komunitas. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya membuat *website* informasi, tetapi juga merancang model sistem informasi yang terintegrasi yang mengatasi fragmentasi data informasi sosial, menyediakan mekanisme untuk memverifikasi lembaga, menyediakan formulir donasi dan menawarkan fitur pencarian berbagai lembaga sosial dalam satu *platform* terpusat.

Dalam penelitian ini, Panti Asuhan Al-Aqsho digunakan sebagai objek studi kasus dan contoh penerapan sistem. Panti Asuhan Al-Aqsho adalah salah satu lembaga yang informasinya dikelola dan ditampilkan dalam sistem *marketplace* yang akan dibangun, meliputi profil lembaga, jumlah anak yang diasuh, kebutuhan donasi, serta informasi ketersediaan lembaga yang menerima kerjasama dengan pihak eksternal. Dengan memilih Panti Asuhan Al-Aqsho sebagai contoh studi kasus, diharapkan sistem yang dibuat dapat menunjukkan penerapan nyata dan memungkinkan sistem ini dapat digunakan oleh lembaga sosial serupa lainnya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi berbasis *website* yang dapat menampilkan informasi kebutuhan lembaga sosial yang mudah diakses, relevan dan dapat dipercaya oleh masyarakat?
2. Bagaimana merancang sistem informasi kegiatan sosial dan relawan dengan penerapan konsep *marketplace* untuk mempertemukan donatur

dengan lembaga penerima donasi juga untuk meningkatkan transparansi dan kemudahan akses informasi?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari pembuatan proyek ini adalah:

1. Untuk membangun sistem informasi berbasis *website* yang dapat menampilkan informasi kebutuhan lembaga sosial yang mudah diakses oleh masyarakat.
2. Untuk menerapkan konsep *marketplace* dengan mempertemukan donatur dengan lembaga yang menerima donasi dalam sistem informasi kegiatan sosial dan relawan serta meningkatkan transparansi dan kemudahan akses informasi.

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah untuk proyek ini adalah:

1. Sistem yang dikembangkan berbasis *website* tidak menyediakan fitur berupa pembayaran/proses transaksi dana secara langsung (*payment gateway*). Fitur donasi yang disediakan berupa formulir pencatatan dari donatur dan dapat di konfirmasi melalui sistem juga menyediakan URL komunikasi langsung ke WhatsApp.
2. Informasi yang ditampilkan mencakup profil lembaga, jumlah anak asuh, kebutuhan donasi, dan status kerja sama dengan lembaga.
3. Sistem menerapkan autentikasi pengguna untuk admin dan pengurus lembaga.
4. Sistem tidak menyimpan data informasi pribadi anak asuh untuk menjaga keamanan dan privasi.
5. Objek penelitian ini berfokus pada lembaga-lembaga sosial dengan studi kasus Panti Asuhan Al-Aqsho sebagai contoh implementasi sistem.
6. Pemeliharaan sistem dilakukan selama masa pengembangan sistem hingga tahap penelitian selesai.

## 1.5. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari proyek ini adalah:

1. Membantu lembaga sosial dalam menyampaikan informasi kebutuhan donasi secara akurat, transparan, terstruktur, dan mudah di akses masyarakat.
2. Memudahkan masyarakat atau donatur dalam memperoleh informasi kebutuhan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan lembaga sosial.
3. Donatur dapat langsung mengisi formulir donasi yang kemudian dapat di lihat pihak lembaga dan melakukan komunikasi langsung dari URL dan melakukan konfirmasi di sistem.
4. Mendukung pengelolaan data kebutuhan donasi lembaga secara terstruktur melalui *platform* informasi berbasis *website*.
5. Menjadi media penghubung antara lembaga sosial dan donatur dengan menerapkan konsep *marketplace* informasi kegiatan sosial.
6. Menjadikan referensi dalam pengembangan sistem informasi sosial yang mengimplementasikan konsep *marketplace*.
7. Memperluas wawasan dan pengalaman peneliti dalam merancang dan membangun sistem informasi berbasis *website* di bidang sosial.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terkait

Berikut adalah referensi perbandingan penelitian sebelumnya dengan yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Perbandingan Penelitian Sebelumnya**

| Peneliti/Tahun                        | Judul/Topik Penelitian                                                            | Metode/Teknologi                                   | Kelebihan                                                                                                | Kekurangan/Celah                                                                                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Khorunnisa, Nastiti, & Susanti (2024) | Pembuatan <i>Website</i> sebagai Media Informasi Yayasan                          | CMS, <i>Blackbox Testing</i>                       | Berfungsi sebagai media informasi dan promosi untuk yayasan                                              | Hanya diterapkan untuk satu yayasan belum menyediakan pengelolaan data kebutuhan donasi secara terstruktur. |
| Safira, Suryantari, & Ramadhan (2024) | Perancangan Sistem Informasi Donasi Panti Asuhan Berbasis <i>Web</i> Panti Peduli | SDLC Waterfall, <i>Blackbox Testing</i>            | Mempermudah masyarakat untuk melakukan donasi online, menyediakan pencatatan donasi dan laporan donasi   | Sistem hanya berfokus pada proses donasi, belum menyediakan informasi untuk lembaga secara komprehensif     |
| Ramadhan (2021)                       | Rancang Bangun Situs <i>Web</i> Penggalangan Dana Bencana Alam dengan             | <i>Framework</i> Laravel, MySql, Algoritma K-Means | Sistem mendukung penggalangan dana secara online dan membantu merekomendasikan penyaluran bantuan dengan | Sistem berfokus untuk donasi bencana. Sistem belum menyediakan informasi                                    |

|                             |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Algoritma K-<br><i>Means</i>                                                           |                                                                                         | memanfaatkan<br>algoritma K- <i>Means</i><br>berdasarkan tingkat<br>kebutuhan                                                                                                                                                                                                                                 | kegiatan<br>relawan dan<br>kolaborasi<br>sosial.<br>Penerapan<br>algoritma K-<br><i>Means</i> terbatas<br>untuk<br>mendistribusik<br>an bantuan dan<br>tidak<br>mendukung<br>pengelolaan<br>informasi<br>secara<br>integritas. |
| Sindy<br>Maharani<br>(2026) | Sistem<br>Informasi<br>Kegiatan<br>Sosial dan<br>Relawan<br>Berbasis<br><i>Website</i> | <i>Framework</i><br>Laravel,<br><i>Waterfall</i> ,<br><i>Blackbox</i><br><i>Testing</i> | Sistem<br>menyediakan<br>informasi lembaga<br>dengan konsep<br><i>marketplace</i> ,<br>kebutuhan donasi<br>serta informasi<br>penerimaan<br>kerjasama untuk<br>kegiatan sosial.<br>Mengimplementasik<br>an verifikasi<br>lembaga,<br>pembatasan akses<br>berbasis peran, dan<br>perlindungan data<br>sensitif | Sistem terbatas<br>pada<br>penyediaan<br>dan<br>pengelolaan<br>informasi,<br>dan belum<br>mencakup<br>transaksi<br>donasi<br>langsung<br>dalam sistem                                                                          |

Berdasarkan penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi pada lembaga sosial sebagai upaya untuk meningkatkan penyebaran informasi dan pengelolaan donasi secara digital. Penggunaan website membantu lembaga sosial dalam menyampaikan informasi ke masyarakat lebih luas. Selain itu (Khoirunnisa et al., 2024). Selain itu, sistem informasi donasi berbasis website yang bertujuan untuk pengelolaan serta meningkatkan transparansi penerimaan donasi di panti asuhan (Safira et al., 2024). Penelitian yang berbeda menunjukkan pemanfaatan penggunaan sistem berbasis website dapat mendukung proses penggalangan dana secara daring (Ramadhan, 2021). Namun, masih ada kekurangan dalam penelitian tersebut, terutama terkait dengan integrasi informasi antar lembaga sosial, penyediaan informasi keterbukaan kerjasama dengan pihak eksternal.

Dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, penelitian “Sistem Informasi Kegiatan dan Relawan Berbasis *Website*” ini dirancang untuk menyediakan platform informasi berbagai lembaga sosial. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk menampilkan informasi lembaga sosial, data kebutuhan donasi serta keterbukaan lembaga untuk bekerjasama dalam kegiatan sosial. Sistem dikembangkan menggunakan metode *waterfall* meliputi tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian dilakukan menggunakan *Blackbox Testing* untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kemudahan dalam mengakses informasi lembaga sosial, dan membantu dalam menemukan kebutuhan donasi yang tepat untuk lembaga tersebut.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1 Sistem Informasi**

Sistem Informasi merupakan sistem yang terdiri dari kumpulan komponen yang terintegrasi untuk mengolah, menyimpan dan menyajikan data menjadi informasi yang berguna untuk pengguna dalam mendukung pengambilan dan pengelolaan suatu organisasi. Sistem informasi umumnya mencakup perangkat keras, perangkat lunak, basis data, serta tenaga kerja yang terstruktur untuk menghasilkan informasi yang akurat dan relevan. Adanya sistem informasi

membantu organisasi dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta kualitas layanan informasi bagi pengguna (Laudon & Laudon, 2022).

### **2.2.2 Sistem Informasi Berbasis *Website***

Sistem informasi berbasis *website* merupakan sistem yang memanfaatkan teknologi internet sebagai media dalam penyampaian dan pengelolaan informasi secara digital sehingga dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Sistem ini memungkinkan pengguna dapat berkomunikasi langsung dengan sistem melalui *browser* tanpa harus menginstal aplikasi tambahan. Dengan menggunakan sistem berbasis *website*, proses pengelolaan data dapat dilakukan secara terintegrasi serta lebih efisien dibandingkan sistem manual.

Menurut Hidayat et al. (2021), sistem informasi berbasis *website* merupakan sistem yang dirancang untuk memproses data menjadi informasi yang dapat diakses melalui internet, sehingga memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi dengan cepat dan akurat. Sistem ini memudahkan pengelolaan data yang mudah, penyimpanan informasi, dan penyajian laporan yang terstruktur.

### **2.2.3 *Marketplace***

*Marketplace* merupakan *platform digital* yang memungkinkan proses pertukaran informasi, penyedia layanan dan pengguna dalam satu sistem, dan transaksi secara *online* yang lebih terstruktur. Menurut Simangunsing et al. (2023), *marketplace* merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli melalui *online* untuk mempermudah proses interaksi, transaksi dan penyampaian informasi lebih efisien. Penggunaan *marketplace* dapat mengatasi keterbatasan media komunikasi seperti grup pesan singkat yang menyebabkan informasi menjadi tidak teratur dan sulit dicari kembali.

### **2.2.4 Donasi Berbasis Kebutuhan**

Donasi berbasis kebutuhan merupakan konsep untuk memberikan dukungan yang disesuaikan dengan kebutuhan sebenarnya dari penerima. Tujuannya untuk memastikan bahwa bantuan yang diterima dapat dimanfaatkan secara optimal dan tepat sasaran. Sistem pengelolaan donasi manual seringkali mengakibatkan ketidaksesuaian antara bantuan yang diberikan dan kebutuhan lembaga. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang dapat menampilkan

kebutuhan lembaga secara jelas dan terstruktur. Dengan sistem informasi, lembaga dapat secara terbuka mencantumkan kebutuhannya, sehingga memungkinkan para donatur untuk memberikan bantuan sesuai dengan kebutuhan (Safira et al., 2023).

#### **2.2.5 Transparansi Informasi Donasi**

Transparansi informasi donasi merupakan keterbukaan suatu lembaga dalam menyampaikan informasi mengenai kebutuhan dan pemanfaatan bantuan yang diterima dari masyarakat. Transparansi sangat penting untuk meningkatkan kepercayaan donatur terhadap lembaga sosial. Menurut Safira et al. (2023), penggunaan sistem informasi berbasis website dapat meningkatkan transparansi pengelolaan informasi yang akurat dan mudah di akses oleh masyarakat. Dengan transparansi ini, masyarakat dapat memahami dengan jelas kebutuhan lembaga dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosial.

#### **2.2.6 Waterfall**

Metode *waterfall* merupakan pengembangan perangkat yang menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pemeliharaan. Model ini sering disebut sebagai model linear klasik atau sekuensial karena setiap tahap pengembangan dilakukan secara bertahap dan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pendekatan ini fokus pada proses pengembangan yang teratur sehingga setiap tahap memiliki hasil yang menjadi dasar untuk tahap berikutnya (Supiyandi et al., 2022).

#### **2.2.7 Framework Laravel**

Laravel merupakan *framework* berbasis PHP digunakan untuk mengembangkan aplikasi website dengan menerapkan arsitektur Model View Controller (MVC). *Framework* ini mendukung pengembang dalam membedakan antara pengelolaan informasi, logika sistem, dan tampilan antarmuka sistem, sehingga proses pengembangan menjadi lebih terstruktur dan lebih mudah di pelihara (Santi & Sucahyo, 2022).

Laravel mendukung proses pembuatan aplikasi, termasuk pengelolaan *route*, mekanisme verifikasi pengguna, dan integrasi ke *database* yang terstruktur. Adanya dokumentasi yang menyeluruh serta dukungan dari lembaga pengembang

menjadikan laravel banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis *website* modern karena dapat meningkatkan efisiensi dalam pengembangan dan mempermudah pemeliharaan sistem (Adieb, 2021).

#### **2.2.8 MySql**

MySql merupakan basis data yang menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) untuk mengelola data. MySql banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *website* karena dapat menyimpan, mengelola, dan memproses data secara cepat dengan berbagai bahasa pemrograman. Selain itu, MySql menggunakan lisensi perangkat lunak bebas sehingga dapat dengan mudah menggunakan dan mengembangkan MySql secara luas (Adani, 2020).

Dalam pengembangan sistem informasi berbasis *website*, MySql membantu mengelola data dalam jumlah besar dengan akses data yang cepat dan stabil. Kemampuannya mengintegrasikan data dengan menggunakan pemrograman *website* dan pengelolaan basis data menjadikan MySql sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang membutuhkan penyimpanan dan pengelolaan data secara terstruktur (Rahman & Suryani, 2021).

#### **2.2.9 Blackbox Testing**

*Blackbox Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan menguji berdasarkan spesifikasi fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program. Menurut (Febriyanti et al. (2021), *Blackbox Testing* digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini membantu memastikan fungsional sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna.

Penerapan metode *Blackbox Testing* dapat berorientasi pada pengujian dari sisi pengguna akhir. Sistem yang dirancang berfokus pada kemudahan akses informasi dan penyajian data kebutuhan lembaga kepada masyarakat atau donatur. Oleh karena itu, pengujian diarahkan untuk memastikan fitur, alur proses, serta interaksi pengguna dengan sistem agar dapat berfungsi secara optimal dan mudah dipahami.

### **2.3. Metode Pengembangan Produk**

Metode waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis. Pengembangan dilakukan secara

bertahap untuk diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya yang meliputi proses analisis, desain sistem, implementasi (pengerjaan), pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Menggunakan *waterfall* dinilai dapat menghasilkan sistem yang terdokumentasi dengan baik dan membantu pengembang dalam pembuatan perangkat lunak (Bassil, 2012).

Berikut tahapan-tahapan metode *waterfall*:

### **2.3.1 Analisis Kebutuhan**

Menurut (Bassil, 2012) analisis kebutuhan merupakan proses menganalisis untuk mengumpulkan data dan mencari informasi yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data tersebut dapat dilakukan dengan studi literatur, wawancara atau penelitian langsung. Hasil pengumpulan data menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional pengguna sistem yang akan dikembangkan.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui hasil studi literatur untuk mendapatkan landasan teori dan dengan mengidentifikasi masalah dalam lembaga sosial untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

### **2.3.2 Desain Sistem**

Pada tahap ini bertujuan untuk merancang arsitektur sistem, desain basis data, dan antarmuka pengguna berdasarkan hasil dari tahap menganalisis kebutuhan. Desain sistem dilakukan untuk memberikan gambaran umum tentang struktur sistem sebelum tahap pengembangan dilakukan (Bassil, 2012).

Dalam penelitian (Wahid, 2020) pengembangan membuat desain sistem membantu menentukan perangkat keras (*hardware*), serta membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

### **2.3.3 Implementasi (Pengerjaan)**

Tahap implementasi (pengerjaan) merupakan tahap pembuatan aplikasi atau penerjemahan rancangan sistem ke dalam bahasa kode pemrograman dan teknologi yang telah ditentukan. Pada tahap ini, proses pengkodean dilakukan sesuai dengan desain sistem yang telah dirancang (Bassil, 2012).

Proses pengerjaan pengembangan Sistem Informasi Berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel dan MySQL sebagai basis data untuk pengelolaan data sistem.

#### **2.3.4 Pengujian Sistem**

Tahap pengujian sistem bertujuan untuk memastikan seluruh sistem yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak memiliki kesalahan fungsional. Pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah semua fitur sistem berfungsi dengan baik (Bassil, 2012).

Pengujian yang dilakukan untuk Sistem Informasi Berbasis *website* menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk menguji fungsi menu, memvalidasi input data, serta proses pengelolaan informasi kebutuhan lembaga sosial.

#### **2.3.5 Pemeliharaan Sistem**

Tahap pemeliharaan sistem merupakan proses perbaikan dan pengembangan sistem setelah sistem digunakan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan fungsi sistem tetap berjalan dan menyesuaikan sistem apabila terdapat kebutuhan baru (Bassil, 2012).

Dalam penelitian ini, proses pemeliharaan dilakukan selama masa pengembangan sistem hingga selesainya penelitian. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi perbaikan kesalahan sistem, peningkatan fungsi sistem, dan penyesuaian fitur berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi pengguna sistem.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

### **3.1. Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan pada bab ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan perancangan kebutuhan pengguna sistem yang akan dikembangkan dari awal hingga akhir. Bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dan dibangun dapat memberikan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

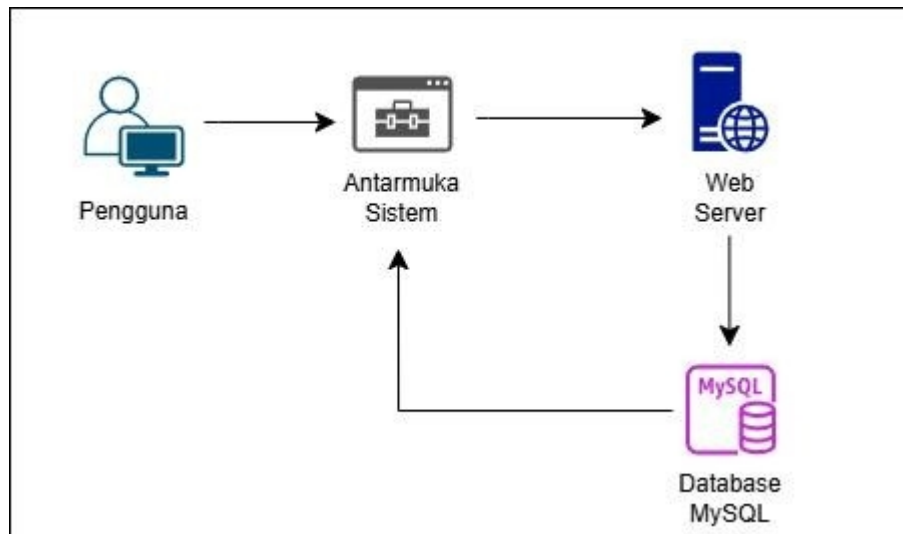
#### **3.1.1 Proses Bisnis Berjalan**

Berdasarkan hasil observasi, penyebaran informasi lembaga sosial, khususnya Panti Asuhan Al-Aqsho, masih sebagian besar dilakukan melalui media sosial sebagai alat komunikasi utama dengan masyarakat. Media sosial digunakan untuk berbagi informasi tentang kegiatan sosial, profil lembaga, dan kebutuhan donasi. Masyarakat memperoleh informasi dengan melihat unggahan yang dipublikasikan oleh lembaga. Jika ada masyarakat yang ingin memberikan bantuan atau donasi dan ada organisasi yang ingin menjalin kerja sama untuk melakukan kegiatan sosial, biasanya menghubungi pihak lembaga secara langsung melalui kontak yang tersedia pada media sosial. Namun, penyampaian informasi yang dilakukan lembaga melalui unggahan di media sosial sering tidak lengkap atau bahkan tidak valid.

Kondisi ini menunjukkan penyampaian informasi oleh lembaga masih belum terkelola secara terpusat dan sistematis, sehingga diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis *website* yang dapat menyajikan informasi secara terpusat, valid dan mudah diakses oleh masyarakat.

#### **3.1.2 Gambaran Umum Sistem**

Sistem Informasi Kegiatan Sosial dan Relawan Berbasis *Website* dibangun sebagai *platform* terpusat yang memungkinkan lembaga untuk mengelola dan penyampaian informasi secara terstruktur. Sistem ini memanfaatkan arsitektur berbasis *website* untuk pengguna agar dapat mengakses atau mencari informasi dengan mudah dan cepat tanpa harus mengunduh aplikasi. Untuk gambaran alur kerja sistem dengan pengguna dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1. Gambaran Umum Sistem**

Pada Gambar 1, merupakan gambar kerja alur sistem yang akan berjalan di sistem. Proses dimulai dengan pengguna (Admin/Pengelola Lembaga/Masyarakat) mengakses sistem melalui *browser*. Setiap permintaan pengguna akan diterima dan ditampilkan pada antarmuka sistem sebagai media interaksi. Permintaan pengguna akan dikelola dan dijalankan oleh *web server* yang berkomunikasi dengan basis data MySQL untuk menyimpan, memperbarui, dan mengambil data.

Setelah pemrosesan data selesai, *web server* mengirimkan hasilnya kembali ke halaman antarmuka pengguna. Proses ini, sistem memastikan semua data yang ditampilkan ke pengguna telah melalui proses pengelolaan dan mekanisme sesuai dengan yang telah ditentukan.

## **3.2. Perancangan**

Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran lengkap sistem dan detail alur kerja serta bagaimana interaksi pengguna dengan sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini, proses rancangannya mencakup mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional kebutuhan pengguna dan sistem, rancangan basis data, dan arsitektur desain sistem. Tujuannya adalah untuk memastikan sistem yang dibangun mampu mengatasi masalah yang telah diidentifikasi dalam latar belakang penelitian.

### **3.2.1 Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional merupakan kumpulan layanan atau fungsi utama yang disediakan pada sistem yang akan dibangun. Adanya kebutuhan fungsional ini memperlihatkan fitur apa saja yang dapat dilakukan untuk setiap pengguna dalam sistem serta bagaimana sistem merespon setiap permintaan tindakan pengguna.

**Tabel 2. Kebutuhan Fungsional**

| <b>No.</b> | <b>Deskripsi Kebutuhan Fungsional</b>                                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR-01      | Sistem dapat menampilkan daftar lembaga sosial beserta informasinya yang sudah terverifikasi.                                                        |
| FR-02      | Sistem menyediakan fitur pencarian berdasarkan status kerja sama atau kategori.                                                                      |
| FR-03      | Sistem menampilkan tanggal terakhir diperbarui.                                                                                                      |
| FR-04      | Admin dapat melakukan <i>login</i> ke sistem.                                                                                                        |
| FR-05      | Admin dapat keluar dari sistem.                                                                                                                      |
| FR-06      | Admin dapat mengaktifkan atau menonaktifkan akun lembaga sosial.                                                                                     |
| FR-07      | Admin dapat mengelola kategori lembaga sosial.                                                                                                       |
| FR-08      | Pengelola lembaga dapat melakukan <i>login</i> ke sistem.                                                                                            |
| FR-09      | Pengelola lembaga dapat keluar dari sistem.                                                                                                          |
| FR-10      | Pengelola lembaga dapat mengubah status kerja sama.                                                                                                  |
| FR-11      | Pengelola lembaga dapat mengelola profil lembaga mereka sendiri.                                                                                     |
| FR-12      | Pengelola lembaga dapat menambahkan, menghapus, dan mengedit informasi jumlah anak asuh, kebutuhan donasi, dan status kerja sama (detail informasi). |
| FR-13      | Pengelola lembaga dapat melihat daftar donatur (donasi) dan dapat melakukan komunikasi dengan klik URL yang mengarah ke WhatsApp secara langsung     |
| FR-14      | Pengelola lembaga dapat melakukan konfirmasi disistem apabila donasi sudah diterima dari donatur                                                     |
| FR-15      | Masyarakat atau pengguna umum dapat mengakses sistem informasi lembaga tanpa melakukan <i>login</i> ke sistem.                                       |
| FR-16      | Masyarakat atau pengguna umum dapat melihat informasi profil                                                                                         |

|       |                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | setiap lembaga yang sudah terdaftar di sistem.                                                                                          |
| FR-17 | Masyarakat atau pengguna umum dapat melihat informasi jumlah anak asuh setiap lembaga.                                                  |
| FR-18 | Masyarakat atau pengguna umum dapat melihat informasi kebutuhan donasi lembaga.                                                         |
| FR-19 | Masyarakat atau pengguna umum dapat melihat status kerja sama lembaga.                                                                  |
| FR-20 | Masyarakat atau pengguna umum dapat melakukan donasi di sistem dengan mengisi formulir donasi berdasarkan kebutuhan donasi yang dipilih |

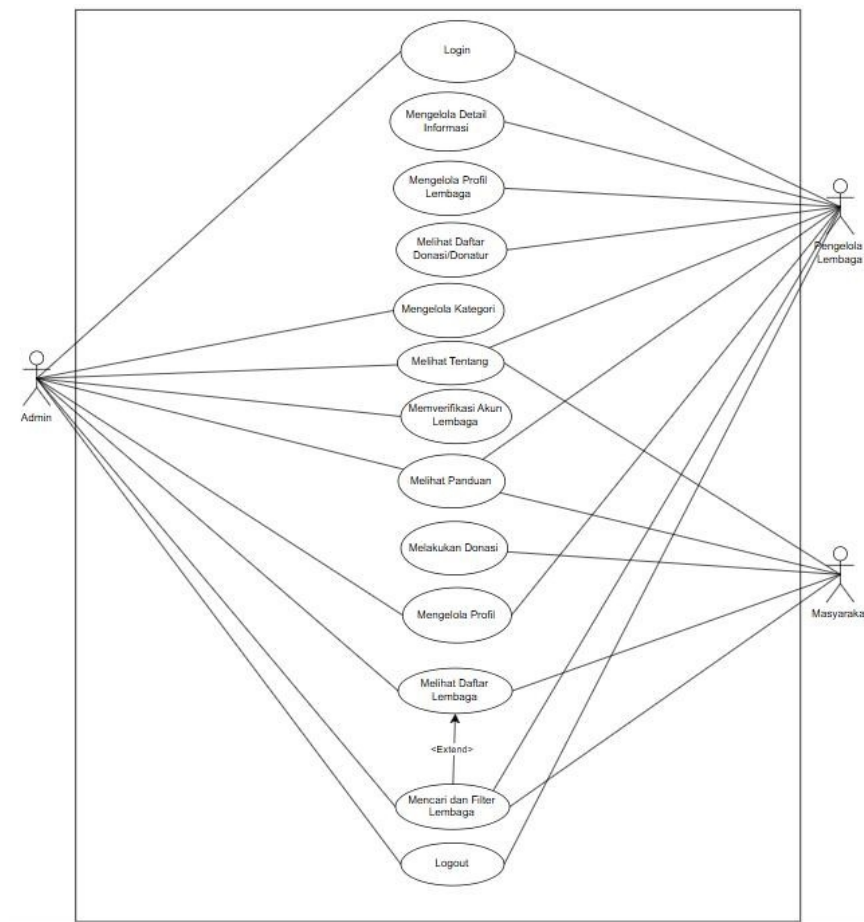
### 3.2.2 Kebutuhan *Non-Fungsional*

Kebutuhan *non-fungsional* merupakan spesifikasi karakteristik kualitas sistem menjalankan fungsinya. Fokusnya pada layanan atau fitur yang disediakan, memastikan bahwa sistem informasi lembaga sosial aman, stabil, dan mampu kepercayaan pengguna terhadap informasi yang diberikan.

**Tabel 3. Kebutuhan *Non-Fungsional***

| No.    | Deskripsi Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NFR-01 | Sistem harus memastikan keamanan data pengguna yang terenskripsi dan pembatasan hak akses pengguna.                                                                                                  |
| NFR-02 | Sistem harus membatasi hak akses pengguna sesuai dengan peran yang sudah ditentukan.                                                                                                                 |
| NFR-03 | Sistem harus mampu menampilkan daftar lembaga sosial, hasil pencarian dan informasi detail secara responsif dan tetap stabil meskipun mengalami peningkatan daftar dan data lembaga secara bertahap. |

### 3.2.3 Diagram Use Case



**Gambar 2. Diagram Use Case**

Diagram *use case* pada Gambar 2 menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang dikembangkan. Terdapat tiga aktor utama, yaitu Admin, Pengelola Lembaga, dan Masyarakat. Admin memiliki hak akses untuk melakukan *login*, mengaktifkan atau menonaktifkan akun lembaga, melihat daftar lembaga, melihat detail informasi lembaga, melakukan pencarian, melihat halaman tentang, halaman panduan dan keluar dari sistem. Aktor pengelola lembaga dapat melakukan *login*, mengelola profil lembaga, mengelola informasi lembaga, melihat status aktif akun, melihat halaman tentang, halaman panduan, melihat dan mengelola menu daftar donasi dan keluar dari sistem. Dan masyarakat dapat mengakses *website* tanpa melakukan login, dapat melihat daftar lembaga, dapat melihat informasi detail setiap lembaga, melihat halaman tentang, halaman

panduan dan dapat melakukan pencarian agar lebih mudah menemukan informasi yang ingin didapat, serta melakukan donasi dengan mengisi formulir.

### 3.2.4 Skenario *Use Case*

Berikut merupakan skenario *usecase* yang dibuat berdasarkan gambar diagram *usecase*.

**Tabel 4. *Use Case* Daftar Akun**

|                                                         |                                                                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i>                                    | UC001                                                                    |
| Nama <i>Use Case</i>                                    | Daftar Akun                                                              |
| Aktor Utama                                             | Pengguna                                                                 |
| Deskripsi                                               | Pengguna mendaftar akun baru dalam sistem                                |
| Kondisi Awal                                            | Pengguna belum mempunyai akun                                            |
| Kondisi Akhir                                           | Pengguna memiliki akun baru dalam sistem                                 |
| Alur Kejadian Normal                                    |                                                                          |
| 1. Pengguna memilih Daftar Akun.                        |                                                                          |
|                                                         | 2. Sistem menampilkan formulir daftar akun.                              |
| 3. Pengguna memilih jenis lembaga.                      |                                                                          |
|                                                         | 4. Sistem menampilkan formulir sesuai dengan jenis lembaga yang dipilih. |
| 5. Pengguna mengisi formulir dan mengikuti tiap arahan. |                                                                          |
|                                                         | 6. Sistem mengverifikasi kelengkapan data yang dimasukkan.               |
| 7. Pengguna menekan tombol “Daftar”                     |                                                                          |
|                                                         | 8. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan.                         |
|                                                         | 9. Sistem menampilkan halaman <i>login</i> .                             |
| Alur Kejadian Alternatif                                |                                                                          |

4a. Gagal melanjutkan daftar: data belum lengkap.

**Tabel 5. Use Case Login**

|                                                      |                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i>                                 | UC0012                                                 |
| Nama <i>Use Case</i>                                 | <i>Login</i>                                           |
| Aktor Utama                                          | Pengguna                                               |
| Deskripsi                                            | Pengguna melakukan <i>login</i> ke dalam sistem        |
| Kondisi Awal                                         | Pengguna berada di halaman <i>login</i>                |
| Kondisi Akhir                                        | Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem.               |
| Alur Kejadian Normal                                 |                                                        |
| 1. Pengguna memasukkan Nama Pengguna dan Kata Sandi. |                                                        |
|                                                      | 2. Sistem menampilkan formulir data yang di masukkan.  |
| 3. Pengguna menekan tombol “Login”.                  |                                                        |
|                                                      | 4. Sitem memvalidasi kelengkapan data yang dimasukkan. |
|                                                      | 5. Sistem menampilkan halaman utama.                   |
| Alur Kejadian Alternatif                             |                                                        |
| 4a. Gagal melakukan login: data belum lengkap.       |                                                        |

**Tabel 6. Use Case Mengelola Informasi Lembaga**

|                      |                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i> | UC003                                         |
| Nama <i>Use Case</i> | Mengelola Informasi Lembaga                   |
| Aktor Utama          | Pengelola Lembaga                             |
| Deskripsi            | Pengelola Lembaga mengelola informasi lembaga |

|                                                                              |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Kondisi Awal                                                                 | Pengelola Lembaga telah <i>login</i> dan masuk ke dalam sistem                |
| Kondisi Akhir                                                                | Informasi lembaga tersimpan dan diperbarui di sistem.                         |
| Alur Kejadian Normal                                                         |                                                                               |
| 1. Pengelola lembaga berada di halaman Detail Informasi.                     |                                                                               |
|                                                                              | 2. Sistem menampilkan informasi lembaga.                                      |
| 3. Pengelola lembaga memilih tindakan Menambah/Mengedit/Menghapus informasi. |                                                                               |
|                                                                              | 4. Sistem menampilkan informasi sesuai tindakan yang diinginkan.              |
| 5. Pengelola lembaga melakukan tindakan yang diinginkan lalu menekan Simpan. |                                                                               |
|                                                                              | 6. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan.                              |
|                                                                              | 7. Sistem berhasil memperbarui informasi dan ditampilkan di halaman pengguna. |

**Tabel 7. Use Case Mencari Informasi Lembaga**

|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i> | UC004                                      |
| Nama <i>Use Case</i> | Mencari Informasi Lembaga                  |
| Aktor Utama          | Pengguna                                   |
| Deskripsi            | Pengguna mencari informasi yang diinginkan |
| Kondisi Awal         | Pengguna berada dihalaman utama            |

|                                                    |                                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                    | sistem                                                              |
| Kondisi Akhir                                      | Pengguna memperoleh informasi yang diinginkan                       |
| Alur Kejadian Normal                               |                                                                     |
| 1. Pengguna berada di halaman utama sistem.        |                                                                     |
|                                                    | 2. Sistem menampilkan Daftar Lembaga Sosial.                        |
| 3. Pengguna menekan fitur Pencarian.               |                                                                     |
| 4. Pengguna memasukkan kata kunci.                 |                                                                     |
|                                                    | 5. Sistem memproses kata kunci yang dimasukkan.                     |
|                                                    | 6. Sistem menampilkan data informasi yang sesuai dengan kata kunci. |
| Alur Kejadian Alternatif                           |                                                                     |
| 5a. Sistem tidak menemukan kata kunci yang dicari. |                                                                     |

**Tabel 8. Use Case Memfilter Informasi Lembaga**

|                                             |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Kode Use Case                               | UC005                                         |
| Nama Use Case                               | Memfilter Informasi Lembaga                   |
| Aktor Utama                                 | Pengguna                                      |
| Deskripsi                                   | Pengguna memfilter informasi yang diinginkan  |
| Kondisi Awal                                | Pengguna berada di halaman utama sistem       |
| Kondisi Akhir                               | Pengguna memperoleh informasi yang diinginkan |
| Alur Kejadian Normal                        |                                               |
| 1. Pengguna berada di halaman utama sistem. |                                               |
|                                             | 2. Sistem menampilkan Daftar                  |

|                                                                          |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | Lembaga Sosial.                                                     |
| 3. Pengguna menggunakan fitur Filter..                                   |                                                                     |
| 4. Pengguna memasukkan kata kunci/saran dari fitur filter yang tersedia. |                                                                     |
|                                                                          | 5. Sistem memproses kata kunci yang dimasukkan.                     |
|                                                                          | 6. Sistem menampilkan data informasi yang sesuai dengan kata kunci. |
| Alur Kejadian Alternatif                                                 |                                                                     |
| 5a. Sistem tidak menemukan kata kunci yang dicari.                       |                                                                     |

**Tabel 9. Use Case Melihat Detail Informasi Lembaga**

|                                                                           |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i>                                                      | UC006                                                     |
| Nama <i>Use Case</i>                                                      | Melihat Detail Informasi Lembaga                          |
| Aktor Utama                                                               | Pengguna                                                  |
| Deskripsi                                                                 | Pengguna melihat detail informasi lembaga yang diinginkan |
| Kondisi Awal                                                              | Pengguna berada di halaman utama sistem                   |
| Kondisi Akhir                                                             | Pengguna memperoleh informasi detail lembaga              |
| Alur Kejadian Normal                                                      |                                                           |
| 1. Pengguna berada di halaman utama sistem.                               |                                                           |
|                                                                           | 2. Sistem menampilkan Daftar Lembaga Sosial.              |
| 3. Pengguna memilih salah lembaga yang detail informasinya ingin dilihat. |                                                           |

|  |                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------|
|  | 4. Sistem menampilkan detail informasi lembaga yang dipilih. |
|--|--------------------------------------------------------------|

**Tabel 10. Use Case Mengelola Kategori (Admin)**

|                                                                     |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i>                                                | UC007                                                      |
| Nama <i>Use Case</i>                                                | Mengelola Kategori (Admin)                                 |
| Aktor Utama                                                         | Admin                                                      |
| Deskripsi                                                           | Admin mengelola kategori untuk tiap lembaga                |
| Kondisi Awal                                                        | Admin berada dihalaman utama sistem                        |
| Kondisi Akhir                                                       | Kategori berhasil ditambahkan dan ditampilkan oleh sistem. |
| Alur Kejadian Normal                                                |                                                            |
| 1. Admin berada di halaman utama sistem.                            |                                                            |
| 2. Admin memilih menu kelola kategori.                              |                                                            |
|                                                                     | 3. Sistem menampilkan tabel kategori.                      |
| 4. Admin menekan Mengedit/Menambah/Mengubah Kategori untuk lembaga. |                                                            |
|                                                                     | 5. Sistem berhasil memperbarui data yang dimasukkan.       |

**Tabel 11. Use Case Mengelola Profil**

|                      |                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i> | UC008                                                       |
| Nama <i>Use Case</i> | Mengelola Profil                                            |
| Aktor Utama          | Pengguna                                                    |
| Deskripsi            | Pengguna mengelola profil akun lembaga sosial yang dikelola |
| Kondisi Awal         | Pengguna sudah melakukan login                              |

|                                                               |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Kondisi Akhir                                                 | Pengguna mengelola profil dan berhasil diperbarui oleh sistem   |
| Alur Kejadian Normal                                          |                                                                 |
| 1. Pengguna sudah melakukan <i>login</i> dan masuk ke sistem. |                                                                 |
|                                                               | 2. Sistem menampilkan halaman utama akun lembaga yang di kelola |
| 3. Pengguna memilih menu Profil.                              |                                                                 |
|                                                               | 4. Sistem menampilkan halaman Profil.                           |
| 5. Pengguna dapat mengedit data profil akun lembaga.          |                                                                 |
|                                                               | 6. Sistem memvalidasi data yang diubah.                         |
|                                                               | 7. Data berhasil diperbarui oleh sistem.                        |

**Tabel 12. Use Case Admin Mengelola Status Akun Lembaga Sosial**

|                                       |                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i>                  | UC009                                                                |
| Nama <i>Use Case</i>                  | Admin Mengelola Status Akun Lembaga                                  |
| Aktor Utama                           | Admin                                                                |
| Deskripsi                             | Admin melakukan aktif dan emnonaktifkan akun lembaga sosial tertentu |
| Kondisi Awal                          | Admin sudah melakukan login ke sistem                                |
| Kondisi Akhir                         | Admin mengelola status aktif akun lembaga                            |
| Alur Kejadian Normal                  |                                                                      |
| 1. Admin sudah berada didalam sistem. |                                                                      |
|                                       | 2. Sistem menampilkan daftar lembaga                                 |

|                                                         |                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                         | beserta statusnya.                 |
| 3. Admin memilih salah satu lembaga sosial.             |                                    |
| 4. Admin memilih opsi aktifkan atau menonaktifkan akun. |                                    |
|                                                         | 5. Sistem memperbarui status akun. |

**Tabel 13. Use Case Pengguna Melakukan Donasi**

|                                                                               |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i>                                                          | UC010                                                                                          |
| Nama <i>Use Case</i>                                                          | Pengguna Melakukan Donasi                                                                      |
| Aktor Utama                                                                   | Pengguna                                                                                       |
| Deskripsi                                                                     | Pengguna melakukan donasi dengan mengisi formulir berdasarkan kebutuhan donasi yang dibutuhkan |
| Kondisi Awal                                                                  | Pengguna berada di halaman informasi detail                                                    |
| Kondisi Akhir                                                                 | Pengguna mengisi formulir donasi                                                               |
| Alur Kejadian Normal                                                          |                                                                                                |
| 1. Pengguna di halaman informasi detail.                                      |                                                                                                |
|                                                                               | 2. Sistem menampilkan halaman informasi detail.                                                |
| 3. Pengguna klik tombol donasi berdasarkan kebutuhan donasi yang di butuhkan. |                                                                                                |
|                                                                               | 4. Sistem menampilkan formulir donasi.                                                         |
| 5. Pengguna mengisi data untuk berdonasi dan klik kirim.                      |                                                                                                |
|                                                                               | 6. Sistem menyimpan informasi dan tampil di halaman daftar donasi.                             |

**Tabel 14. Use Case Pengelola Lembaga Mengelola Daftar Donasi**

|                                                                                                                                      |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Kode <i>Use Case</i>                                                                                                                 | UC011                                                       |
| Nama <i>Use Case</i>                                                                                                                 | Mengelola Daftar Donasi                                     |
| Aktor Utama                                                                                                                          | Pengelola Lembaga                                           |
| Deskripsi                                                                                                                            | Pengelola Lembaga dapat melihat dan mengelola daftar donasi |
| Kondisi Awal                                                                                                                         | Pengelola Lembaga sudah di dalam sistem                     |
| Kondisi Akhir                                                                                                                        | Pengelola Lembaga mengkonfirmasi donasi                     |
| Alur Kejadian Normal                                                                                                                 |                                                             |
| 1. Pengelola Lembaga berada didalam sistem.                                                                                          |                                                             |
| 2. Pengelola Lembaga membuka halaman daftar donasi.                                                                                  |                                                             |
|                                                                                                                                      | 3. Sistem menampilkan halaman daftar donasi.                |
| 4. Pengelola Lembaga dapat melihat data donatur yang sudah mengisi formulir donasi.                                                  |                                                             |
| 5. Pengelola Lembaga dapat menghubungi donatur dengan klik ikon WhatsApp dan melakukan konfirmasi di sistem setelah menerima donasi. |                                                             |
|                                                                                                                                      | 6. Sistem memperbarui status konfirmasi donasi.             |

**Tabel 15. Use Case Logout Dari Sistem**

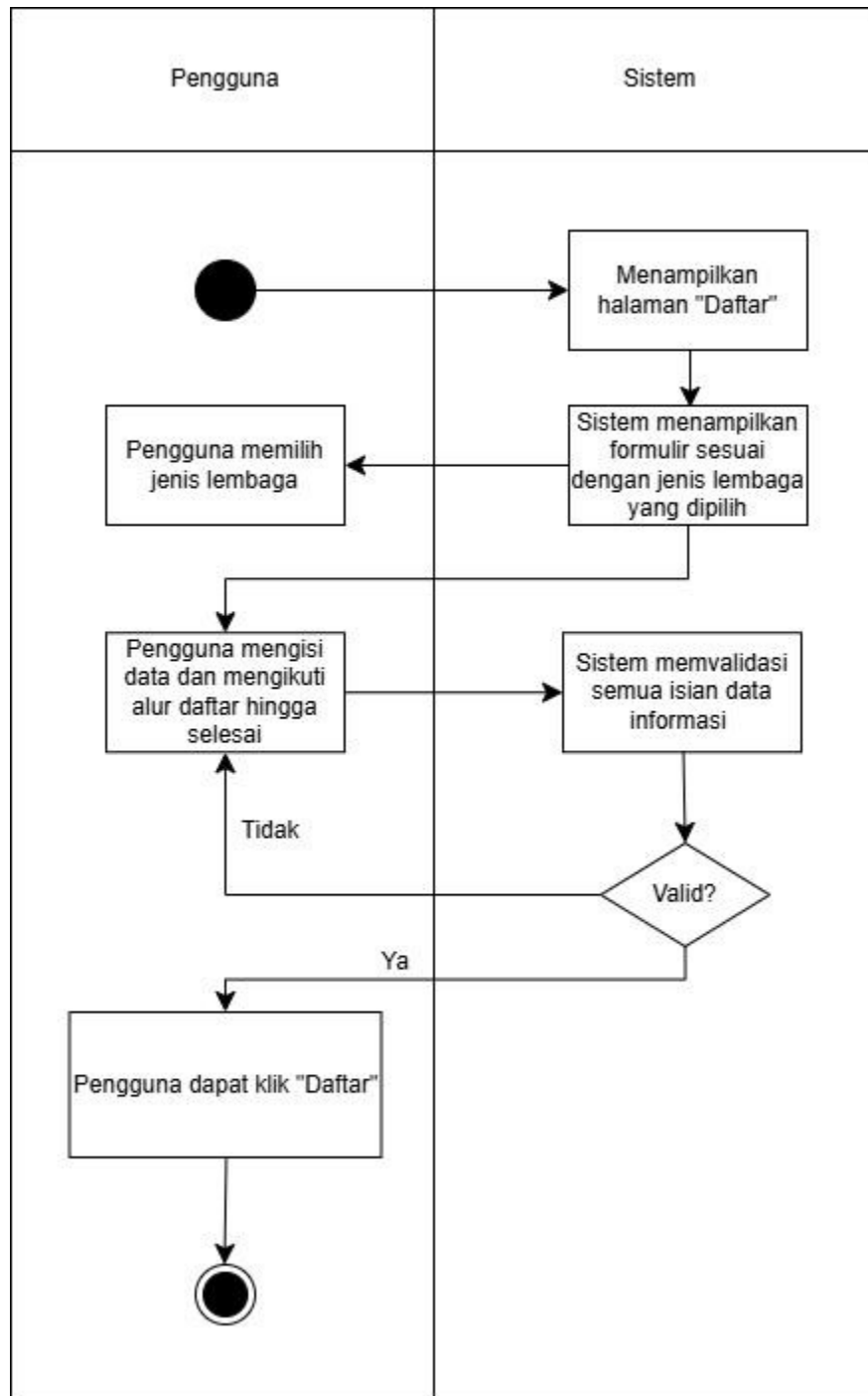
|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Kode <i>Use Case</i> | UC012             |
| Nama <i>Use Case</i> | Logout Dari Sitem |

|                                                       |                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Aktor Utama                                           | Admin dan Pengelola Lembaga                                    |
| Deskripsi                                             | Admin dan Pengelola Lembaga dapat melakukan keluar dari sistem |
| Kondisi Awal                                          | Admin dan Pengelola Lembaga berada didalam sistem              |
| Kondisi Akhir                                         | Admin dan Pengelola Lembaga berhasil keluar dari sistem        |
| Alur Kejadian Normal                                  |                                                                |
| 7. Admin dan Pengelola Lembaga berada didalam sistem. |                                                                |
| 8. Admin dan Pengelola Lembaga menekan tombol Keluar. |                                                                |
|                                                       | 9. Sistem mengakhiri sesi pengguna.                            |

### 3.2.5 *Activity diagram*

*Activity diagram* merupakan diagram yang menggambarkan model alur proses yang menunjukkan suatu fitur berjalan dari awal hingga akhir yang akan dilalui pengguna dan sistem. Berikut ini adalah *activity diagram* yang disusun untuk memperlihatkan proses alur kerja dalam sistem yang akan dibuat.

#### 1. *Activity diagram* Daftar Akun

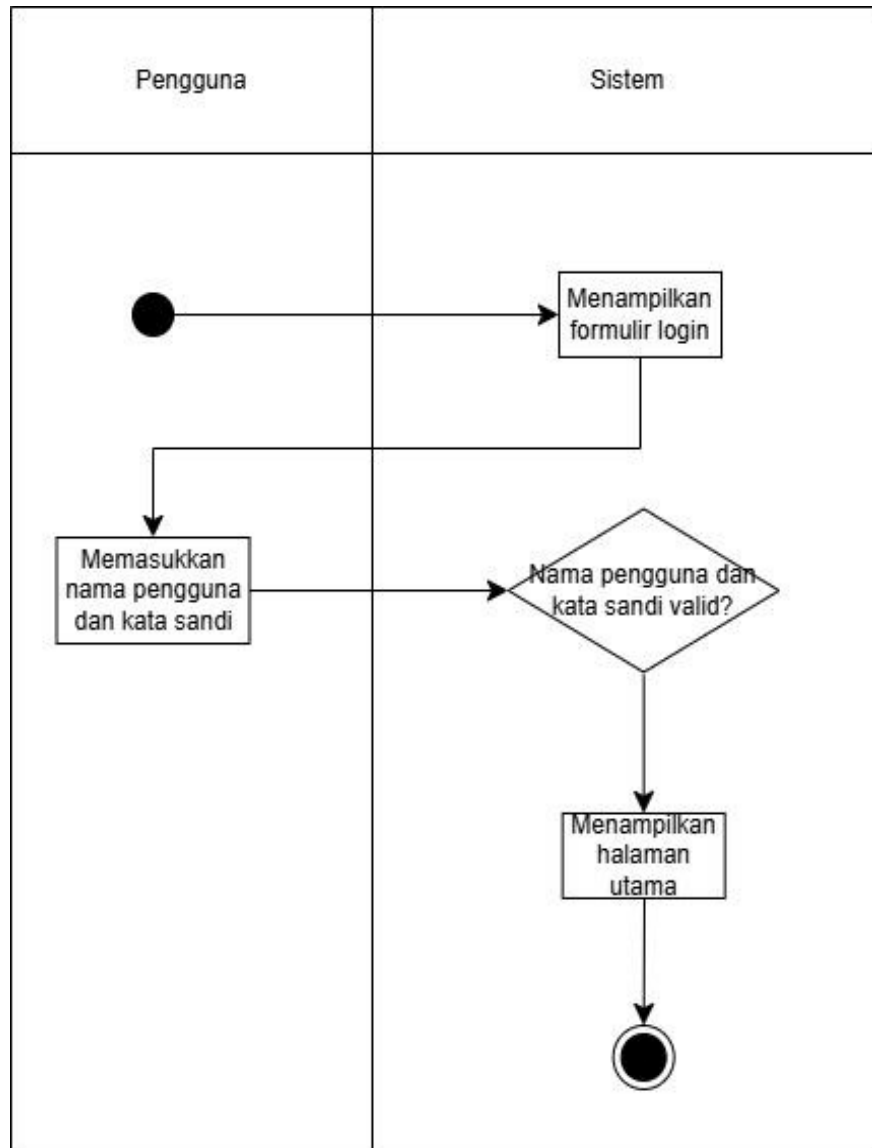


**Gambar 3. Activity Diagram Daftar Akun**

Gambar 3 merupakan *activity diagram* dari proses alur pendaftaran akun dimana setiap pengelola lembaga yang ingin memberikan informasinya dan belum memiliki akun harus mendaftar terlebih dahulu agar bisa masuk ke sistem. Proses daftar akun ini harus mengisi dan melengkapi formulir yang berisi data akun untuk didaftarkan dan sesuai dengan jenis lembaga. Jika sudah valid dan sudah

terisi semua maka pengguna menekan tombol Daftar dan sistem akan menampilkan halaman *login*.

## 2. Activity diagram Login

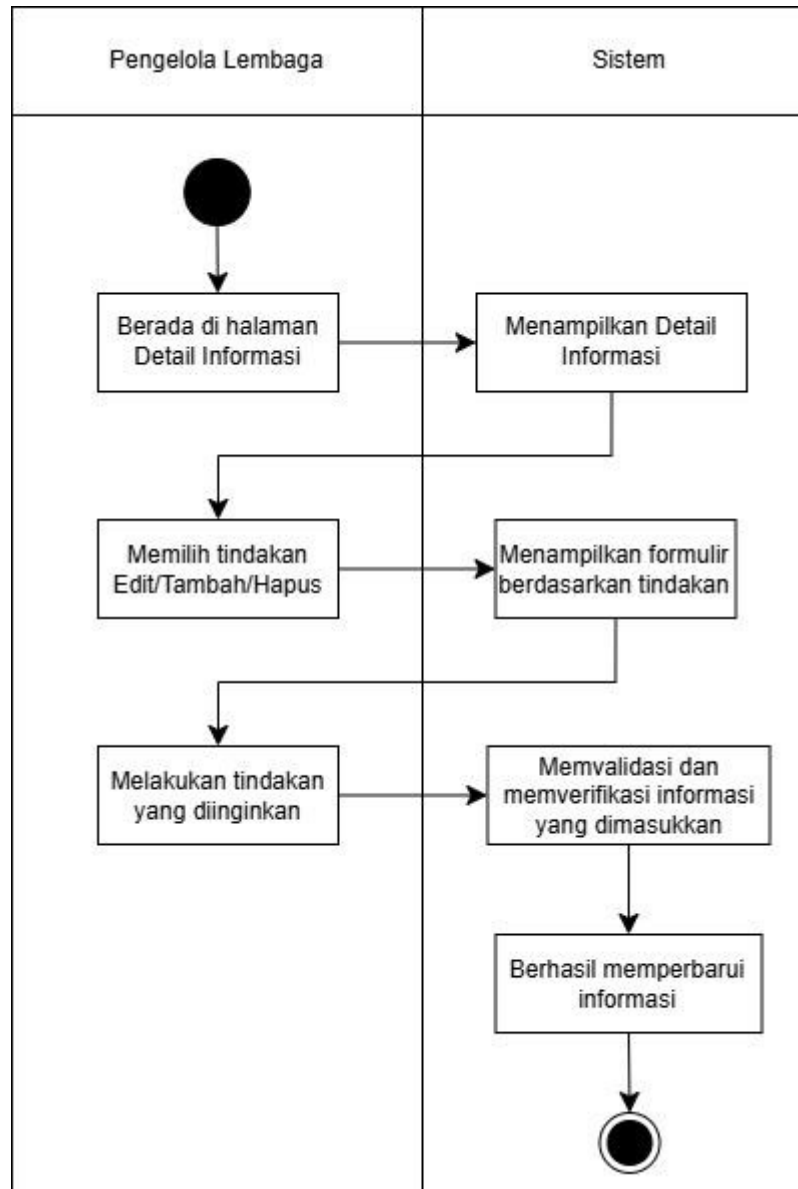


**Gambar 4. Activity Diagram Login**

Gambar 4 merupakan *activity diagram* alur proses *login*. Setelah melakukan daftar akun dan memiliki akun, untuk bisa masuk ke sistem harus melakukan *login* terlebih dahulu, pengecualian untuk masyarakat umum karena untuk mengakses sistem tidak dibutuhkan proses *login*. Diagram ini menjelaskan tahapan ketika berada di halaman *login*, admin dan pengelola harus mengisi Nama Pengguna beserta Kata Sandi berdasarkan akun yang sudah didaftarkan

sebelumnya. Jika data yang dimasukkan sudah dinyatakan valid oleh sistem, maka sistem akan menampilkan halaman utama berdasarkan hak akses antara admin atau pengelola lembaga.

### 3. *Activity diagram* Mengelola Informasi Lembaga

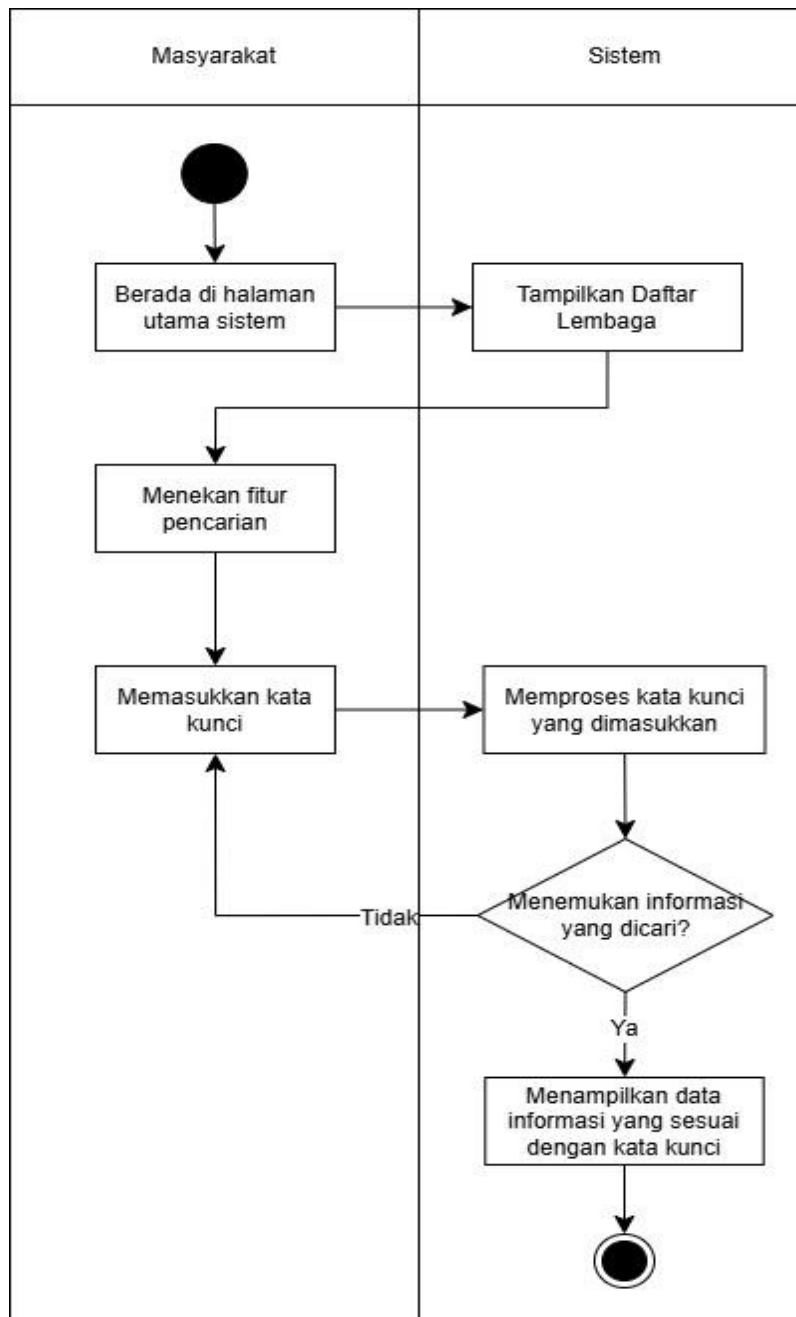


**Gambar 5. *Activity Diagram* Mengelola Informasi Lembaga**

Gambar 5 merupakan gambar *activity diagram* alur proses Mengelola Informasi lembaga yang dilakukan oleh pengelola lembaga. Diagram ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dan bagaimana sistem akan menjalankan sesuai dengan permintaan dari pengguna. Dimulai dari pengelola lembaga yang berada di halaman Detail Informasi Lembaga sistem

yang menampilkan semua informasi lembaga. Pada halaman ini pengelola dapat melakukan tindakan seperti edit/tambah/hapus informasi yang diinginkan, apabila terdapat perubahan maka sistem akan memvalidasi informasi dan akan melakukan perubahan yang kemudian ditampilkan pada antarmuka pengguna.

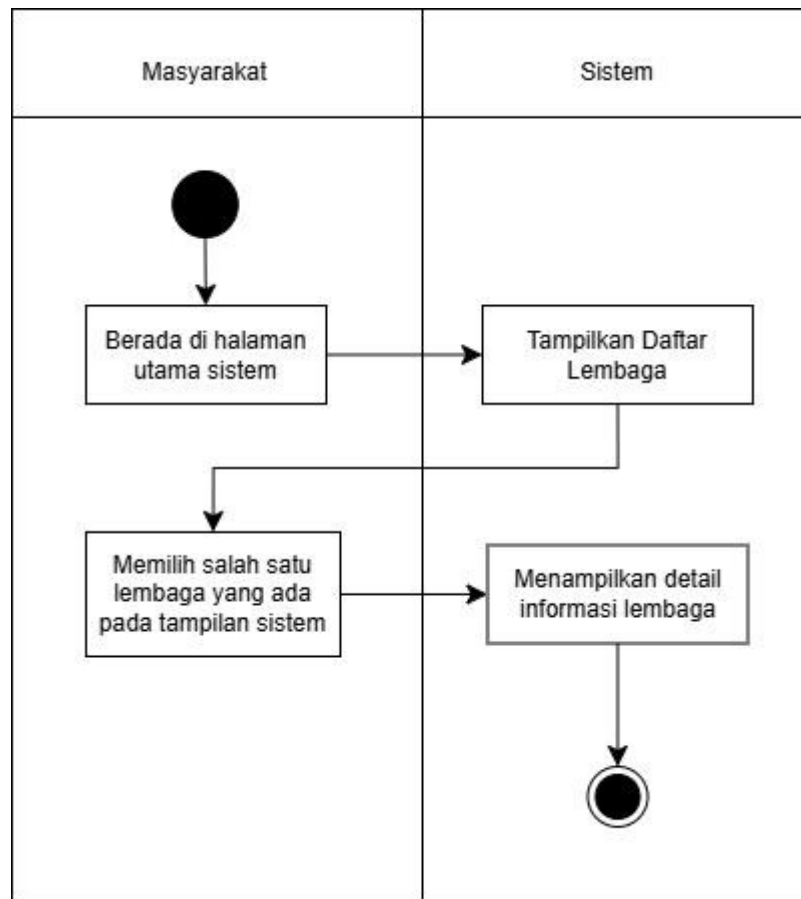
#### 4. *Activity diagram* Mencari Informasi Lembaga



**Gambar 6. *Activity Diagram* Mencari Informasi Lembaga**

Gambar 6 merupakan *activity diagram* alur proses Mencari Informasi Lembaga, diagram ini menjelaskan proses yang dilakukan saat pengguna masyarakat menggunakan fitur pencarian yang tersedia di sistem. Saat masyarakat sudah berada di halaman utama sistem, masyarakat dapat melakukan pencarian cepat untuk menemukan informasi yang diinginkan dengan memasukkan kata kunci yang tepat. Kemudian, sistem akan memproses kata kunci yang dimasukkan dan akan menampilkan informasi yang sesuai. Apabila kata kunci yang dimasukkan salah atau tidak sesuai, maka sistem tidak akan menampilkan hasil pencarian apapun.

##### 5. *Activity diagram* Melihat Detail Informasi Lembaga

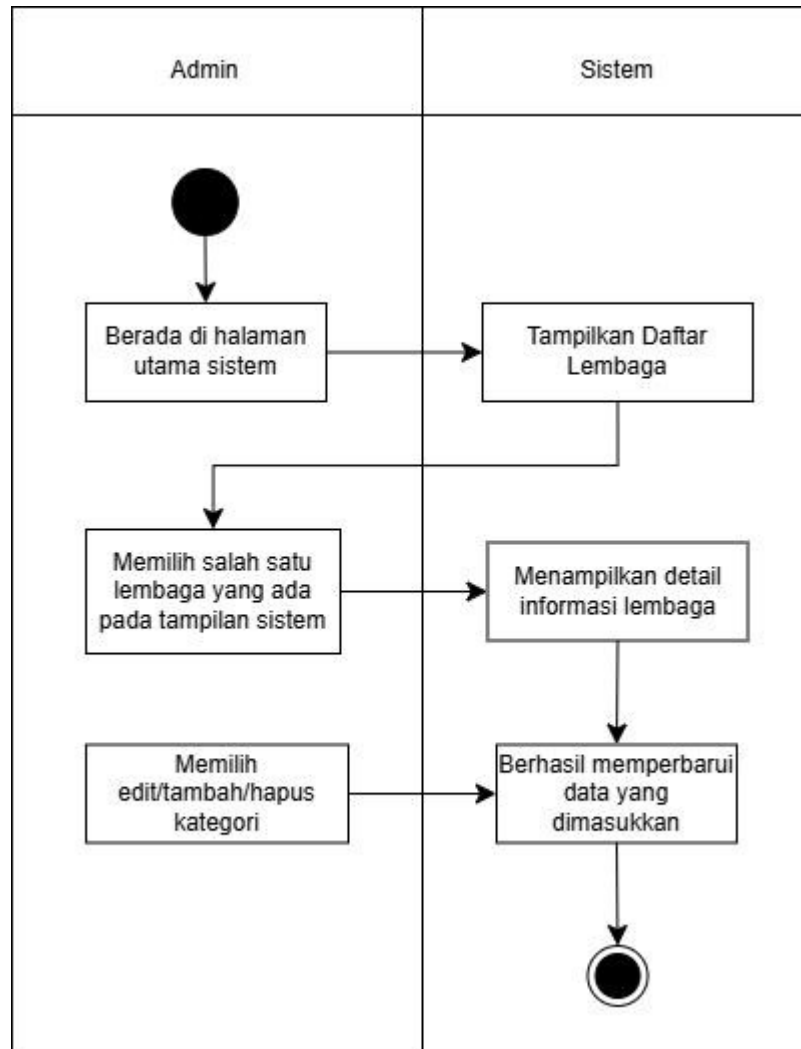


**Gambar 7. *Activity Diagram* Melihat Detail Informasi Lembaga**

Gambar 7 merupakan *activity diagram* alur proses dari Melihat Detail Informasi Lembaga oleh masyarakat. Diagram ini memperlihatkan proses yang terjadi oleh sistem yang mengikuti permintaan pengguna, apabila pengguna ingin melihat detail informasi maka pengguna terlebih dahulu memilih salah satu

lembaga yang berada di halaman yang menampilkan daftar lembaga yang kemudian sistem akan menampilkan detail informasi dari lembaga tersebut.

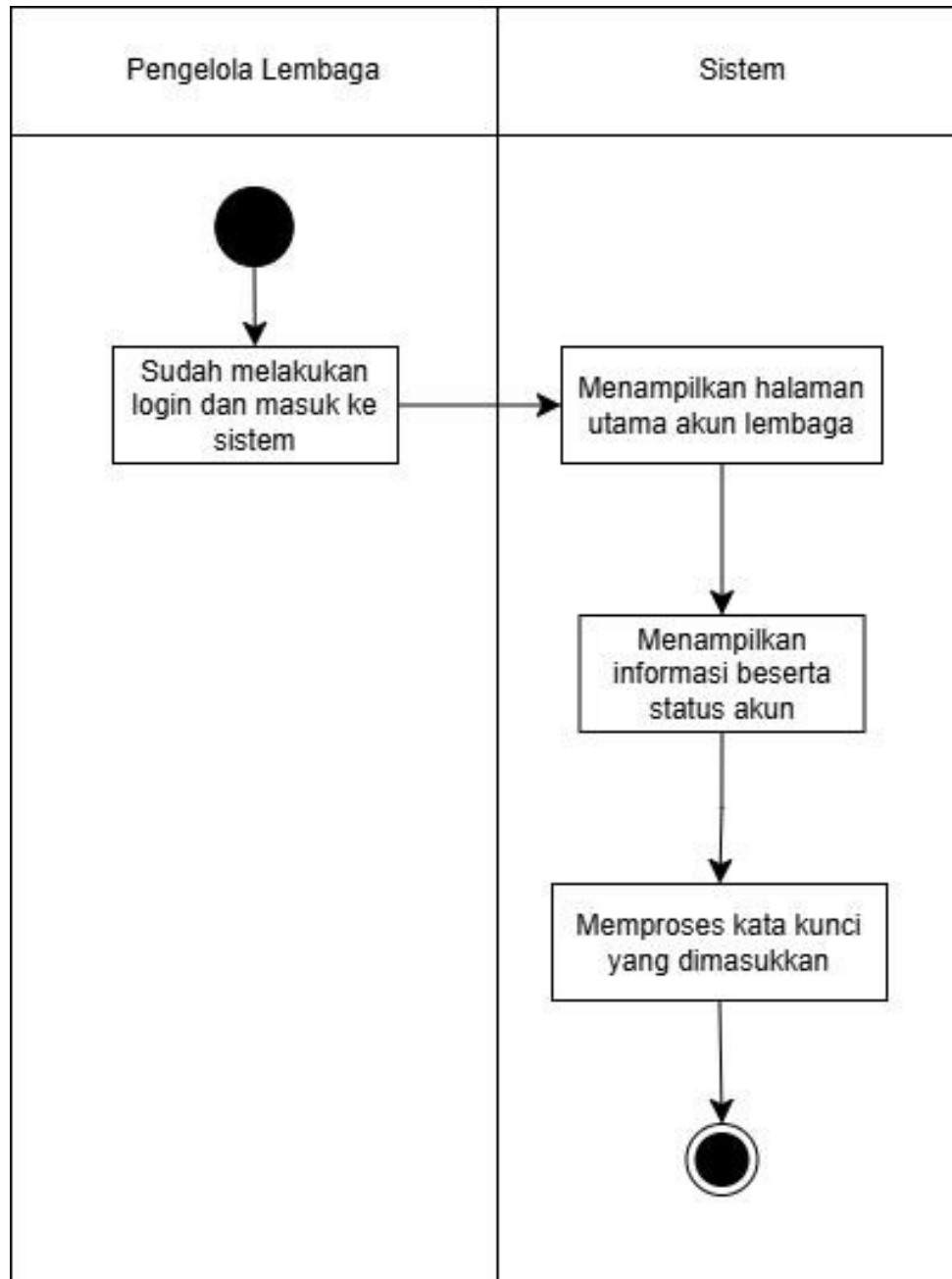
#### 6. Activity diagram Mengelola Kategori



**Gambar 8. Activity Diagram Mengelola Kategori**

Gambar 8 merupakan *activity diagram* alur proses Mengelola Kategori yang dilakukan oleh admin. Proses ini ditangani oleh admin agar kategori yang dimasukkan bisa lebih sesuai dan memudahkan masyarakat untuk menemukan melalui fitur pencarian dengan cepat. Untuk mengelola kategori admin memilih salah satu lembaga untuk masuk ke halaman detail informasi lembaga agar dapat mengelola kategorinya. Setelah melakukan edit/tambah/hapus kategori maka sistem akan memproses perubahan informasi dan ditampilkan ke antarmuka pengguna.

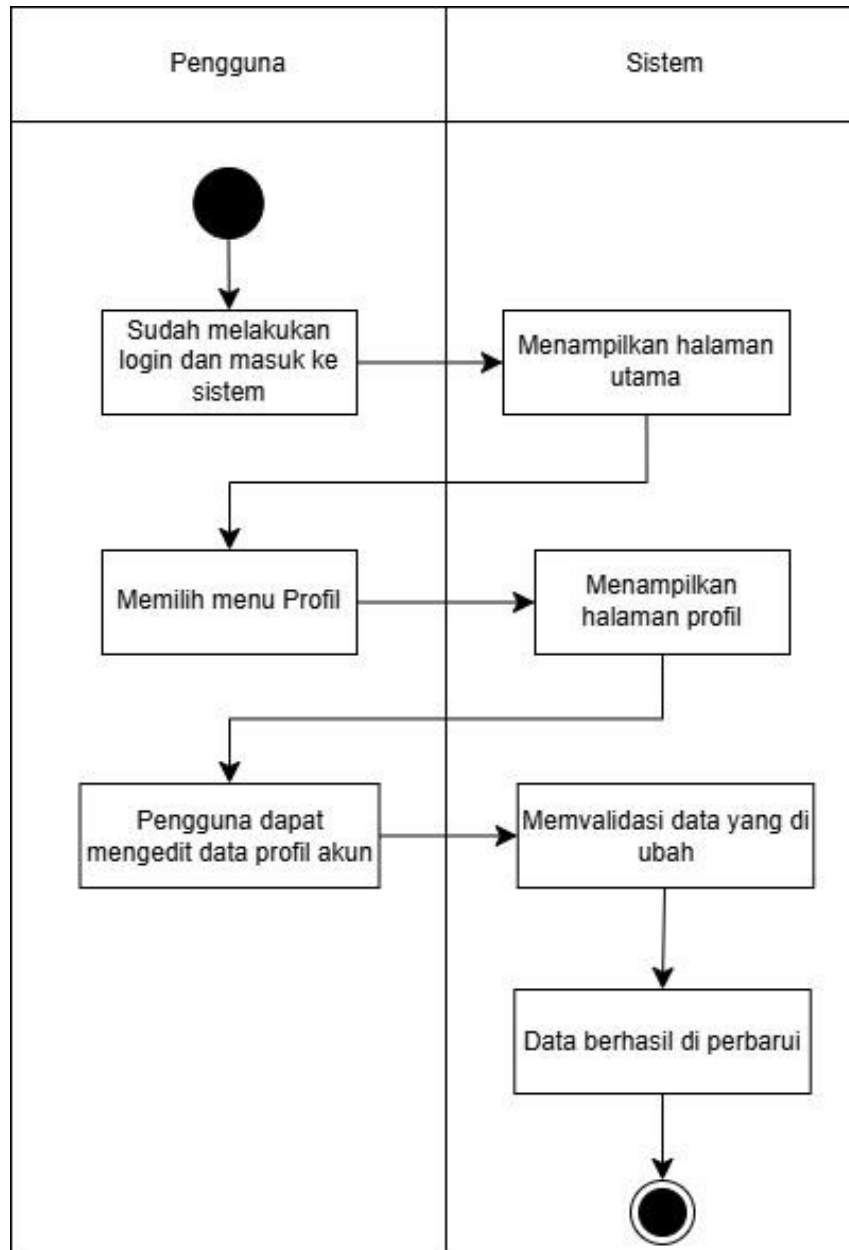
### 7. Activity diagram Melihat Status Akun



**Gambar 9. Activity Diagram Melihat Status Akun**

Gambar 9 merupakan *activity diagram* alur proses Melihat Status Akun untuk pengelola lembaga. Alur yang dilakukan adalah pengelola lembaga harus sudah masuk ke sistem sehingga sistem menampilkan halaman utama akun lembaga. Di halaman tersebut sistem akan menampilkan informasi akun lembaga beserta status akun apakah aktif atau sudah di nonaktifkan.

## 8. Activity diagram Mengelola Profil

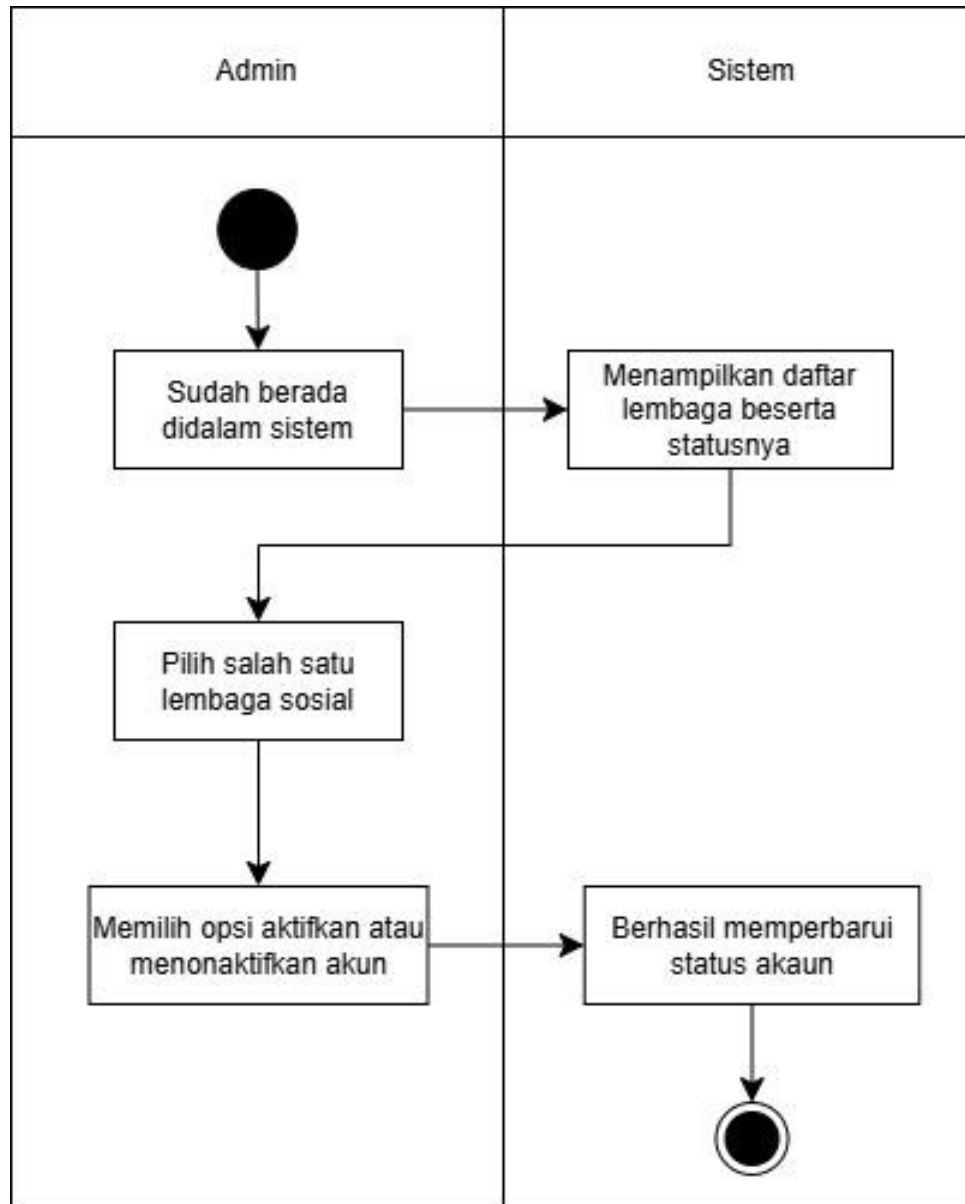


**Gambar 10. Activity Diagram Mengelola Profil**

Gambar 10 merupakan *activity diagram* Mengelola Profil oleh pengguna yang memiliki akun di sistem. Diagram ini memperlihatkan alur proses di mulai dari pengguna yang sudah masuk ke dalam sistem, sistem menampilkan halaman utama, kemudia pengguna memilih menu Profil. Jika sudah berada di halaman profil akan terdapat informasi data akun yang sudah dimasukkan saat mendaftar. Apabila pengguna ingin mengubah data tersebut,pengguna dapat melakukan

perubahan di halaman ini dan sistem akan memvalidasi informasi yang dimasukkan dan akan di perbarui.

#### 9. *Activity diagram* Admin Mengelola Status Akun Lembaga Sosial

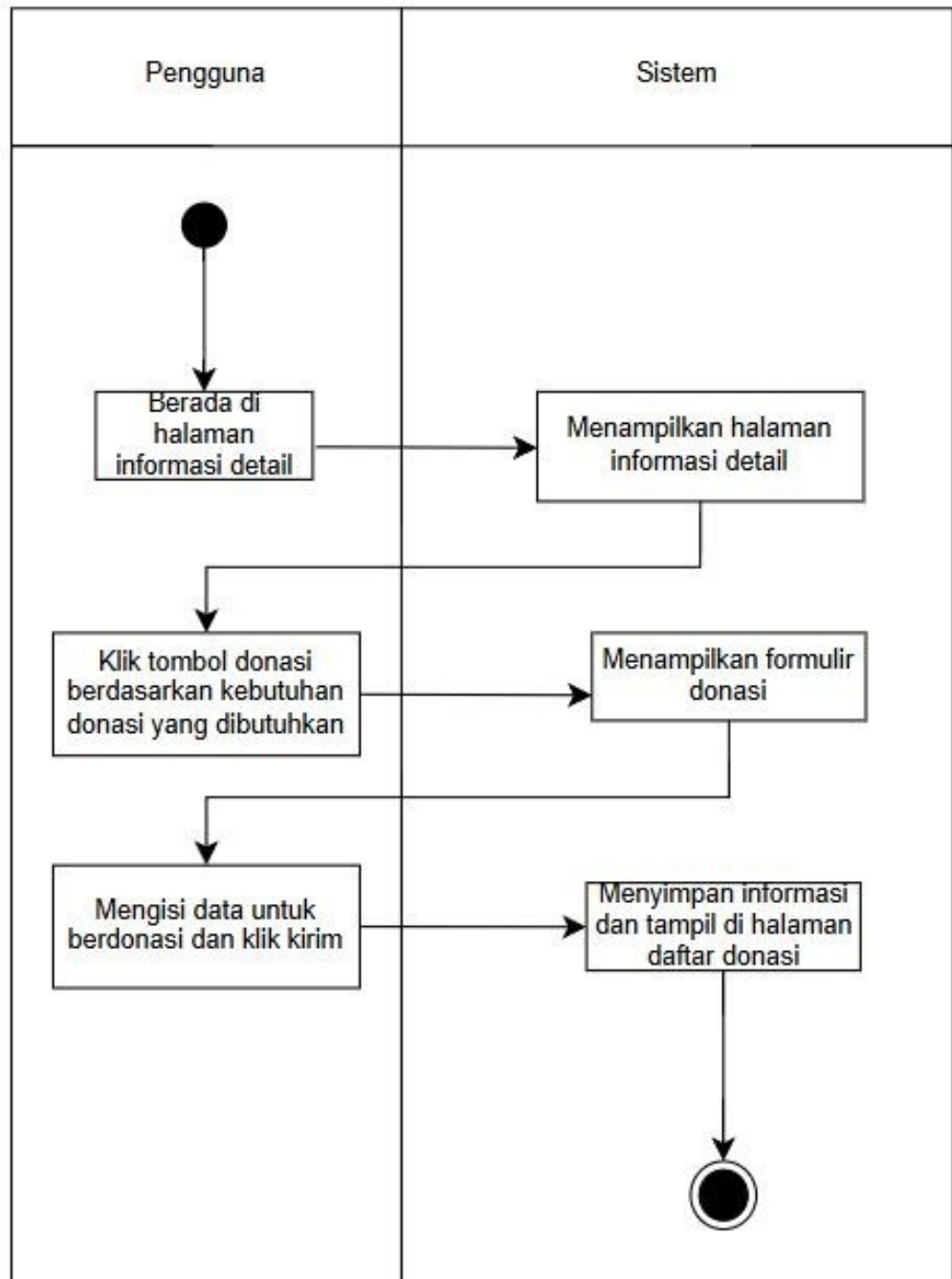


**Gambar 11.** *Activity diagram* Admin Mengelola Status Akun Lembaga Sosial

Gambar 11 merupakan activity diagram alur proses Admin Mengelola Status Akun Lembaga Sosial. Dimulai admin yang sudah masuk dan berada didalam sistem, sistem menampilkan daftar lembaga beserta informasi status aktif akun lembaga sosial, kemudian admin memilih salah satu lembaga sosial dan

memilih opsi mengaktifkan atau menonaktifkan akun lembaga, terakhir sistem akan memperbarui status akun tersebut.

#### 10. *Activity diagram* Pengguna Melakukan Donasi

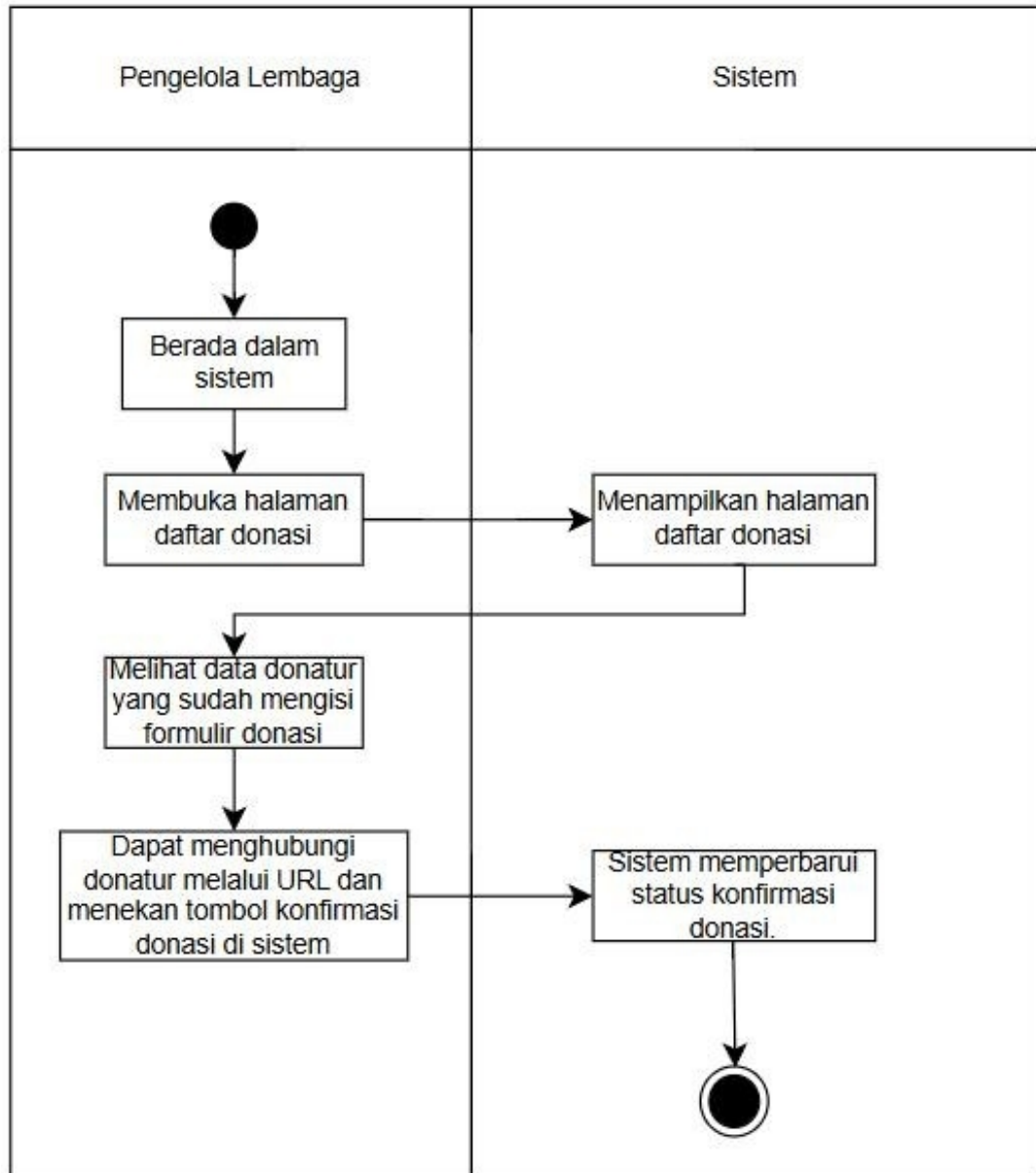


**Gambar 12. *Activity diagram* Pengguna Melakukan Donasi**

Gambar 12 merupakan activity diagram alur proses pengguna melakukan donasi, dimana di halaman informasi detail dan melihat tabel kebutuhan donasi,

pengguna dapat menekan tombol donasi untuk tiap kebutuhan donasi, kemudian pengguna mengisi formulir donasi. Setelah mengisi data dan dikirim, maka informasi donasi itu akan tampil di halaman daftar donasi di akun lembaga.

#### 11. *Activity diagram* Mengelola Daftar Donasi

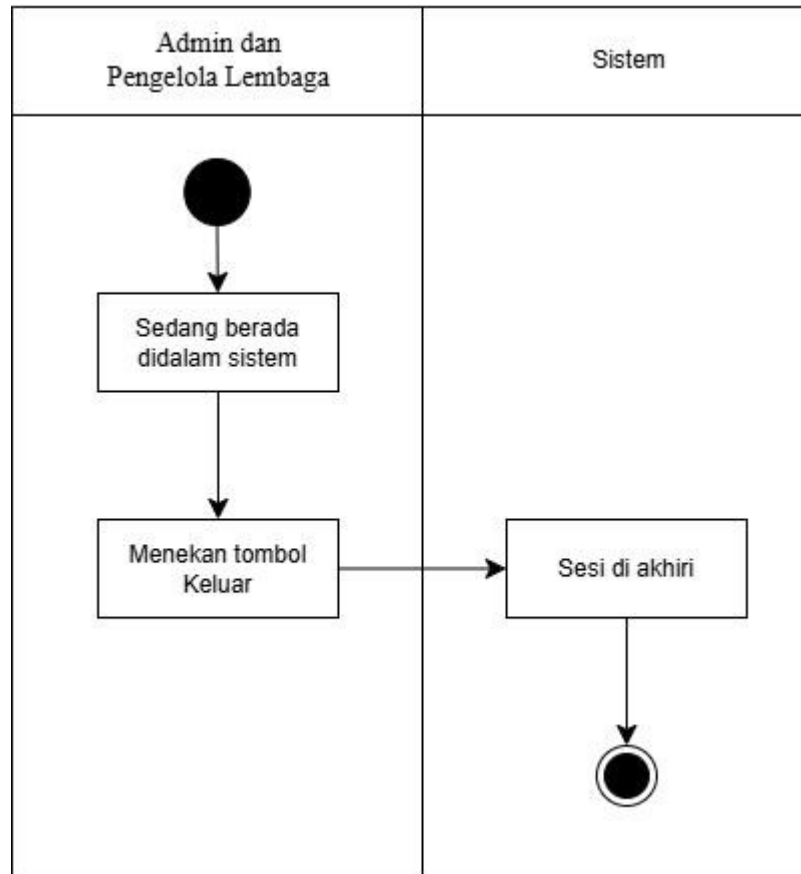


**Gambar 13. *Activity diagram* Mengelola Daftar Donasi**

Gambar 13 merupakan *activity diagram* alur proses pengelola lembaga melihat daftar donasi. Di halaman ini pengelola dapat menghubungi donatur dengan klik ikon WhatsApp yang sudah otomatis terhubung dengan donatur dengan memasukkan nomor saat mengisi formulir donasi. Selain itu juga

pengelola dapat mengubah status konfirmasi di sistem sebagai tanda donasi telah di terima.

## 12. Activity diagram Logout

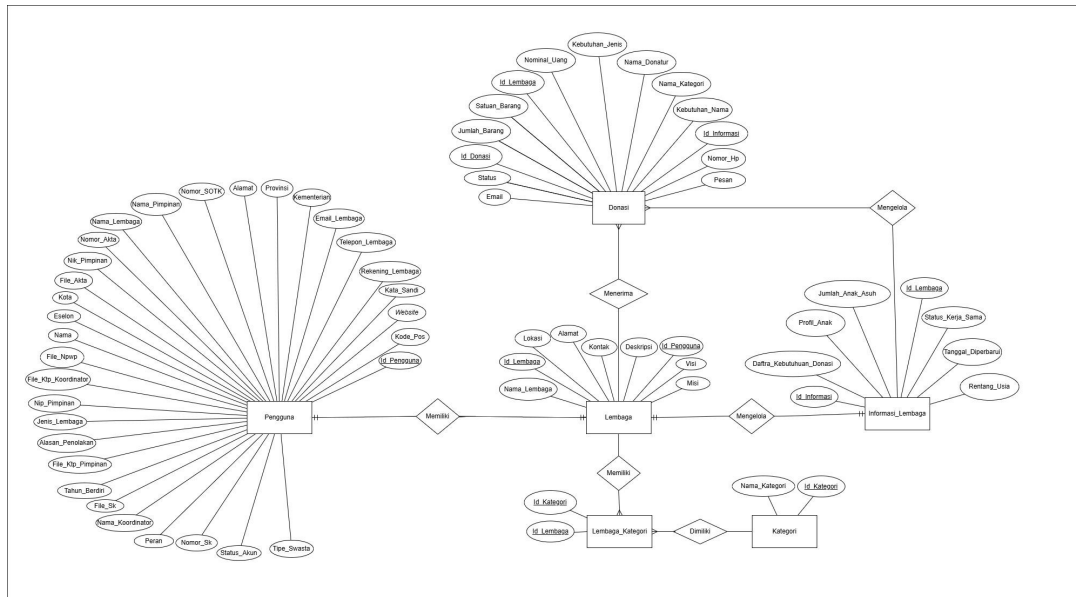


**Gambar 14. Activity Diagram Logout**

Gambar 14 merupakan *activity diagram* alur proses Logout Dari Sistem oleh admin dan pengelola lembaga mulai dari admin dan pengelola lembaga yang masih berada didalam sistem, jika ingin keluar dari sistem admin dan pengguna menekan tombol keluar maka sistem akan segera mengakhiri sesi dari sistem.

### 3.2.6 ER Diagram

*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan diagram model yang menunjukkan struktur basis data Sistem Informasi Kegiatan dan Relawan yang akan dibuat. ERD memperlihatkan hubungan antar entitas-entitas utama dalam sistem dan memastikan setiap hubungan antar entitas berjalan sesuai dengan rancangan sistem yang telah ditentukan sebelumnya.

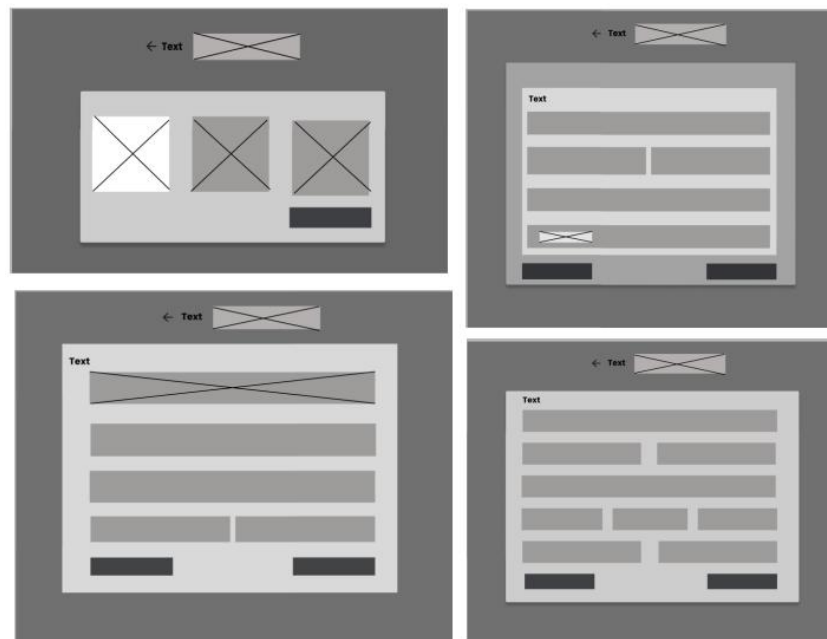


Gambar 15 merupakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari Sistem Informasi Kegiatan dan Relawan Berbasis *Website* yang dirancang untuk menggambarkan model struktur basis data hubungan tiap entitas di sistem. Terdapat enam entitas utama yaitu Pengguna, Lembaga, Lembaga\_Kategori, Kategori, Informasi\_Lembaga, dan donasi.

Entitas Pengguna digunakan untuk menyimpan data akses admin dan pengelola lembaga yang saat login akan mengisi Nama\_Lembaga, Email, dan Kata\_Sandi yang terhubung dengan entitas Lembaga. Namun saat mendaftar tiap-tiap lembaga akan mengisi formulir daftar yang berbeda sesuai jenis lembaga seperti Pemerintah, Swasta, atau Komunitas, yang kemudian baru memiliki akun dan bisa masuk ke sistem. Untuk mengelola lembaga sosial yang menyimpan data profil lembaga seperti Nama\_Lembaga, Alamat, Deskripsi, Visi, Misi, Lokasi dan Kontak aktif. Setiap lembaga sosial memiliki informasi operasional detail masing-masing yang berisikan Jumlah\_Anak\_Asuh, deskripsi atau profil seperti anak/lansia/kelompok binaan yang lain sesuai, Kebutuhan\_Donasi, dan Status\_Kerja\_Sama yang diperuntukkan para organisasi relawan yang ingin melakukan kegiatan tertentu pada sebuah lembaga, dan Rentang\_Usia. Hubungan entitas Lembaga dan Informasi\_Lembaga adalah satu ke satu, entitas Pengguna dan Lembaga adalah satu ke satu, entitas Lembaga ke Lembaga\_Kategori adalah satu ke banyak, entitas antara Kategori dan Lembaga Kategori adalah satu ke

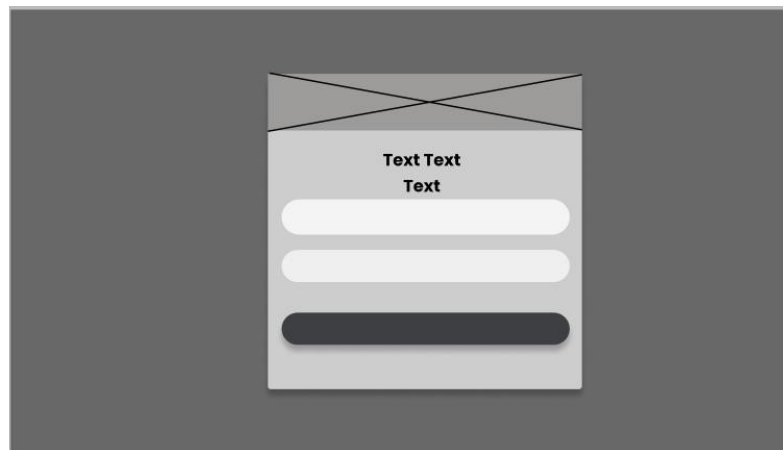
banyak. Adanya entitas Lembaga\_Kategori dan Kategori di karenakan pada sistem dibuatkan admin mengelola data kategori (CRUD) sehingga fleksibel oleh lembaga untuk memilih kategori yang sesuai dan bisa lebih dari satu kategori. Selain itu juga untuk menghindari redundansi.

### 3.2.7 Perancangan Antarmuka (Wireframe)



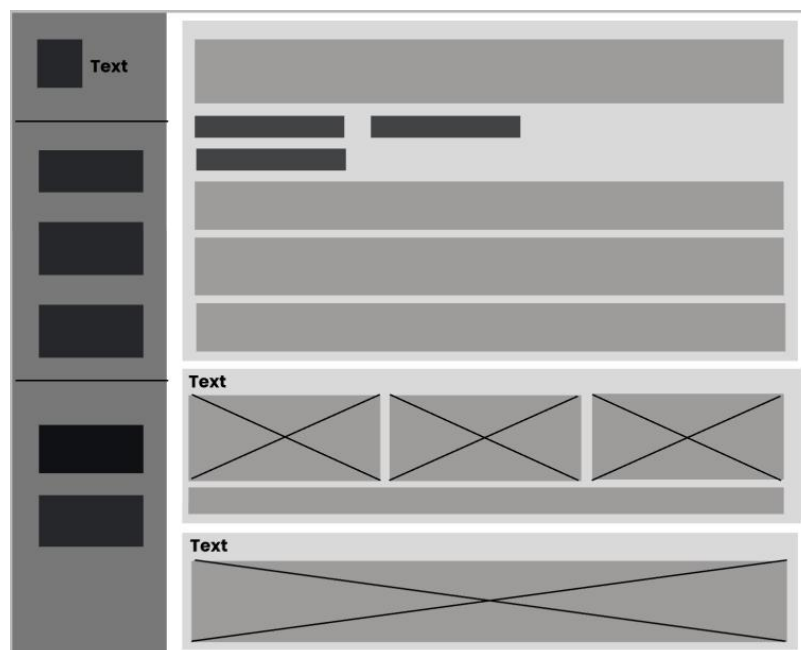
**Gambar 16. Wireframe Daftar Akun**

Gambar 16 merupakan tahap awal rancangan halaman Daftar Akun yang digunakan oleh pengguna baru untuk membuat akun pada sistem. Halaman ini berisi formulir pendaftaran yang terdiri dari kolom Nama, Email, Kata Sandi, dan Konfirmasi Kata Sandi. Setelah semua data diisi akan diarahkan ke halaman *login*.



**Gambar 17. *Wireframe Login***

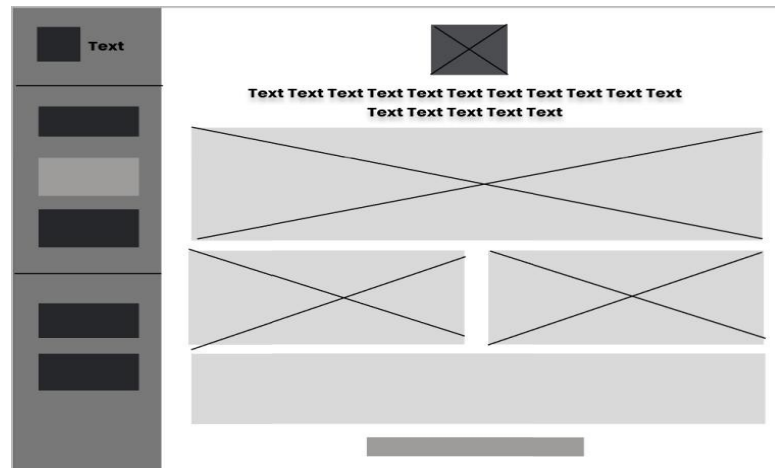
Gambar 17 merupakan tahap awal rancangan halaman Login yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses sistem. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan Nama dan Kata Sandi yang telah terdaftar sebelumnya. Setelah data diisi, pengguna dapat menekan tombol Login untuk memverifikasi akun dan melanjutkan ke halaman utama.



**Gambar 18. *Wireframe Halaman Utama Masyarakat***

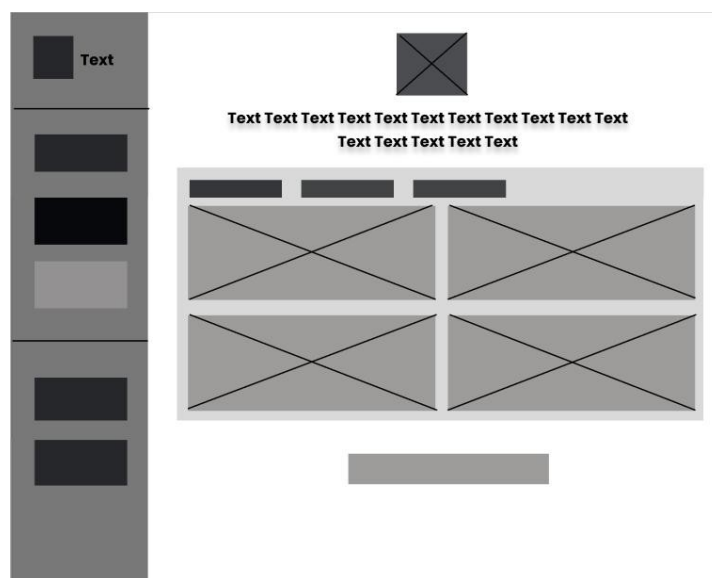
Gambar 18 merupakan tahap awal rancangan halaman Utama tampilan masyarakat atau pengguna umum. Di halaman ini akan ditampilkan semua daftar

lembaga yang terdaftar, terdapat juga fitur pencarian yang akan di tampilkan di tengah untuk mempermudah pencarian atau filter lembaga dengan cepat.



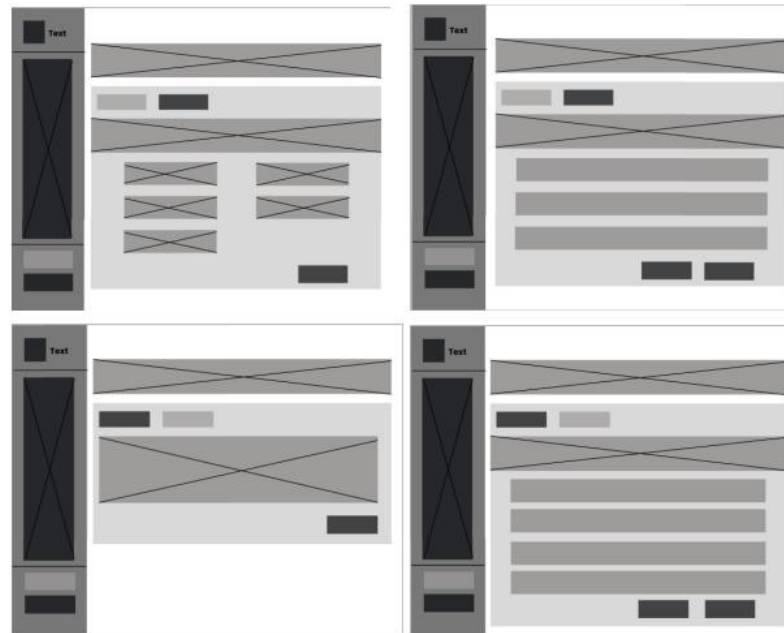
**Gambar 19. Wireframe Tentang**

Gambar 19 merupakan tahap awal rancangan halaman Tentang di halaman ini akan ditampilkan pengenalan *website* ke para pengguna baik publik, admin, maupun lembaga



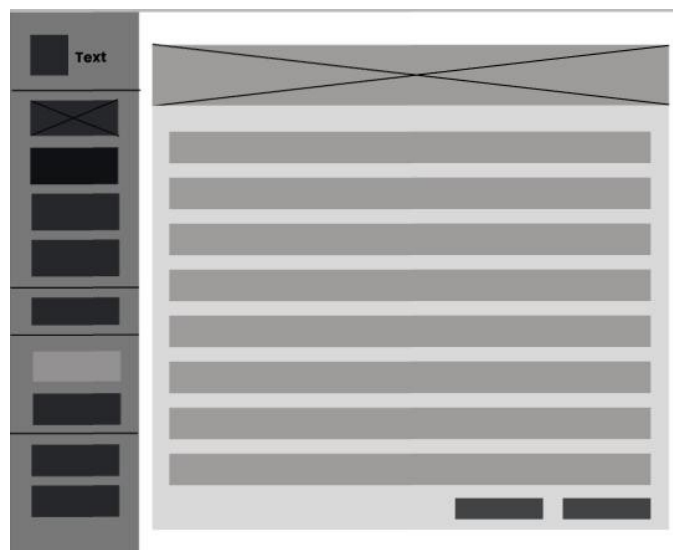
**Gambar 20. Wireframe Panduan**

Gambar 20 merupakan tahap awal rancangan halaman panduan yang menampilkan panduan yang dapat dilakukan oleh pengguna berdasarkan perannya masing-masing.



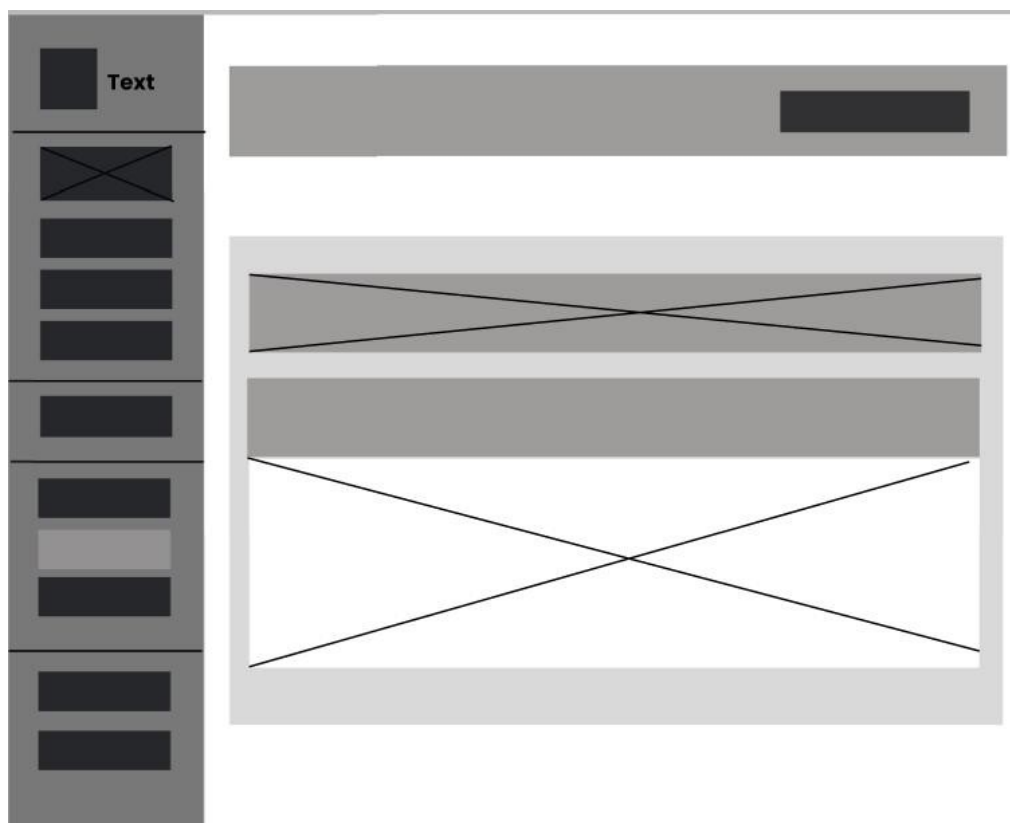
**Gambar 21. Wireframe Halaman Profil Lembaga**

Gambar 21 merupakan tahap awal rancangan halaman Profil Lembaga yang menampilkan informasi singkat tentang lembaga yang terdaftar. Halaman ini dapat di temukan di halaman admin, dan lembaga itu sendiri.



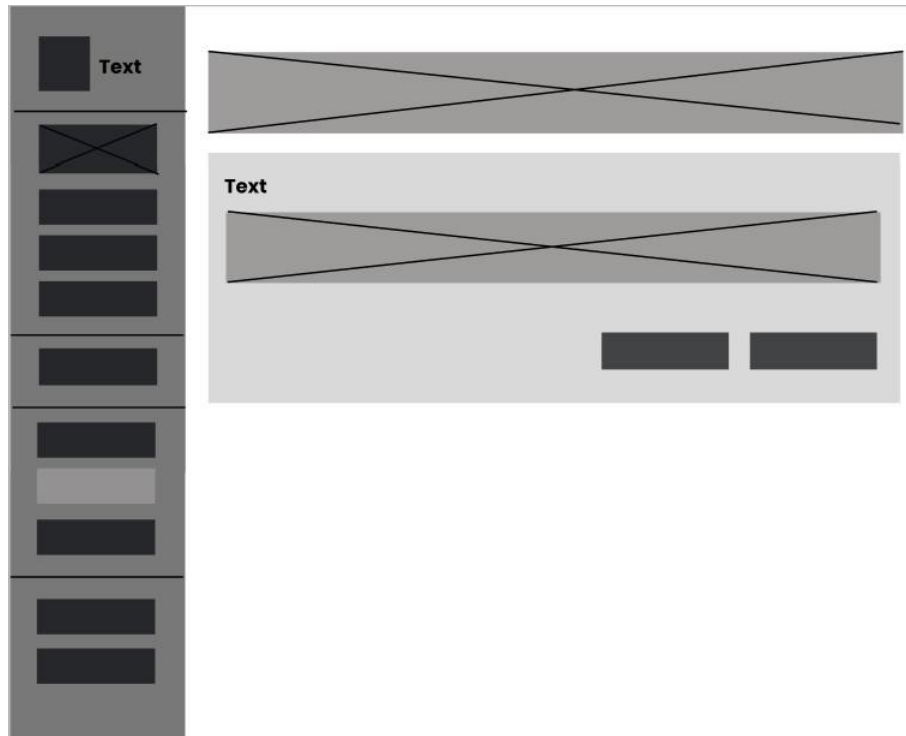
**Gambar 22. Wireframe Halaman Informasi**

Gambar 22 merupakan tahap awal rancangan halaman Detail Informasi lembaga yang menampilkan detail informasi lengkap tentang lembaga yang terdaftar. Halaman ini juga sudah di lengkapi informasi mengenai jumlah anak asuh, kebutuhan donasi serta status kerja sama untuk relawan.



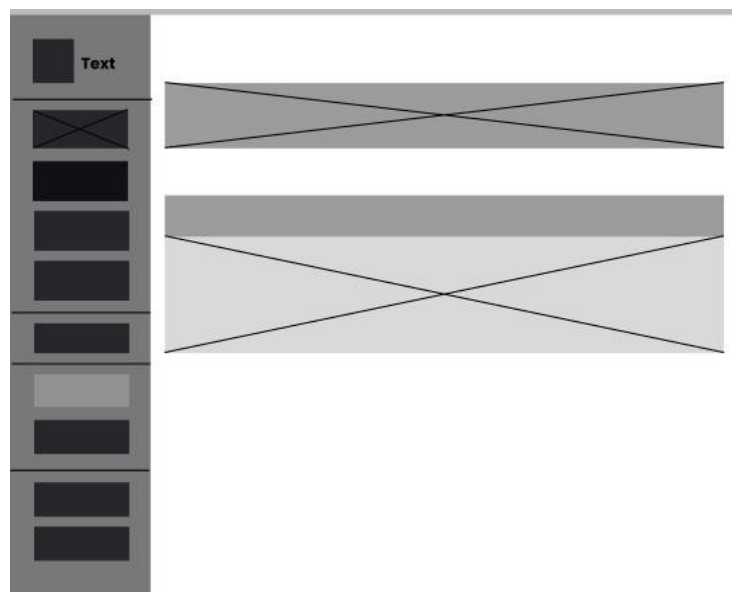
**Gambar 23. Wireframe Kategori (Admin)**

Gambar 23 merupakan tahap awal rancangan halaman mengelola Kategori oleh admin. Dimana halaman ini menampilkan daftar tabel kategori yang sudah ada dan akan dilengkapi tombol “+ Tambah Kategori” dan tombol aksi untuk admin melakukan tambah, ubah, dan hapus kategori untuk digunakan oleh lembaga sebagai kata kunci untuk mempermudah masyarakat menemukan dengan menggunakan fitur filter atau pencarian.



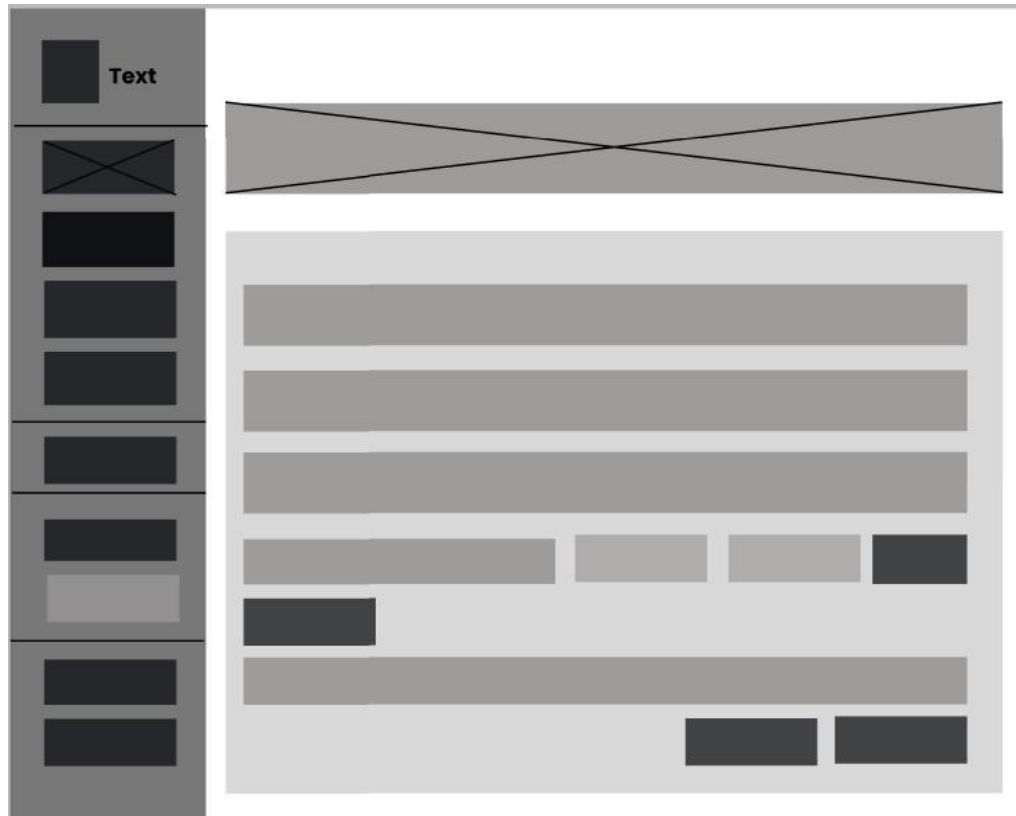
**Gambar 24. Wireframe Halaman Formulir Kelola Kategori**

Gambar 24 merupakan tahap awal rancangan halaman formulir mengelola Kategori oleh admin. Dimana halaman ini akan tampil setelah admin menekan tombol “+ Tambah Kategori” dan admin dapat melakukan tambah kategori baru yang belum ada untuk lembaga.



**Gambar 25. Wireframe Halaman Informasi Donasi (Lembaga)**

Gambar 25 merupakan tahap awal rancangan halaman Informasi Donasi untuk Lembaga. Terdapat tombol “+ Tambah Informasi” dan tombol Edit untuk mengedit keseluruhan informasi termasuk kebutuhan donasi dan status kerja sama.



**Gambar 26. Wireframe Halaman Tambah dan Edit Informasi (Detail)**

Gambar 26 merupakan tahap awal rancangan halaman Tambah Informasi detail oleh lembaga. Dimana ketika lembaga menekan tombol “+ Tambah Informasi” akan menampilkan tampilan formulir tambah lembaga jika lembaga belum menambahkan detail informasi termasuk jumlah anak, kebutuhan donasi, hingga status kerja sama (berlaku juga formulir edit informasi).

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1. Hasil Implementasi

Tahap implementasi sistem ini dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan sistem diselesaikan. Implementasi dilakukan dengan menyiapkan *framework* serta lingkungan pengembangan yang dibutuhkan, mencakup pengembangan pada sisi *backend* maupun *frontend*.

Implementasi sistem menggunakan *framework* Laravel 12 dengan PHP 8.2 sebagai bahasa pemrogramannya. Untuk pengembangan antarmuka pengguna, Tailwind CSS digunakan untuk memfasilitasi desain antarmuka responsif dan *modern* dengan cepat. Selain itu, *Font Awesome* diintegrasikan untuk menyediakan berbagai ikon yang meningkatkan daya tarik visual antarmuka.

Pengembangan lokal menggunakan XAMPP, yang mencakup *server* Apache beserta basis data MySQL. Implementasi dilakukan dengan *Visual Studio Code* sebagai editor kode. Pengujian dilakukan secara lokal dengan memanfaatkan *server* terintegrasi Laravel melalui “php artisan serve” yang kemudian diarahkan ke akses <http://127.0.0.1:8000>.

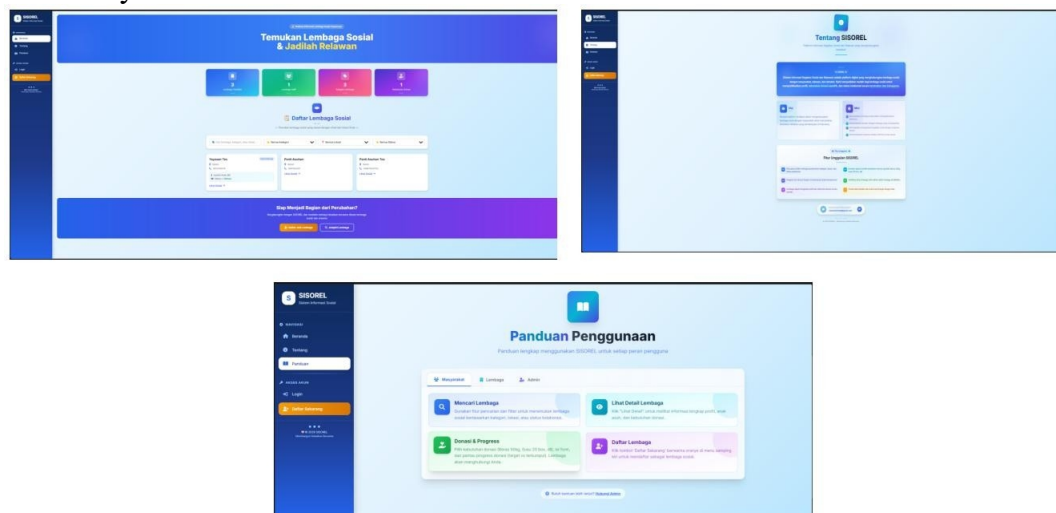
Tahap implementasi awal membuat *migration* untuk mendefinisikan tabel terstruktur dalam data dasar. *Migration* memungkinkan pembuatan dan modifikasi tabel basis data yang konsisten dan efisien. Basis data MySQL dijalankan melalui XAMPP dengan nama “sirela”. Struktur basis data terdiri dari lima entitas utama, yaitu “*users*” untuk menyimpan informasi akun pengguna, tabel “Lembaga” untuk menyimpan data profil lembaga sosial, tabel “Kategori” untuk menyimpan data kategori Lembaga terkait agar mempermudah pencarian pengguna, tabel “*lembaga\_kategori*” sebagai penghubung antara kategori dan lembaga, dan tabel “*lembaga\_informasi*” untuk menyimpan data ekstensif tentang anak asuk, informasi donasi dan status kolaborasi untuk kegiatan relawan. Setiap tabel telah dirancang dengan memperhatikan antar entitas serta penggunaan *foreign key* untuk menjaga integritas data.

Sisi *backend*, implementasi dimulai dengan membuat model-model yang mempresentasikan setiap entitas dengan relasi yang sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Selanjutnya, membuat *controller* untuk menangani setiap

fungsionalitas pada sistem. Meliputi “LembagaController” untuk mengelola profil lembaga, “KategoriController” untuk mengelola kategori yang dilakukan oleh admin, “InformasiController” untuk pengelolaan detail informasi tiap lembaga, dan “ProfilController” untuk kelola profil pengguna dan fitur verifikasi akun oleh admin. Setiap *controller* dilengkapi dengan CRUD sesuai dengan kebutuhan. Kemudian *Middleware* diimplementasikan untuk mengatur hak akses pengguna berdasarkan perannya. Terdapat dua *middleware* utama yaitu “AdminMiddleware” memastikan hanya role admin yang dapat mengakses halaman manajemen akun lembaga dan verifikasi akun, dan “CekStatusAkun” untuk memastikan lembaga yang belum diverifikasi tidak dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia. Seluruh proses interaksi antara *backend* dan *frontend* menggunakan metode HTTP dengan sistem *routing* yang telah ditetapkan pada file `web.php`.

#### 4.1.2 Implementasi *User Interface* (UI)

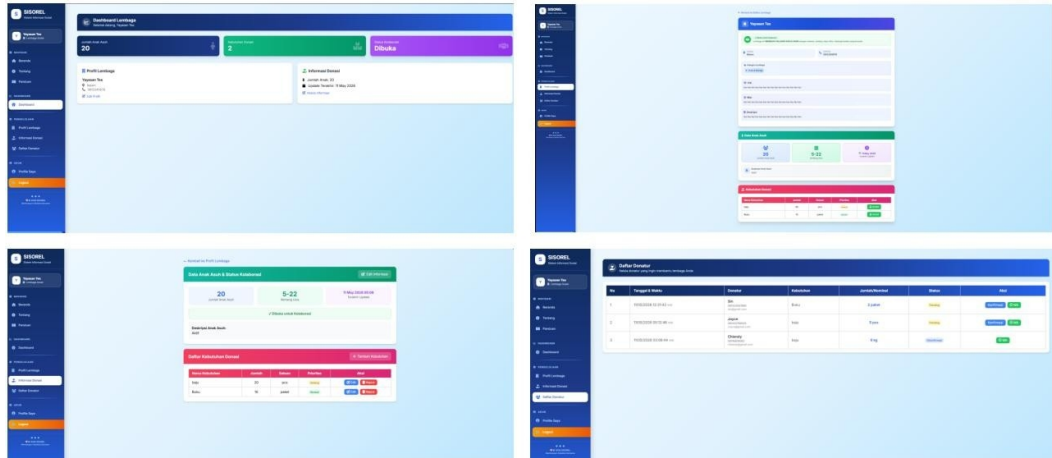
##### 1. UI Masyarakat



**Gambar 27. *User Interface* Untuk Masyarakat atau Pengguna**

Gambar 27 merupakan tampilan sebagai pengguna atau masyarakat, ada tiga gambar yang di tunjukkan yaitu ada tampilan halaman utama, halaman tentang, dan halaman panduan. Halaman tersebut juga dapat di lihat oleh pengelola lembaga dan admin.

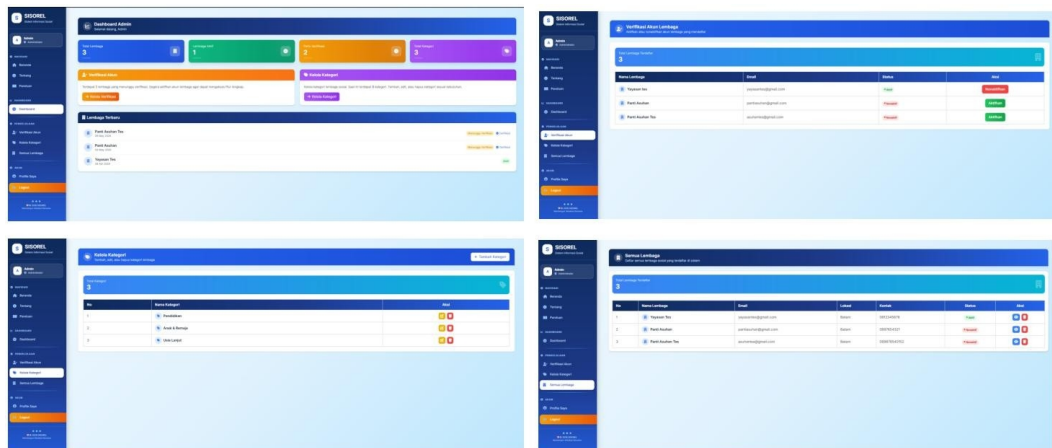
##### 2. UI Pengelola Lembaga



**Gambar 28. User Interface Untuk Pengelola Lembaga**

Gambar 28 merupakan tampilan sebagai pengelola lembaga ada empat tampilan yang diperlihatkan yaitu halaman utama, halaman profil lembaga di dalamnya juga terdapat halaman informasi detail lembaga, halaman informasi donasi, dan halaman daftar donasi.

### 3. UI Admin



**Gambar 29. User Interface Untuk Admin**

Gambar 29 merupakan tampilan sebagai Admin, terdapat empat gambar tampilan yaitu halaman utama, halaman verifikasi akun lembaga, halaman kelola kategori, dan halaman semua lembaga yang menampilkan semua lembaga yang sudah mendaftar di sistem.

## 4.2 Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang sedang dikembangkan selaras dengan kebutuhan

dan harapan pengguna akhir. Proses pengujian ini melibatkan tiga peran kunci Admin, Lembaga, dan Masyarakat (Publik). Metode pengujian yang digunakan adalah pengujian *black-box*, yang berfokus pada kemampuan fungsional sistem. Setiap skenario pengujian dibuat berdasarkan persyaratan fungsional yang telah ditentukan sebelumnya, termasuk proses pendaftaran dan login, verifikasi akun oleh admin, mengelola kategori, mengelola profil lembaga, mengelola detail informasi donasi (jumlah anak asuh, kebutuhan donasi, status kemitraan), serta fitur pencarian dan penyaringan di halaman publik.

Proses pengujian dilakukan secara manual dengan mengimplementasikan setiap skenario dalam pengujian menggunakan XAMPP sebagai *server* lokal dengan basis data MySQL, dan *browser* Opera untuk mengakses *website* di <http://127.0.0.1:8000>. Pengujian juga mencakup skenario negatif seperti *login* dengan kata sandi yang salah, mendaftar dengan alamat email yang sudah ada, dan mencoba mengakses fitur oleh lembaga yang belum diverifikasi untuk memastikan bahwa pembatasan akses berfungsi dengan benar. Semua hasil pengujian dicatat dalam tabel yang mencakup informasi tentang skenario, langkah-langkah pengujian, hasil yang diharapkan, hasil aktual, dan status keberhasilan.

Berikut adalah hasil pengujian dari sistem menggunakan *black box testing*:

#### 4.2.1 Pengujian Fungsional Sistem

**Tabel 16. Pengujian Daftar Akun (Register)**

| <i>Test Case ID</i> | Skenario                                                                               | Hasil Diharapkan                                                                      | Luaran Dhasilkan                                                                      | Hasil |   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
|                     |                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       | B     | G |
| TC01                | Membuat akun Lembaga ( <i>Register</i> ) berdasarkan jenis lembaga, dan mengikuti alur | Data tersimpan, berhasil membuat akun dan diarahkan ke halaman masuk ( <i>login</i> ) | Data tersimpan, berhasil membuat akun dan diarahkan ke halaman masuk ( <i>login</i> ) | ✓     |   |

|      |                                                                                                  |                                                                          |                                                                          |   |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|--|
|      | pengisian data sesuai arahan pada <i>website</i>                                                 |                                                                          |                                                                          |   |  |
| TC02 | Mendaftar akun menggunakan email yang sudah ada, muncul pesan <i>Error "Email already taken"</i> | Sistem memberikan pesan <i>Error "Email already taken"</i>               | Sistem memberikan pesan <i>Error "Email already taken"</i>               | ✓ |  |
| TC03 | Melakukan <i>login</i> dan masuk ke halaman utama                                                | Berhasil masuk ( <i>login</i> ) dan diarahkan ke halaman utama           | Berhasil masuk ( <i>login</i> ) dan diarahkan ke halaman utama           | ✓ |  |
| TC04 | Masuk ( <i>login</i> ) dengan kata sandi salah                                                   | Berhasil menampilkan pesan <i>error "These credentials do not match"</i> | Berhasil menampilkan pesan <i>error "These credentials do not match"</i> | ✓ |  |
| TC05 | Keluar dari sistem ( <i>Logout</i> )                                                             | Berhasil keluar dan diarahkan ke halaman publik                          | Berhasil keluar dan diarahkan ke halaman publik                          | ✓ |  |

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $5/5 = 100\%$
- 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/5 = 0\%$
- 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $5 = 100\%$
- 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$

Jumlah total *test case* dalam pengujian = 5

#### 4.2.2 Pengujian Verifikasi Akun (Admin)

**Tabel 17. Pengujian Verifikasi Akun (Admin)**

| <i>Test Case ID</i> | Skenario                                       | Hasil Diharapkan                                                       | Luaran Dihasilkan                                                      | Hasil |   |
|---------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|---|
|                     |                                                |                                                                        |                                                                        | B     | G |
| TC01                | Melihat daftar lembaga yang belum diverifikasi | Berhasil menampilkan daftar akun-akun lembaga dengan status “Nonaktif” | Berhasil menampilkan daftar akun-akun lembaga dengan status “Nonaktif” | ✓     |   |
| TC02                | Mengaktifkan akun lembaga                      | Berhasil mengaktifkan akun lembaga menjadi status “Aktif”              | Berhasil mengaktifkan akun lembaga menjadi status “Aktif”              | ✓     |   |
| TC03                | Menonaktifkan akun lembaga                     | Berhasil menonaktifkan akun lembaga, status “Aktif” menjadi “Nonaktif” | Berhasil menonaktifkan akun lembaga, status “Aktif” menjadi “Nonaktif” | ✓     |   |

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $3/3 = 100\%$
- 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/3 = 0\%$
- 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $3 = 100\%$
- 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$

Jumlah total *test case* dalam pengujian = 3

#### 4.2.3 Pengujian Kelola Kategori (Admin)

**Tabel 18. Pengujian Kelola Kategori (Admin)**

| <i>Tes Case</i> | Skenario | Hasil | Luaran | Hasil |
|-----------------|----------|-------|--------|-------|
|-----------------|----------|-------|--------|-------|

| <b>ID</b> |                             | <b>Diharapkan</b>                                      | <b>Dihasilkan</b>                                      | <b>B</b> | <b>G</b> |
|-----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|----------|
| TC01      | Menambah kategori baru      | Berhasil menambah kategori dan ada di tampilan Lembaga | Berhasil menambah kategori dan ada di tampilan Lembaga | ✓        |          |
| TC02      | Mengedit kategori yang ada  | Kategori berhasil di ubah                              | Kategori berhasil di ubah                              | ✓        |          |
| TC03      | Menghapus kategori yang ada | Berhasil menghapus kategori yang terdaftar             | Berhasil menghapus kategori yang terdaftar             | ✓        |          |

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $3/3 = 100\%$
  - 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/3 = 0\%$
  - 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $3 = 100\%$
  - 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$
- Jumlah total *test case* dalam pengujian = 3

#### 4.2.4 Pengujian Kelola Profil Lembaga (Lembaga)

**Tabel 19. Pengujian Kelola Profil Lembaga (Lembaga)**

| <b>Tes Case ID</b> | <b>Skenario</b>                                           | <b>Hasil Diharapkan</b>                                                     | <b>Luaran Dihasilkan</b>                                                    | <b>Hasil</b> |          |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
|                    |                                                           |                                                                             |                                                                             | <b>B</b>     | <b>G</b> |
| TC01               | Lembaga yang sudah di verifikasi membuat profil informasi | Berhasil menambah, menyimpan informasi dan tampil di halaman profil lembaga | Berhasil menambah, menyimpan informasi dan tampil di halaman profil lembaga | ✓            |          |
| TC02               | Mengedit informasi                                        | Berhasil mengubah profil                                                    | Berhasil mengubah profil                                                    | ✓            |          |

|      |                                        |                                                                                 |                                                                                 |   |  |
|------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|      | profil lembaga                         | dan tampil di halaman profil lembaga                                            | dan tampil di halaman profil lembaga                                            |   |  |
| TC03 | Akun lembaga belum di verifikasi admin | Lembaga tidak bisa melakukan aktivitas atau penggunaan fitur dan menu di batasi | Lembaga tidak bisa melakukan aktivitas atau penggunaan fitur dan menu di batasi | ✓ |  |

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $3/3 = 100\%$
- 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/3 = 0\%$
- 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $3 = 100\%$
- 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$

Jumlah total *test case* dalam pengujian = 3

#### 4.2.5 Pengujian Kelola Informasi Donasi (Lembaga)

**Tabel 20. Pengujian Kelola Informasi Donasi (Lembaga)**

| Tes Case ID | Skenario                               | Hasil Diharapkan                                                               | Luaran Dihasilkan                                                              | Hasil |   |
|-------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
|             |                                        |                                                                                |                                                                                | B     | G |
| TC01        | Menambah atau membuat informasi donasi | Berhasil menyimpan data dan tampil di halaman Informasi Donasi                 | Berhasil menyimpan data dan tampil di halaman Informasi Donasi                 | ✓     |   |
| TC02        | Mengedit data informasi donasi         | Berhasil mengubah data informasi donasi dan tampil di halaman Informasi Donasi | Berhasil mengubah data informasi donasi dan tampil di halaman Informasi Donasi | ✓     |   |
| TC03        | Menambah                               | Berhasil                                                                       | Berhasil                                                                       | ✓     |   |

|      |                                                 |                                                                              |                                                                              |   |  |
|------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|      | daftar kebutuhan donasi                         | menambahkan kebutuhan donasi dan tampil dalam tabel di menu Informasi Donasi | menambahkan kebutuhan donasi dan tampil dalam tabel di menu Informasi Donasi |   |  |
| TC04 | Mengedit daftar kebutuhan donasi yang sudah ada | Berhasil di ubah dan tampil dalam tabel di menu Informasi Donasi             | Berhasil di ubah dan tampil dalam tabel di menu Informasi Donasi             | ✓ |  |
| TC05 | Menghapus kebutuhan donasi yang diinginkan      | Berhasil menghapus kebutuhan donasi yang diinginkan                          | Berhasil menghapus kebutuhan donasi yang diinginkan                          | ✓ |  |

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $5/5 = 100\%$
  - 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/5 = 0\%$
  - 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $5 = 100\%$
  - 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$
- Jumlah total *test case* dalam pengujian = 5

#### 4.2.6 Pengujian Tampilan Masyarakat

**Tabel 21. Pengujian Tampilan Masyarakat**

| Tes Case ID | Skenario                                | Hasil Diharapkan                                                           | Luaran Dhasilkan                                                           | Hasil |   |
|-------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|---|
|             |                                         |                                                                            |                                                                            | B     | G |
| TC01        | Melihat daftar lembaga di halaman utama | Berhasil menampilkan semua daftar lembaga yang terdaftar dan terverifikasi | Berhasil menampilkan semua daftar lembaga yang terdaftar dan terverifikasi | ✓     |   |
| TC02        | Mencari                                 | Berhasil                                                                   | Berhasil                                                                   | ✓     |   |

|      |                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                           |   |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|      | lembaga                                                                           | melakukan pencarian dengan kata yang sesuai                                                               | melakukan pencarian dengan kata yang sesuai                                                               |   |  |
| TC03 | Mencari lembaga yang tidak terdaftar/tidak ada/                                   | Berhasil menampilkan pemberitahuan hasil tidak ketemu                                                     | Berhasil menampilkan pemberitahuan hasil tidak ketemu                                                     | ✓ |  |
| TC04 | Memfilter berdasarkan kategori, lokasi atau status kolaborasi lembaga (Kombinasi) | Berhasil melakukan filter sesuai yang diinginkan                                                          | Berhasil melakukan filter sesuai yang diinginkan                                                          | ✓ |  |
| TC05 | Memfilter lembaga yang tidak sesuai dengan informasi yang ada                     | Berhasil menampilkan pemberitahuan hasil tidak ketemu                                                     | Berhasil menampilkan pemberitahuan hasil tidak ketemu                                                     | ✓ |  |
| TC06 | Melihat informasi profil lembaga                                                  | Menampilkan halaman detail informasi profil lembaga sesuai informasi yang telah di tambahkan oleh lembaga | Menampilkan halaman detail informasi profil lembaga sesuai informasi yang telah di tambahkan oleh lembaga | ✓ |  |
| TC07 | Melihat informasi                                                                 | Menampilkan halaman detail                                                                                | Menampilkan halaman detail                                                                                | ✓ |  |

|  |                                                                      |                                                                         |                                                                         |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | detail lembaga termasuk tabel kebutuhan donasi dan status kolaborasi | informasi lembaga sesuai informasi yang telah di tambahkan oleh lembaga | informasi lembaga sesuai informasi yang telah di tambahkan oleh lembaga |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $7/7 = 100\%$
  - 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/7 = 0\%$
  - 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $7 = 100\%$
  - 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$
- Jumlah total *test case* dalam pengujian = 7

#### 4.2.7 Pengujian Donasi

**Tabel 22. Pengujian Donasi**

| Tes Case ID | Skenario                                                                       | Hasil Diharapkan                 | Luaran Dihasilkan                | Hasil |   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|---|
|             |                                                                                |                                  |                                  | B     | G |
| TC01        | Pengguna melakukan donasi langsung di sistem sebelum lanjut di luar sistem     | Berhasil mengisi formulir donasi | Berhasil mengisi formulir donasi | ✓     |   |
| TC02        | Lembaga dapat melihat daftar donasi untuk pengguna yang sudah mengisi formulir | Berhasil melihat daftar donasi   | Berhasil melihat daftar donasi   | ✓     |   |
| TC03        | Lembaga                                                                        | Berhasil                         | Berhasil                         | ✓     |   |

|  |                                                                                     |                                                                                               |                                                                                               |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | dapat melakukan konfirmasi donasi di sistem dan dapat langsung mengarah ke Whatsapp | dikonfirmasi dan dapat membuka URL Whatsapp berdasarkan nomor pengguna yang sudah di masukkan | dikonfirmasi dan dapat membuka URL Whatsapp berdasarkan nomor pengguna yang sudah di masukkan |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $3/3 = 100\%$
  - 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/3 = 0\%$
  - 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $3 = 100\%$
  - 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$
- Jumlah total *test case* dalam pengujian = 3

#### 4.2.8 Pengujian Kelola Akun Pengguna

**Tabel 23. Pengujian Kelola Akun Pengguna**

| Tes Case ID | Skenario                                       | Hasil Diharapkan                 | Luaran Dhasilkan                 | Hasil |   |
|-------------|------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|---|
|             |                                                |                                  |                                  | B     | G |
| TC01        | Pengguna mengubah nama, email, atau kata sandi | Berhasil mengubah informasi akun | Berhasil mengubah informasi akun | ✓     |   |
| TC02        | Pengguna menghapus akun                        | Berhasil menghapus akun          | Berhasil menghapus akun          | ✓     |   |

Hasil analisis:

- 1) Persentase *test case* yang lolos =  $2/2 = 100\%$
  - 2) Persentase *test case* yang gagal =  $0/2 = 0\%$
  - 3) Persentase *test case* yang telah diuji =  $2 = 100\%$
  - 4) Persentase *test case* yang belum diuji =  $0 = 0\%$
- Jumlah total *test case* dalam pengujian = 2

#### 4.2.1 Pengujian Non-Fungsional Sistem

##### 1. Permorma *Testing*

**Tabel 24. Permorma *Testing***

| Komponen            | Rincian                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Test Case ID</i> | TCNF-01                                                                                                                                             |
| <i>Type</i>         | Performa <i>Testing</i>                                                                                                                             |
| Judul               | Sistem dapat memuat halaman utama dengan menangani peningkatan permintaan dengan jumlah banyak tanpa mengalami penurunan performa                   |
| Tujuan              | Memastikan sistem beroperasi dengan optimal                                                                                                         |
| Lingkungan          | <i>Browser</i> Opera, koneksi internet normal, konfigurasi web server, dan jitter realistis untuk mencerminkan pengguna akhir.                      |
| Alat                | Locust                                                                                                                                              |
| Metode              | 1. Simulasi pengguna mengakses halaman utama.<br>2. Menguji <i>load testing</i> dengan 25 pengguna.<br>3. Mencatat anomali atau penurunan performa. |
| Ekspektasi          | Sistem dapat merespon permintaan dengan waktu yang konsisten, sumber daya yang efisien dan tanpa adanya <i>crash</i> saat mencapai beban puncak.    |
| <b>Hasil uji:</b>   |                                                                                                                                                     |
| ID                  | LOT01                                                                                                                                               |
| Nama Pengujian      | <i>Load Test</i> - Halaman Utama                                                                                                                    |
|                     | Pengujian dilakukan pada halaman utama untuk mengukur waktu yang dibutuhkan                                                                         |

|                          |                                                                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                           |
| <b>Skenario Uji</b>      |                                                                                                                                                               |
| Total Users              | 25                                                                                                                                                            |
| Durasi                   | Berkelanjutan ( <i>running</i> )                                                                                                                              |
| Host                     | http://127.0.0.1:8000                                                                                                                                         |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                  |
| Min (ms)                 | 377                                                                                                                                                           |
| Avarage (ms)             | 3491.21                                                                                                                                                       |
| Max (ms)                 | 5824                                                                                                                                                          |
| Median (ms)              | 3400                                                                                                                                                          |
| 95% ile (ms)             | 5200                                                                                                                                                          |
| 99% (ms)                 | 5600                                                                                                                                                          |
| <b>Requests</b>          | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                  |
| Total Request            | 146                                                                                                                                                           |
| Success Requests         | 146                                                                                                                                                           |
| Failed Request           | 0                                                                                                                                                             |
| Errpr Rate (%)           | 0%                                                                                                                                                            |
| <b>Throughput</b>        | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                  |
| RPS (Rata-rata)          | 4.55                                                                                                                                                          |
| RPS (Saat Pengujian)     | 5.2                                                                                                                                                           |
| Avarage Size (bytes)     | 26034                                                                                                                                                         |

Gambar:

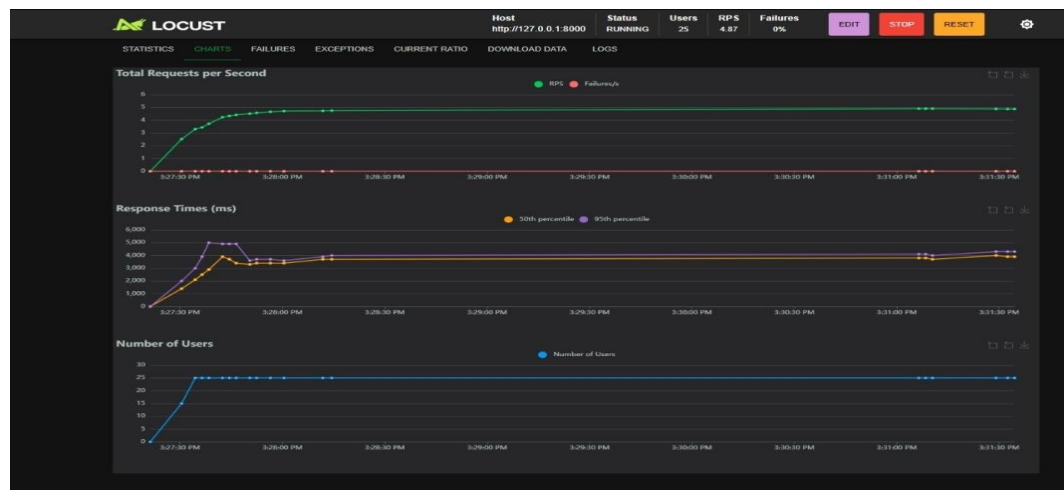


### Hasil uji:

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                       | LOT02                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nama Pengujian           | <i>Load Test - Daftar Lembaga</i>                                                                                                                                                                                                                  |
| Deskripsi Pengujian      | Pengujian dilakukan pada halaman daftar lembaga untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Min (ms)                 | 677                                                                                                                                                                                                                                                |
| Avarage (ms)             | 3545.93                                                                                                                                                                                                                                            |
| Max (ms)                 | 5833                                                                                                                                                                                                                                               |
| Median (ms)              | 3600                                                                                                                                                                                                                                               |
| 95% ile (ms)             | 4000                                                                                                                                                                                                                                               |
| 99% (ms)                 | 4400                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Requests</b>          | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Total Request</i>     | 1087                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Success Requests</i>  | 1087                                                                                                                                                                                                                                               |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| <i>Failed Request</i>       | 0            |
| <i>Errpr Rate (%)</i>       | 0%           |
| <b>Throughput</b>           | <b>Nilai</b> |
| RPS (Rata-rata)             | 4.9          |
| RPS (Saat Pengujian)        | 4.9          |
| <i>Avarage Size (bytes)</i> | 26034        |

Gambar:

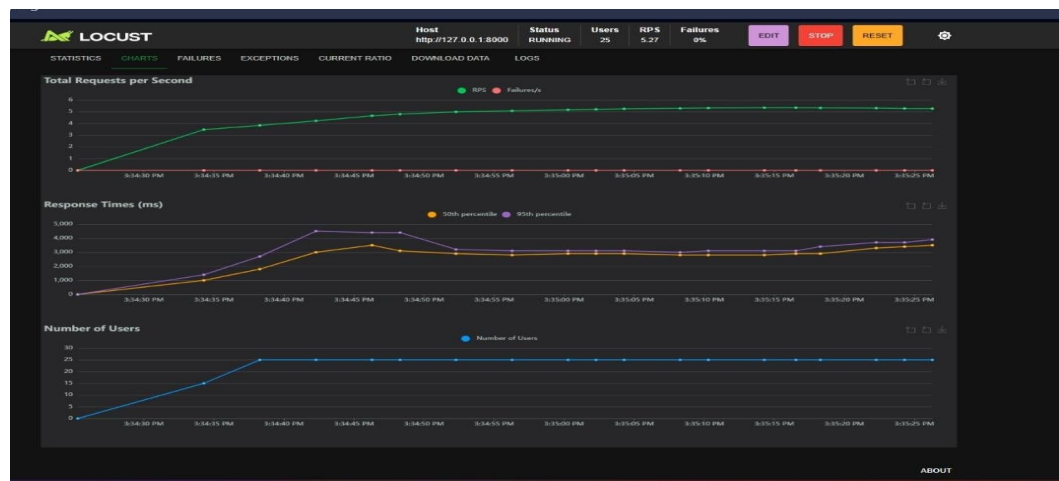


### Hasil uji:

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                       | LOT03                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nama Pengujian           | <i>Load Test</i> - Halaman Detail Lembaga                                                                                                                                                                                                          |
| Deskripsi Pengujian      | Pengujian dilakukan pada halaman detail lembaga untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Min (ms)                 | 351                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Avarage</i> (ms)      | 2853.74                                                                                                                                                                                                                                            |
| Max (ms)                 | 4631                                                                                                                                                                                                                                               |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Median (ms)                 | 2900         |
| 95% ile (ms)                | 4000         |
| 99% (ms)                    | 4400         |
| <b>Requests</b>             | <b>Nilai</b> |
| <i>Total Request</i>        | 202          |
| <i>Success Requests</i>     | 202          |
| <i>Failed Request</i>       | 0            |
| <i>Errpr Rate (%)</i>       | 0%           |
| <b>Throughput</b>           | <b>Nilai</b> |
| RPS (Rata-rata)             | 5.32         |
| RPS (Saat Pengujian)        | 5.7          |
| <i>Avarage Size (bytes)</i> | 26323        |

Gambar:



**Hasil uji:**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                  | LOT04                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nama Pengujian      | <i>Load Test - Search</i>                                                                                                                                                                                                              |
| Deskripsi Pengujian | Pengujian dilakukan pada halaman <i>search</i> untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang |

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
|                          | bersamaan.   |
| Method                   | GET          |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b> |
| Min (ms)                 | 303          |
| Avarage (ms)             | 1261.63      |
| Max (ms)                 | 2026         |
| Median (ms)              | 1300         |
| 95% ile (ms)             | 2000         |
| 99% (ms)                 | 2000         |
| <b>Requests</b>          | <b>Nilai</b> |
| Total Request            | 13           |
| Success Requests         | 13           |
| Failed Request           | 0            |
| Errpr Rate (%)           | 0%           |
| <b>Throughput</b>        | <b>Nilai</b> |
| RPS (Rata-rata)          | 3.33         |
| RPS (Saat Pengujian)     | 303          |
| Avarage Size (bytes)     | 26034        |

Gambar:



**Hasil uji:**

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| ID             | LOT05                      |
| Nama Pengujian | Load Test - Halaman Filter |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deskripsi Pengujian      | Pengujian dilakukan pada halaman filter untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| Min (ms)                 | 378                                                                                                                                                                                                                                        |
| Avarage (ms)             | 3224.88                                                                                                                                                                                                                                    |
| Max (ms)                 | 5173                                                                                                                                                                                                                                       |
| Median (ms)              | 3200                                                                                                                                                                                                                                       |
| 95% ile (ms)             | 4700                                                                                                                                                                                                                                       |
| 99% (ms)                 | 4900                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Requests</b>          | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| Total Request            | 124                                                                                                                                                                                                                                        |
| Success Requests         | 124                                                                                                                                                                                                                                        |
| Failed Request           | 0                                                                                                                                                                                                                                          |
| Errpr Rate (%)           | 0%                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Throughput</b>        | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| RPS (Rata-rata)          | 4.73                                                                                                                                                                                                                                       |
| RPS (Saat Pengujian)     | 5.3                                                                                                                                                                                                                                        |
| Avarage Size (bytes)     | 26034                                                                                                                                                                                                                                      |

Gambar:



### Hasil uji:

|                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                       | LOT06                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nama Pengujian           | <i>Load Test - Tentang</i>                                                                                                                                                                                                                  |
| Deskripsi Pengujian      | Pengujian dilakukan pada halaman tentang untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| Min (ms)                 | 316                                                                                                                                                                                                                                         |
| Avarage (ms)             | 2066.24                                                                                                                                                                                                                                     |
| Max (ms)                 | 3424                                                                                                                                                                                                                                        |
| Median (ms)              | 2100                                                                                                                                                                                                                                        |
| 95% ile (ms)             | 3100                                                                                                                                                                                                                                        |
| 99% (ms)                 | 3400                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Requests</b>          | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Total Request</i>     | 113                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Success Requests</i>  | 113                                                                                                                                                                                                                                         |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| <i>Failed Request</i>       | 0            |
| <i>Errpr Rate (%)</i>       | 0%           |
| <b>Throughput</b>           | <b>Nilai</b> |
| RPS (Rata-rata)             | 6.25         |
| RPS (Saat Pengujian)        | 7            |
| <i>Avarage Size (bytes)</i> | 22409        |

Gambar:

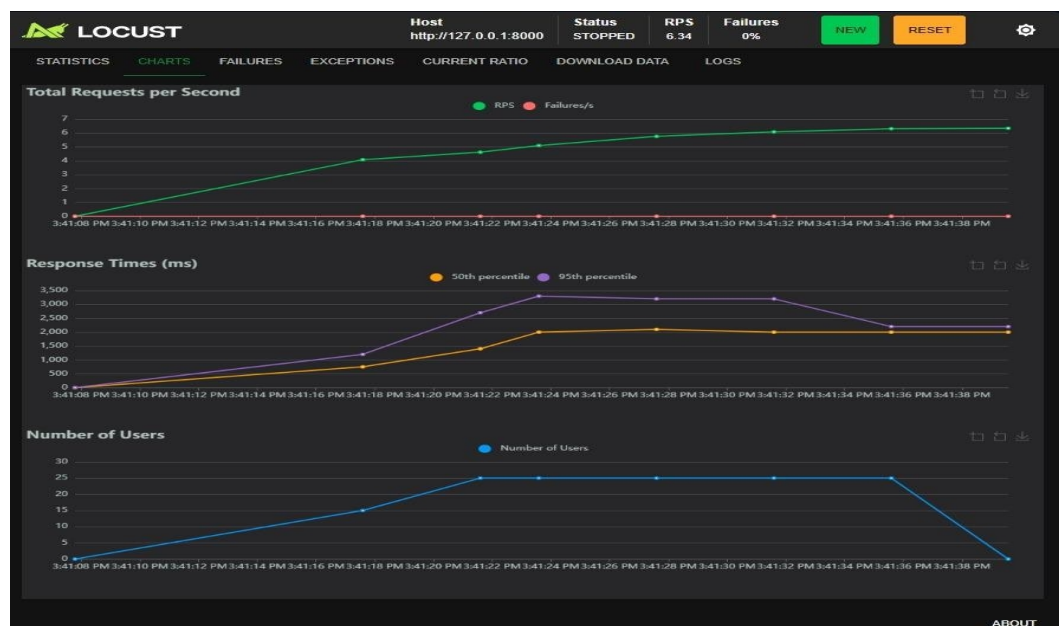


**Hasil uji:**

|                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                       | LOT07                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nama Pengujian           | <i>Load Test</i> - Halaman Panduan                                                                                                                                                                                                          |
| Deskripsi Pengujian      | Pengujian dilakukan pada halaman panduan untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| Min (ms)                 | 276                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Avarage (ms)</i>      | 2023.61                                                                                                                                                                                                                                     |
| Max (ms)                 | 3331                                                                                                                                                                                                                                        |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Median (ms)                 | 2000         |
| 95% ile (ms)                | 3100         |
| 99% (ms)                    | 3300         |
| <b>Requests</b>             | <b>Nilai</b> |
| <i>Total Request</i>        | 126          |
| <i>Success Requests</i>     | 126          |
| <i>Failed Request</i>       | 0            |
| <i>Errpr Rate (%)</i>       | 0%           |
| <b>Throughput</b>           | <b>Nilai</b> |
| RPS (Rata-rata)             | 6.31         |
| RPS (Saat Pengujian)        | 7.1          |
| <i>Avarage Size (bytes)</i> | 27775        |

Gambar:

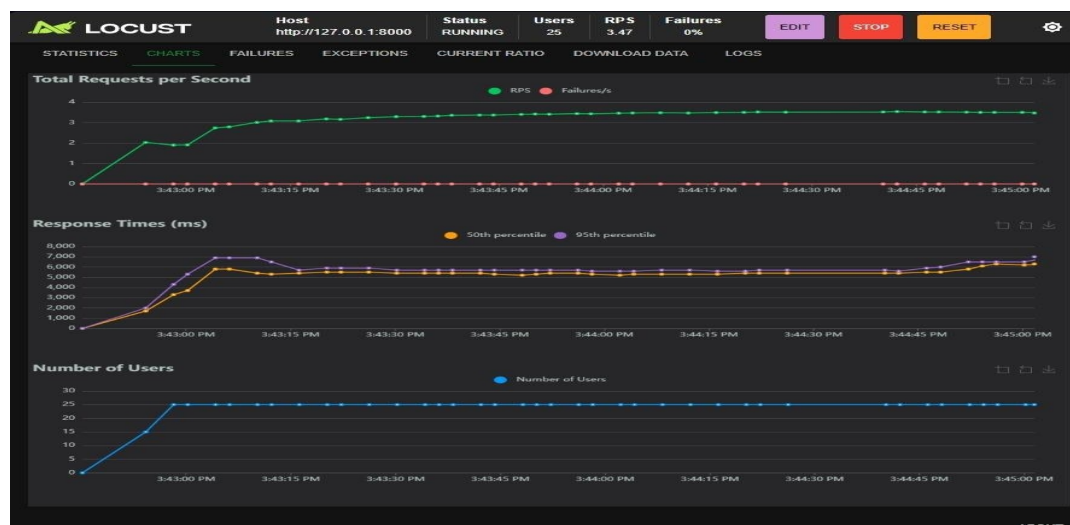


### Hasil uji:

|                     |                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                  | LOT08                                                                                                                                           |
| Nama Pengujian      | <i>Load Test</i> - Halaman Informasi Donasi                                                                                                     |
| Deskripsi Pengujian | Pengujian dilakukan pada halaman informasi donasi untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat |

|                          |                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                  |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                         |
| Min (ms)                 | 1334                                                                                                 |
| Avarage (ms)             | 5351.65                                                                                              |
| Max (ms)                 | 6914                                                                                                 |
| Median (ms)              | 5400                                                                                                 |
| 95% ile (ms)             | 5800                                                                                                 |
| 99% (ms)                 | 6800                                                                                                 |
| <b>Requests</b>          | <b>Nilai</b>                                                                                         |
| Total Request            | 388                                                                                                  |
| Success Requests         | 388                                                                                                  |
| Failed Request           | 0                                                                                                    |
| Errpr Rate (%)           | 0%                                                                                                   |
| <b>Throughput</b>        | <b>Nilai</b>                                                                                         |
| RPS (Rata-rata)          | 3.54                                                                                                 |
| RPS (Saat Pengujian)     | 3.6                                                                                                  |
| Avarage Size (bytes)     | 6476                                                                                                 |

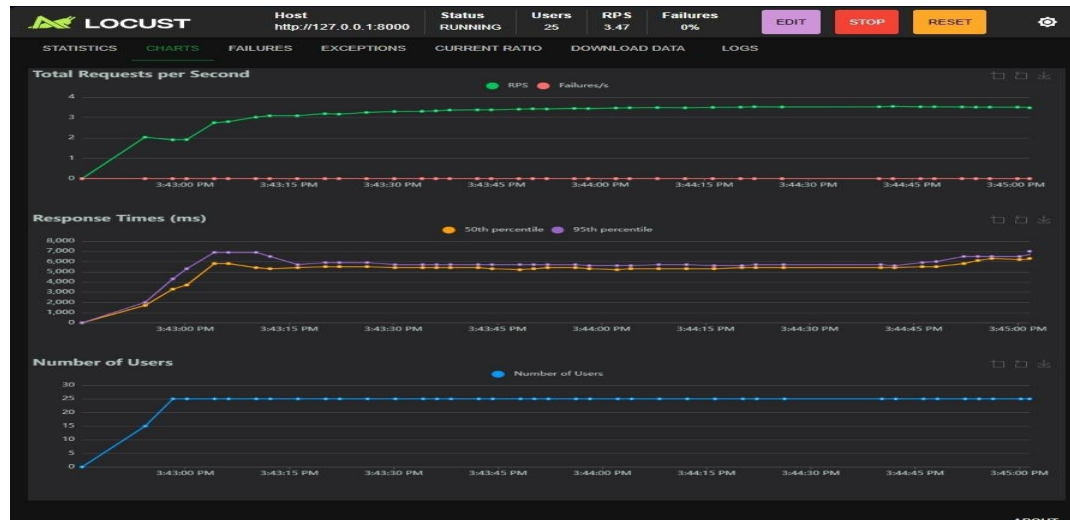
Gambar:



Hasil uji:

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                          | LOT09                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nama Pengujian              | <i>Load Test</i> - Halaman Status Kolaborasi                                                                                                                                                                                                          |
| Deskripsi Pengujian         | Pengujian dilakukan pada halaman status kolaborasi untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                      | GET                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Respons Time (ms)</b>    | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
| Min (ms)                    | 344                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Avarage</i> (ms)         | 2894.25                                                                                                                                                                                                                                               |
| Max (ms)                    | 4579                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Median (ms)                 | 3000                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 95% ile (ms)                | 4300                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 99% (ms)                    | 4600                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Requests</b>             | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Total Request</i>        | 125                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Success Requests</i>     | 125                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Failed Request</i>       | 0                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Errpr Rate (%)</i>       | 0%                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Throughput</b>           | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
| RPS (Rata-rata)             | 5.04                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RPS (Saat Pengujian)        | 5.6                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Avarage Size (bytes)</i> | 26323                                                                                                                                                                                                                                                 |

Gambar:

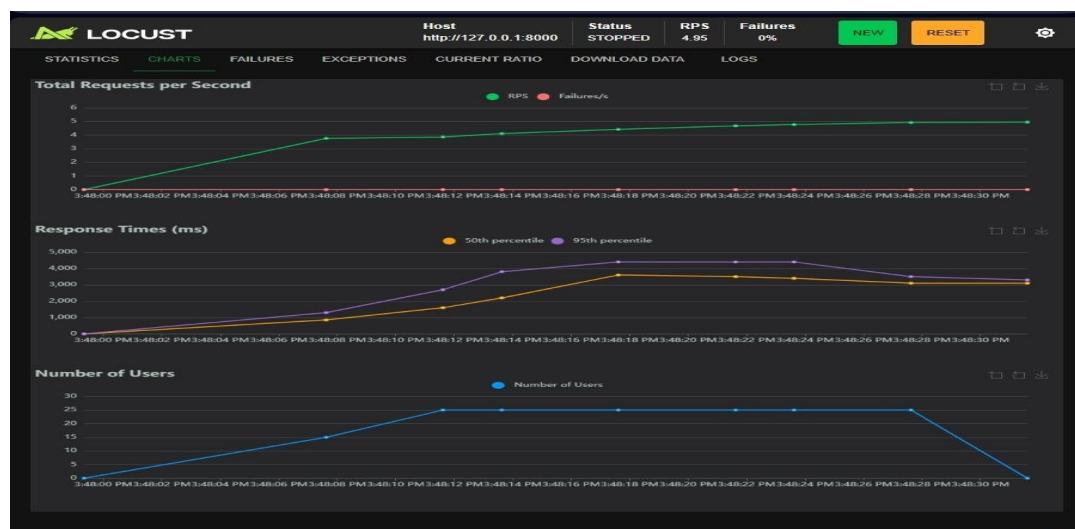


### Hasil uji:

|                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                       | LOT10                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nama Pengujian           | Load Test - Halaman Jumlah Anak Asuh                                                                                                                                                                                                      |
| Deskripsi Pengujian      | Pengujian dilakukan pada halaman utama untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| Min (ms)                 | 324                                                                                                                                                                                                                                       |
| Avarage (ms)             | 2976.22                                                                                                                                                                                                                                   |
| Max (ms)                 | 4502                                                                                                                                                                                                                                      |
| Median (ms)              | 3200                                                                                                                                                                                                                                      |
| 95% ile (ms)             | 4200                                                                                                                                                                                                                                      |
| 99% (ms)                 | 4400                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Requests</b>          | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| Total Request            | 108                                                                                                                                                                                                                                       |
| Success Requests         | 108                                                                                                                                                                                                                                       |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| <i>Failed Request</i>       | 0            |
| <i>Errpr Rate (%)</i>       | 0%           |
| <b>Throughput</b>           | <b>Nilai</b> |
| RPS (Rata-rata)             | 4.92         |
| RPS (Saat Pengujian)        | 5.5          |
| <i>Avarage Size (bytes)</i> | 26323        |

Gambar:

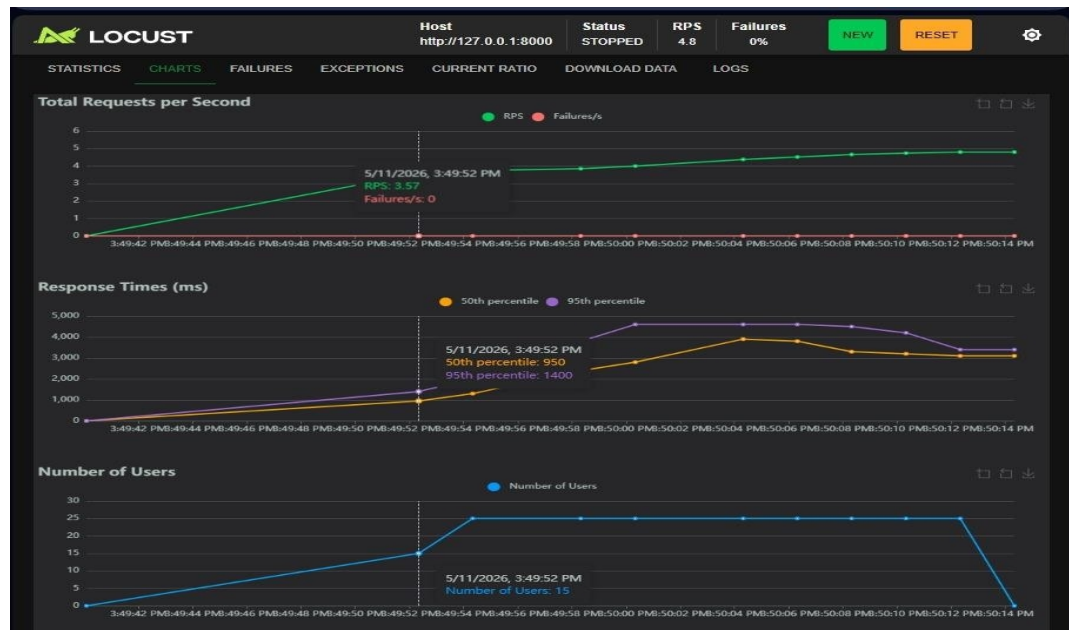


**Hasil uji:**

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                       | LOT11                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nama Pengujian           | <i>Load Test</i> - Halaman Kebutuhan Donasi                                                                                                                                                                                                          |
| Deskripsi Pengujian      | Pengujian dilakukan pada halaman kebutuhan donasi untuk mengukur waktu yang dibutuhkan sistem dalam merespon permintaan pengguna, serta melihat kestabilan sistem saat menerima permintaan pengguna dengan jumlah tinggi dalam waktu yang bersamaan. |
| Method                   | GET                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Respons Time (ms)</b> | <b>Nilai</b>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Min (ms)                 | 324                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Avarage (ms)</i>      | 3102.52                                                                                                                                                                                                                                              |
| Max (ms)                 | 4729                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Median (ms)                 | 3200         |
| 95% ile (ms)                | 4400         |
| 99% (ms)                    | 4600         |
| <b>Requests</b>             | <b>Nilai</b> |
| <i>Total Request</i>        | 111          |
| <i>Success Requests</i>     | 111          |
| <i>Failed Request</i>       | 0            |
| <i>Errpr Rate (%)</i>       | 0%           |
| <b>Throughput</b>           | <b>Nilai</b> |
| RPS (Rata-rata)             | 4.8          |
| RPS (Saat Pengujian)        | 5.6          |
| <i>Avarage Size (bytes)</i> | 26323        |

Gambar:



## 2. Security Testing

Tabel 25. Security Testing

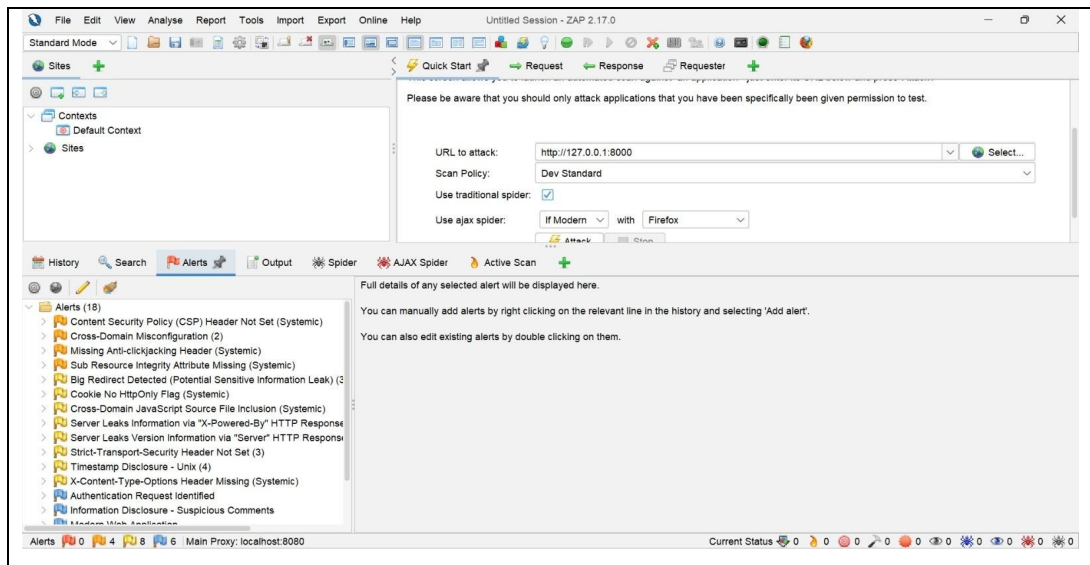
| Komponen            | Rincian          |
|---------------------|------------------|
| <i>Test Case ID</i> | TCNF-02          |
| <i>Type</i>         | Security Testing |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Judul               | Sistem harus aman dari serangan keamanan yang umum terjadi                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tujuan              | Mengidentifikasi celah-celah keamanan serta memberikan rekomendasi perbaikan agar bisa lenih meminimalirkan resiko serangan siber                                                                                                                                                                                               |
| Lingkungan          | Menggunakan konfigurasi lingkungan produksi, pengujian dilakukan dengan mengakses kesemua <i>endpoint</i> yang tersedia dalam aplikasi                                                                                                                                                                                          |
| Alat                | OWASP ZAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Metode              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>automated scan</i> ke seluruh <i>endpoint</i> aplikasi</li> <li>2. Mengidentifikasi setiap <i>alert</i> yang muncul beserta tingkat resiko keamanannya</li> <li>3. Menganalisis temuan yang didapat dan memberikan rekomendasi yang dapat melakukan perbaikan</li> </ol> |
| Ekspektasi          | Sistem tidak memiliki celah keamanan dengan tingkat resiko yang tinggi ataupun <i>Critical</i> , dan seluruh <i>alert</i> yang berada di tingkat <i>Medium</i> dan <i>Low</i> dapat ditangani                                                                                                                                   |
| <b>Hasil uji:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ID                  | ST01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nama Pengujian      | <i>Security Scan - Seluruh Endpoint Aplikasi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Deskripsi Pengujian | Pengujian dilakukan pada seluruh <i>endpoint</i> untuk mengidentifikasi kerentanan keamanan pada aplikasi menggunakan OWASP ZAP dengan menggunakan metode <i>active scanning</i>                                                                                                                                                |
| Mode                | Standar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Status              | Selesai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Ringkasan <i>Alert</i>                              |                | Jumlah                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Total Alert                                         |                | 18                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tingkat Resiko                                      |                | Jumlah                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>High</i> (Tinggi)                                |                | 0                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Medium</i> (Sedang)                              |                | 2                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Low</i> (Rendah)                                 |                | 7                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Informational</i> (Informasi)                    |                | 9                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Daftar <i>Alert</i> Hasil <i>Security Testing</i>   |                |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nama <i>Alert</i>                                   | Tingkat Resiko | Rekomendasi                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Content Security Policy (CSP) Header Not Set</i> | Sedang         | Tambahkan <i>header CSP</i> . <i>Header CSP</i> tidak diset, mengakibatkan ada resiko terhadap serangan XSS dan data <i>injection</i>                                                                                                                |
| <i>Cross-Domain Misconfiguration</i>                | Sedang         | Membatasi izin domain pada konfigurasi CORS. <i>Attacker</i> dapat mencuri data sensitif pengguna dengan memanfaatkan domain yang tidak dikenal.                                                                                                     |
| <i>Missing Anti-clickjacking Header</i>             | Rendah         | Tambahkan <i>header X-Frame-options: DENY</i> atau <i>SAMEORIGIN</i> untuk mencegah halaman dimuat dalam <i>frame</i> atau <i>iframe</i> domain lain, dan aplikasi dapat rentan terserang <i>Clickjacking</i>                                        |
| <i>Sub Resource Integrity Attribute Missing</i>     | Rendah         | Tambahkan atribut <i>integrity</i> untuk setiap tag <i>&lt;script&gt;</i> atau <i>&lt;link&gt;</i> untuk memuat <i>resource</i> dari CDN. SRI memastikan file dari CDN tidak dimodifikasi oleh pihak ketiga, serta akan membantu memblokir file yang |

|                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                      | <i>hash</i> -nya tidak sesuai                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Cookie No HttpOnly Flag</i>                                      | Rendah               | Tambahkan <i>flag</i> HttpOnly pada <i>cooker</i> agar mencegah akses melalui JavaScript                                                                                                                                      |
| <i>Big Redirect Detected (Potential Sensitive Information Leak)</i> | Rendah               | Hindari <i>redirect</i> yang terlalu panjang untuk mencegah bocornya informasi sensitif seperti token atau parameter URL ke pihak ketiga melalui <i>header Referer</i>                                                        |
| <i>Cross-Domain JavaScript Source File Inclusion</i>                | <i>Informational</i> | <i>Hosting</i> file JavaScript di <i>server</i> internal daripada memuat dengan pihak ketiga. Bisa terjadinya diretas oleh <i>server</i> eksternal dan diganti dengan kode yang berbahaya yang mempengaruhi jalannya aplikasi |
| <i>Server Leaks Information via "X-Powered-By" HTTP Responses</i>   | <i>Informational</i> | Hapus <i>header x-Powered-By</i> dan <i>Server</i> untuk mencegah <i>attacker</i> mendapatkan celah keamanan yang spesifik                                                                                                    |
| <i>Server Leaks Information via "server" HTTP Responses</i>         | <i>Informational</i> | Hapus detail versi di <i>header Server</i> . Gunakan tampilan <i>Server: nginx</i> tanpa versi untuk mencegah <i>attacker</i> langsung menyerang menggunakan <i>exploit</i> yang sudah ada                                    |
| <i>Strict-Transport-Security Header</i>                             | <i>Informational</i> | Untuk koneksi ke HTTPS tambahkan <i>header Strict-Transport-Security</i> agar mencegah <i>attacker</i> melakukan serangan ke <i>SSL Stripping</i> yang                                                                        |

|                                                   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                      | menurunkan koneksi HTTPS menjadi tidak aman                                                                                                                                                                                                        |
| <i>X-Content-Type-Options Header</i>              | <i>Informational</i> | Tambahkan header <i>X-Content-Type-Options:nosniff</i> untuk mencegah <i>attacker</i> menyamarkan file berbahaya seperti <i>script</i> sebagai gambar ( <i>image/jpeg</i> ), dan dapat dieksekusi oleh <i>browser</i> dan menyebabkan serangan XSS |
| <i>Timestamp Disclosure-Unix</i>                  | <i>Informational</i> | Hindari menampilkan <i>timestamp Unix</i> langsung dalam <i>respons HTML/JavaScript</i> . Untuk mencegah <i>attacker</i> memahami perilaku sistem dan melakukan serangan lebih lanjut                                                              |
| <i>Authentication Request Identified</i>          | <i>Informational</i> | Pastikan proses autentikasi menggunakan HTTPS, dan pastikan kredensial selalu dikirim melalui HTTPS                                                                                                                                                |
| <i>Information Disclosure-Suspicious Comments</i> | <i>Informational</i> | Hapus komentar yang menandai informasi sensitif untuk menghindari bocornya <i>endpoint</i> , <i>username</i> , atau kredensial yang dapat dimanfaatkan oleh <i>attacker</i>                                                                        |
| Gambar:                                           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |



## BAB V KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian Sistem Informasi Kegiatan Sosial dan Relawan yang telah dilakukan, adapun dapat disimpulkan:

1. Tujuan membangun *website* sebagai Tugas Akhir telah tercapai, yaitu Sistem Informasi Kegiatan Sosial dan Relawan Berbasis *Website* dengan konsep *marketplace* berhasil dikembangkan. Sistem dapat menampilkan berbagai lembaga yang terdaftar dalam satu *platform* terpusat dan mendukung tiga aktor utama yaitu admin, lembaga, dan masyarakat.
2. Sistem berhasil menyelesaikan fitur-fitur dan menu berdasarkan fungsional yang telah ditetapkan saat perancangan.
3. Mekanisme verifikasi akun oleh admin berjalan sesuai kebutuhan fungsional. Berdasarkan implementasi, lembaga yang baru mendaftar memiliki status menunggu di verifikasi sehingga pengguna memiliki batasan dalam mengelola akun dan informasi. Sewaktu-waktu akun lembaga juga dapat di *non*-aktifkan kembali oleh admin jika sudah terlalu lama tidak diperbarui demi menjaga kredibilitas informasi yang dipublikasikan.
4. Hasil pengujian fungsional menunjukkan seluruh fungsional telah berjalan dengan baik dan sesuai.
5. Hasil pengujian *non*-fungsional menggunakan *Developer Tools* Opera menunjukkan:
  - 1). *Performa*: Pengujian dilakukan menggunakan Locust dengan skenario 25 pengguna simultan 0% *error rate* pada seluruh *endpoint*. Waktu respon dalam memuat halaman utama dan halaman daftar masih terbilang lambat, yaitu sekitar 3,5 detik. Dan nilai *throughput* (RPS) rata-rata mencapai 4,55-4.9 permintaan dalam 1 detik.
  - 2). *Security*: Menggunakan OWASP ZAP dengan menghasilkan 18 *alert*, dengan rincian 0 *alert* dengan tingkat Tinggi, 2 *alert*

dengan tingkat menengah, 7 *alert* dengan tingkat Rendah, dan terdapat 9 *alert* dengan tingkat Informasional. Sistem dikatakan cukup aman karena tidak ditemukan kerentanan yang kritis pada sistem.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, berikut adalah saran untuk melakukan pengembangan *website* lebih lanjut:

1. Mengembangkan fitur *chat* atau pesan langsung antara lembaga dan masyarakat yang ingin mengetahui informasi lebih lanjut seperti bekerja sama agar lebih efisien.
2. Menambahkan verifikasi dua langkah (2FA) untuk meningkatkan keamanan akun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Saqq, S., Sawalha, S., & AbdelNabi, H. (2020). Agile software development: Methodologies and trends. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(11).
- Bassil, Y. (2012). A simulation model for the waterfall software development life cycle. *ArXiv Preprint ArXiv:1205.6904*.
- Nelson, S. D., Del Fiol, G., Hanseler, H., Crouch, B. I., & Cummins, M. R. (2016). Software prototyping. *Applied Clinical Informatics*, 7(01), 22–32
- Arimbi, Y. D., Kartinah, D., & Della, A. N. W. (2022). Rancangan Sistem Informasi Kost Putri Malika Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dan Mysql. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(03), 93–103.
- Meidina, M. O., & Dwi Kurniawan, S. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Lembaga Sosial – Jakarta Timur. *Applied Information Technology and Computer Science (AICOMS)*, 3(2), 25–32.
- Ramadhani, M. R., Aryadita, H., & ... (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Donasi, Kegiatan, dan Relawan bagi Komunitas Sosial di Kota Malang (Studi Kasus: Komunitas TurunTangan Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 2(9), 3102–3109.
- Simangunsong, J., Voutama, A., & Hannie, H. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Online Marketplace Berbasis Web Application. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1261–1268.
- Iskandar, A., Kharisma, A. P., & Sutrisno. (2022). Implementasi Sistem Pengelolaan Donasi, Kegiatan, dan Relawan Komunitas Sosial Turun Tangan Malang berbasis Web dengan Framework Codeigniter. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(10), 5083–5092.
- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274.
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26–40.

- Rizaldi, F., Tshivana, J., Siregar, K. A. H., Anggraini, N., & Saputri, R. (2025). Model Waterfall dalam Pengembangan Perangkat Lunak : Tinjauan Literatur tentang. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 15(1), 30–35.
- Febriyanti, N. M. D., Oka Sudana, A. . K., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER : Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3), 535.
- Fauzi, A., Afwani, R., Hidayat, R., Alfadillah, A., Effiyaldi, E., Hikmah, N., Aprilia, I., Fredianto, A., Shamsulhuda Khan, Shubhangi Mahadik, Maudiva, N., Ismail, Sofyan, Aji, H. P., Prasojo, I., Aprilia, S., Siswanto, H., Regiana, devan, subarkah, pungkas, ... Petisi, J. (2025). Design and Construction of Web Application for Online Management of Electromedical Device Calibration Using Laravel Framework Rancang Bangun Aplikasi Web Pengelolaan Pengkalibrasian Alat Elektromedis secara Online Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 4(1), 133–145.

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A. Dokumen Proses Pengumpulan Requirement

Dokumen analisis dan izin tempat penelitian

<https://drive.google.com/drive/folders/1o0yKeThoDgymdwZILJTAP0PMZ-7oBlpB?usp=sharing>

Dokumen proses kerja

<https://drive.google.com/drive/folders/1efeEQ277uK0LVaAACz-I9clmR9FseuLX?usp=sharing>

### Lampiran B. Link Produk

Github

<https://github.com/SindyMaharanii/Sirela>

Demo Produk

<https://youtu.be/D-8Bugv6Ktk>

### Lampiran C. Dokumen Pengujian UAT

*Performance Testing*

<https://drive.google.com/drive/folders/1CDSsz8buV24DFFLUVWdRFTozL3ZybKbE?usp=sharing>

*Security Testing*

[https://drive.google.com/drive/folders/1YRfVy\\_sSDmUqJkp24lQkd5wowfvP9Q5I?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1YRfVy_sSDmUqJkp24lQkd5wowfvP9Q5I?usp=sharing)

Dokumen *User Acceptance Testing*

<https://drive.google.com/drive/folders/1XFkb0xGvATrQmXCT2PLs0JYXnPQIavFI?usp=sharing>