

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### 3.1 Analisis Sistem

Analisis dan perancangan merupakan tahap penting dalam proses pengembangan sistem informasi, terutama untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi dan diakomodasi dengan baik dalam solusi yang diusulkan. Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem pengelolaan ekstrakurikuler di MTs Islamiyah Londut. Hasil dari analisis ini menjadi dasar dalam merancang sistem yang dapat membantu pengorganisasian kegiatan siswa secara lebih terstruktur dan efisien. Dalam analisis kebutuhan, dilakukan pengumpulan data melalui studi pustaka, wawancara, dan observasi. Informasi yang diperoleh dari berbagai pihak, seperti guru pembina, kepala sekolah, dan siswa, digunakan untuk memahami kendala yang dihadapi dalam pengelolaan ekstrakurikuler. Masalah yang diidentifikasi meliputi kurangnya efisiensi dalam proses pencatatan kegiatan, minimnya akses informasi bagi siswa, dan sulitnya memantau keikutsertaan siswa dalam setiap kegiatan. Tahap perancangan difokuskan pada pembuatan model sistem yang mencakup struktur data, alur kerja, dan antarmuka pengguna. Model ini dirancang menggunakan pendekatan metode Agile, yang memungkinkan iterasi desain berdasarkan masukan pengguna secara terus-menerus. Pada tahap ini, digunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML), seperti *use case diagram* untuk menggambarkan kebutuhan pengguna, *activity diagram* untuk memodelkan alur kerja sistem, dan *class diagram* untuk mendeskripsikan struktur data dan hubungan

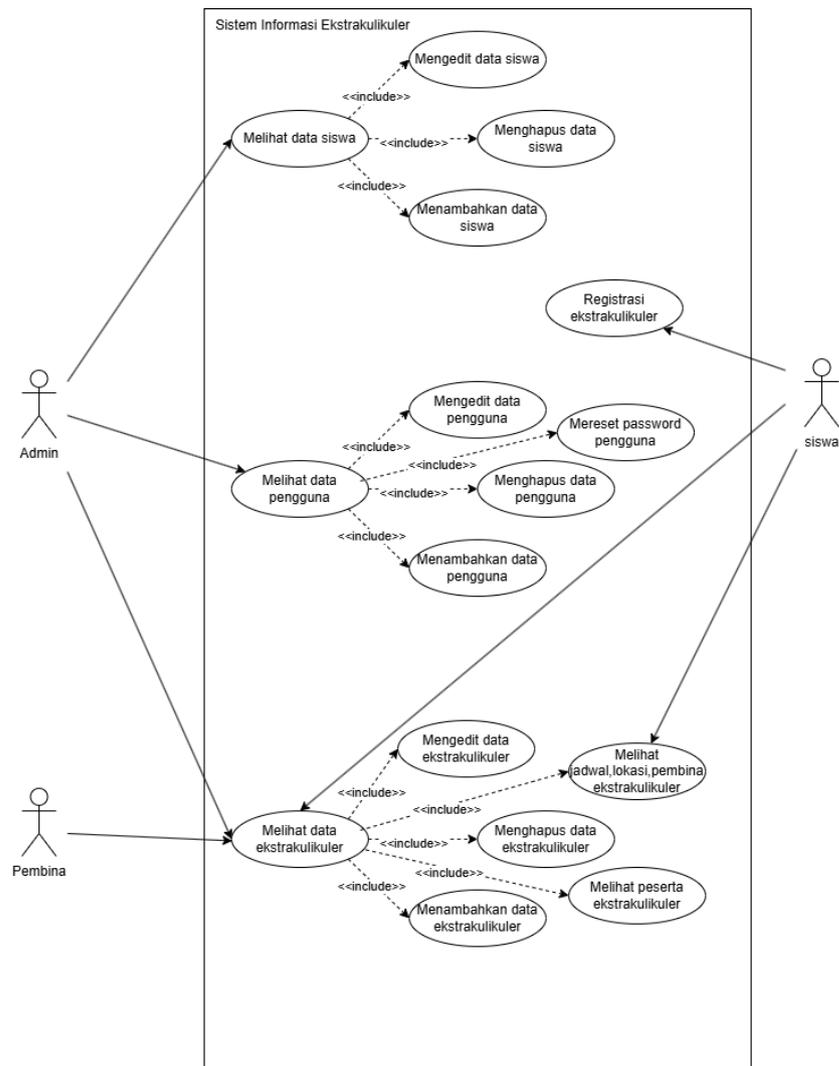
antar komponen sistem. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem informasi yang dihasilkan mampu meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keterlibatan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler di MTs Islamiyah Londut. Perancangan yang baik juga memastikan sistem dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dan mendukung tujuan pendidikan sekolah secara keseluruhan.

## **3.2 Desain Sistem**

Desain sistem merupakan salah satu tahap dalam siklus hidup pengembangan sistem informasi dimana para analis sistem melakukan desain atau perancangan terhadap sistem baru yang akan dibuat. Dalam perancangan desain sistem diperlukan alat bantu dalam perancangan sistem.

### **3.2.1 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* dalam *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. Diagram ini menunjukkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem, serta bagaimana pengguna berinteraksi dengan fungsi-fungsi tersebut. Pada sistem informasi pengelolaan ekstrakurikuler ini, *use case diagram* memetakan aktor seperti siswa, pembina ekstrakurikuler, dan administrator, serta interaksi mereka dengan sistem seperti pendaftaran kegiatan, pengelolaan data ekstrakurikuler, dan pembuatan laporan. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas tentang fitur yang dibutuhkan dalam sistem dan membantu merancang antarmuka yang intuitif bagi penggunanya.



**Gambar 3. 1 Use Case Diagram Sistem Informasi Ekstrakurikuler**

**3.2.1.2 Skenario Use Case**

- 1. No. Use Case : 01
- Nama Use Case : Login
- Aktor : Admin

**Tabel 3. 1 Skenario Use Case Login**

| Admin                                    | Sistem                                  |
|--|---|
| 1. Admin membuka website ekstrakurikuler |   |
|  | 2. Sistem menampilkan halaman login web |

|   |   |
|---|---|
| 3. Admin memasukkan username dan password |   |
|   | 4. Memvalidasi username dan password  |
|   | 5. Jika valid masuk ke halaman utama , jika tidak valid muncul notifikasi username dan password salah |

2. No. Use Case : 02

Nama Use Case : Input data siswa

Aktor : Admin

**Tabel 3. 2 Skenario Use Case Input**

| Admin                                     | Sistem                                   |
|---|--|
| 1. Admin membuka menu data siswa          |  |
|   | 2. Sistem menampilkan halaman data siswa |
| 3. Admin menekan tombol input data siswa  |  |
|   | 4. Menampilkan form pengisian data       |
| 5. Mengisi form dan menekan button tambah |  |
|   | 6. Menyimpan data yang telah di input    |

3. No. Use Case : 03

Nama Use Case : Hapus data siswa

Aktor : Admin

**Tabel 3. 3 Skenario Use Case hapus data siswa**

| Admin                            | Sistem |
|----------------------------------|--------|
| 1. Admin membuka menu data siswa |        |

|  |  |
|--|--|
|  | 2. Sistem menampilkan halaman data siswa |
| 3. Admin menekan tombol hapus data siswa |  |
|  | 4. Sistem menghapus data siswa           |

4. No. Use Case : 04

Nama Use Case : Edit data siswa

Aktor : Admin

**Tabel 3. 4 Skenario Use Case edit data siswa**

| Admin                                   | Sistem                                   |
|---|--|
| 1. Admin membuka menu data siswa        |  |
|   | 2. Sistem menampilkan halaman data siswa |
| 3. Admin menekan tombol edit data siswa |  |
|   | 4. Menampilkan form pengisian data       |
| 5. Mengisi form dan menekan button edit |  |
|   | 6. Menyimpan data yang telah di edit     |

5. No. Use Case : 05

Nama Use Case : Tambah data pengguna

Aktor : Admin

**Tabel 3. 5 Skenario Use Case tambah data pengguna**

| Admin                                   | Sistem  |
|---|---|
| 1. Admin membuka menu Kelola pengguna   |   |
|   | 2. Sistem menampilkan halaman Kelola pengguna |
| 3. Admin menekan tombol tambah pengguna |   |

|   |  |
|---|--|
|   | 4. Menampilkan form pengisian data     |
| 5. Mengisi form dan menekan button tambah |  |
|   | 6. Menyimpan data yang telah di tambah |

6. No. Use Case : 06

Nama Use Case : Edit data pengguna

Aktor : Admin

**Tabel 3. 6 Skenario Use Case edit data pengguna**

| Admin                                      | Sistem                                      |
|--|---|
| 1. Admin membuka menu data pengguna        |   |
|  | 2. Sistem menampilkan halaman data pengguna |
| 3. Admin menekan tombol edit data pengguna |   |
|  | 4. Menampilkan form pengisian data          |
| 5. Mengisi form dan menekan button edit    |   |
|  | 6. Menyimpan data yang telah di edit        |

7. No. Use Case : 07

Nama Use Case : Hapus data pengguna

Aktor : Admin

**Tabel 3. 7 Skenario Use Case hapus data pengguna**

| Admin                               | Sistem                |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Admin membuka menu data pengguna |                       |
|                                     | 2. Sistem menampilkan |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
|   | halaman data pengguna             |
| 3. Admin menekan tombol hapus data pengguna |                                   |
|   | 2. Sistem menghapus data pengguna |

8. No. Use Case : 08

Nama Use Case : Reset password

Aktor : Admin

**Tabel 3. 8 Skenario Use Case reset password**

| Admin                                    | Sistem  |
|--|---|
| 1. Admin membuka menu data pengguna      |   |
|  | 2. Sistem menampilkan halaman data pengguna   |
| 3. Admin menekan tombol reset password   |   |
|  | 4. Menampilkan form pengisian data  |
| 5. Mengisi form dan menekan button reset |   |
|  | 6. Memvalidasi apakah password yang sebelumnya sesuai, jika sesuai data akan terganti ,jika tidak maka akan pemberitahuan ubah password gagal |

9. No. Use Case : 09

Nama Use Case : Tambah data ekstrakurikuler

Aktor : Admin

**Tabel 3. 9 Skenario Use Case tambah data ekskul**

| Admin   | Sistem   |
|---|--|
| 1. Admin membuka menu data ekstrakurikuler          |  |
|   | 2. Sistem menampilkan halaman data ekstrakurikuler |
| 3. Admin menekan tombol tambah data ekstrakurikuler |  |
|   | 4. Menampilkan form pengisian data                 |
| 5. Mengisi form dan menekan button tambah           |  |
|   | 6. Menyimpan data yang telah di tambah             |

10. No. Use Case : 10

Nama Use Case : Edit data ekstrakurikuler

Aktor : Admin

**Tabel 3. 10 Skenario Use Case edit data ekskul**

| Admin   | Sistem   |
|---|--|
| 1. Admin membuka menu data ekstrakurikuler        |  |
|   | 2. Sistem menampilkan halaman data ekstrakurikuler |
| 3. Admin menekan tombol edit data ekstrakurikuler |  |
|   | 4. Menampilkan form pengisian data                 |
| 5. Mengisi form dan menekan button edit           |  |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | 6. Menyimpan data yang telah di edit |
|--|--------------------------------------|

11. No. Use Case : 11

Nama Use Case : Hapus data ekstrakurikuler

Aktor : Admin

**Tabel 3. 11 Skenario Use Case hapus data ekskul**

| Admin  | Sistem   |
|--|--|
| 1. Admin membuka menu data ekstrakurikuler         |  |
|  | 2. Sistem menampilkan halaman data ekstrakurikuler |
| 3. Admin menekan tombol hapus data ekstrakurikuler |  |
|  | 3. Sistem menghapus data ekstrakurikuler           |

12. No. Use Case : 12

Nama Use Case : Hapus anggota ekstrakurikuler

Aktor : Admin

**Tabel 3. 12 Skenario Use Case hapus anggota ekskul**

| Admin                                      | Sistem   |
|--|--|
| 1. Admin membuka menu data ekstrakurikuler |  |
|  | 2. Sistem menampilkan halaman data ekstrakurikuler |
| 3. Admin menekan tombol lihat anggota      |  |
|  | 4. Menampilkan anggota ekstrakurikuler             |
| 5. Menekan button hapus                    |  |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  |                                    |
|  | 6. Menghapus anggota yang di pilih |

13. No. Use Case : 13

Nama Use Case : Login Sebagai siswa

Aktor : Siswa

**Tabel 3. 13 Skenario Use Case login siswa**

| Siswa                                    | Sistem  |
|--|---|
| 1. Siswa membuka website ekstrakurikuler |   |
|  | 2. Sistem menampilkan halaman login web   |
| 3. Siswa memasukan username dan password |   |
|  | 4. Memvalidasi username dan password  |
|  | 5. Jika valid masuk ke halaman utama , jika tidak valid muncul notifikasi username dan password salah |

14. No. Use Case : 14

Nama Use Case : Registrasi ekstrakurikuler

Aktor : Siswa

**Tabel 3. 14 Skenario Use Case registrasi**

| Siswa                                       | Sistem   |
|---|--|
| 1. Siswa membuka registrasi ekstrakurikuler |  |
|   | 2. Sistem menampilkan halaman registrasi dan pilihan ekstrakurikuler |
| 3. Siswa menekan tombol registrasi          |  |

|  |   |
|--|---|
|  | 4. Memvalidasi siswa apakah siswa belum mendaftar di tiga ekstrakurikuler, jika sudah mendaftar di tiga ekstrakurikuler maka akan muncul pemberitahuan, anda sudah mengikuti tiga ekstrakurikuler |
|--|---|

15. No. Use Case : 15

Nama Use Case : Tambah ekstrakurikuler

Aktor : Pembina

**Tabel 3. 15 Skenario Use Case tambah ekstrakurikuler**

| Pembina   | Sistem   |
|---|--|
| 1. Admin membuka menu data ekstrakurikuler          |  |
|   | 2. Sistem menampilkan halaman data ekstrakurikuler |
| 3. Admin menekan tombol tambah data ekstrakurikuler |  |
|   | 4. Menampilkan form pengisian data                 |
| 5. Mengisi form dan menekan button tambah           |  |
|   | 6. Menyimpan data yang telah di tambah             |

### 3.2.2 Class Diagram

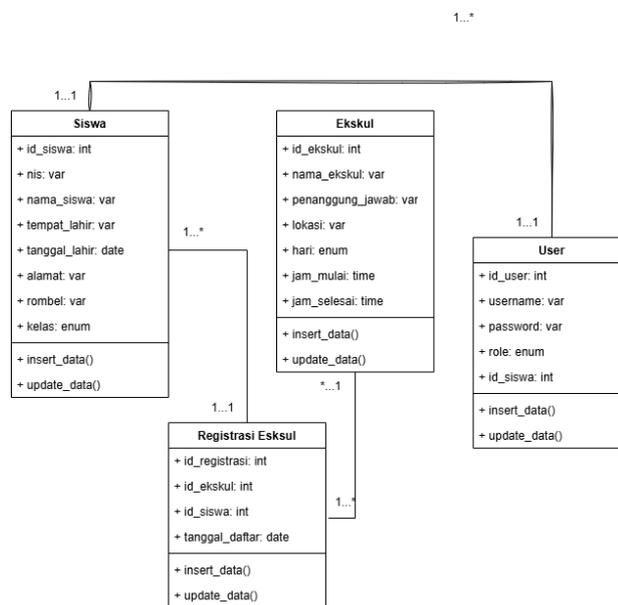
*Class diagram* merupakan representasi visual dari struktur dan hubungan antar kelas dalam sistem yang dirancang, yang menggambarkan atribut, metode, serta interaksi antar objek. Pada perancangan sistem informasi ekstrakurikuler MTs Islamiyah Londut, *class diagram* digunakan untuk memetakan entitas utama seperti

siswa, kegiatan ekstrakurikuler, jadwal, dan pengelola, beserta relasi yang menghubungkannya. Diagram ini membantu dalam memahami alur data dan fungsionalitas sistem secara keseluruhan, sehingga memastikan bahwa setiap komponen dapat berinteraksi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan adanya class diagram, proses pengembangan sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat.

Class diagram berikut memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur data yang digunakan dalam sistem informasi ekstrakurikuler, yang dirancang untuk mengelola berbagai entitas utama beserta relasi antar kelas secara terstruktur. Diagram ini mencakup beberapa komponen penting seperti kelas Siswa, User, Ekskul, Registrasi Ekskul, dan Dokumentasi, yang masing-masing memiliki atribut serta metode khusus untuk mendukung proses pengolahan data dalam sistem. Kelas Siswa menyimpan data identitas lengkap siswa, seperti nama, NIS, kelas, dan informasi lain yang relevan, serta memiliki keterkaitan langsung dengan Registrasi Ekskul, yang bertugas mencatat aktivitas pendaftaran siswa ke berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang tersedia. Kelas User menyimpan informasi akun pengguna yang secara langsung terhubung dengan siswa, memungkinkan akses masuk ke sistem secara aman dan personal melalui proses autentikasi. Selanjutnya, kelas Ekskul berfungsi menyimpan data penting terkait kegiatan ekstrakurikuler, termasuk nama kegiatan, penanggung jawab, jadwal pelaksanaan, dan lokasi kegiatan, serta memiliki hubungan dengan Registrasi Ekskul sebagai data keikutsertaan siswa dan Dokumentasi sebagai media penyimpanan informasi visual maupun naratif yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan. Untuk menunjang

kelengkapan pengelolaan data, setiap kelas dilengkapi dengan metode `insert_data()` untuk menambahkan data baru dan `update_data()` untuk memperbarui data yang telah ada, sehingga seluruh proses pencatatan, pelacakan, dan pemeliharaan data dalam sistem informasi ekstrakurikuler dapat dilakukan secara efisien, terstruktur, dan akurat.

Berikut adalah class diagram yang merepresentasikan sistem ini.



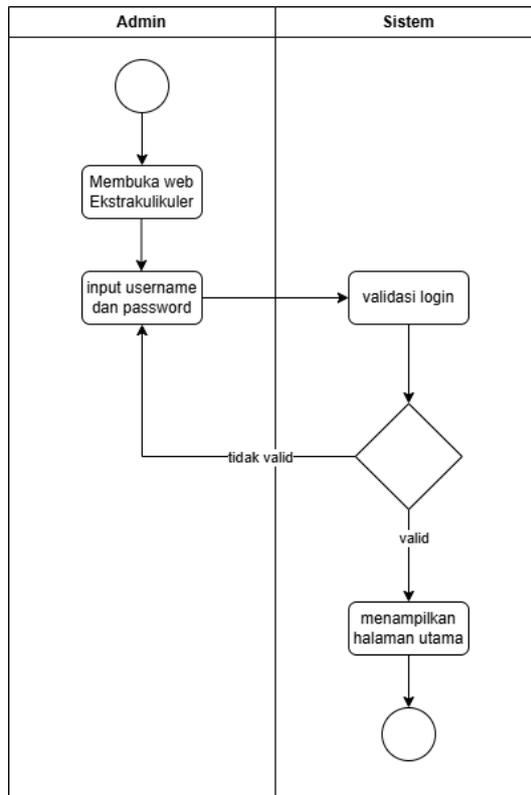
**Gambar 3. 2 Class Diagram Pada Sistem Informasi Ekstrakurikuler.**

### 3.2.3 Activity Diagram

*Activity Diagram* dalam *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk memodelkan alur kerja sistem secara terperinci, termasuk proses, keputusan, dan interaksi antar komponen. Pada sistem informasi pengelolaan ekstrakurikuler ini, diagram ini memvisualisasikan alur utama, seperti pendaftaran kegiatan, manajemen data oleh pembina, hingga pembuatan laporan. Diagram ini membantu memahami alur logis sistem dan memastikan setiap langkah dirancang sesuai kebutuhan pengguna.

### 3.2.3.1 *Activity Diagram Login*

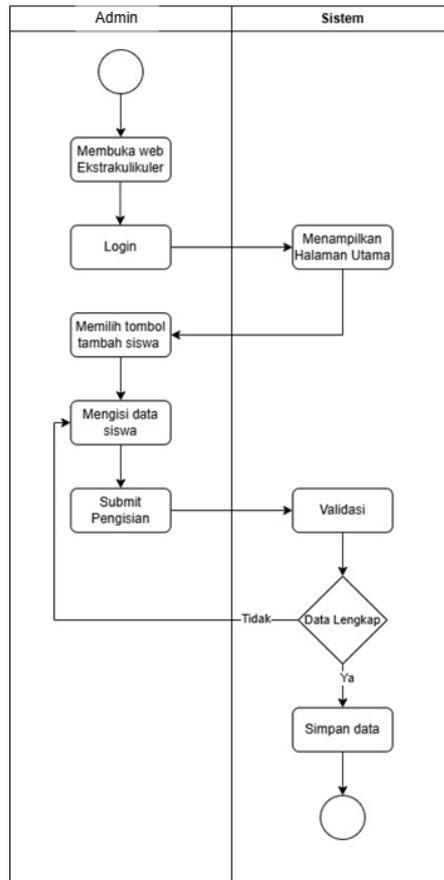
Activity diagram ini secara sistematis menggambarkan alur proses login dalam sistem informasi ekstrakurikuler, dengan memperlihatkan langkah-langkah yang dilalui oleh pengguna dan sistem secara berurutan serta terstruktur. Proses dimulai ketika pengguna, dalam hal ini Pembina, membuka web sistem ekstrakurikuler dan mengakses halaman login sebagai titik awal interaksi. Pada halaman tersebut, pengguna diminta untuk memasukkan data login berupa username dan password ke dalam form yang telah disediakan. Setelah pengguna mengisi kredensial tersebut, sistem secara otomatis menjalankan proses validasi untuk memeriksa kesesuaian data yang dimasukkan dengan informasi yang tersimpan di dalam basis data sistem. Pada tahap ini, sistem menghadapi dua kemungkinan hasil, yaitu login valid atau tidak valid. Jika data yang dimasukkan tidak sesuai atau salah, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan atau notifikasi login gagal, dan pengguna diminta untuk kembali mengisi ulang username dan password dengan benar.. Untuk memperjelas peran dan tanggung jawab dalam proses ini, activity diagram menggunakan pendekatan **swimlane** yang membagi alur menjadi dua bagian, yaitu peran Pembina sebagai aktor pengguna yang menjalankan proses login, dan peran Sistem sebagai entitas yang memproses serta merespons aksi dari pengguna. Dengan pendekatan visual ini, proses login menjadi lebih mudah dipahami dan memberikan gambaran yang jelas.



**Gambar 3. 3 Activity Diagram Login Admin**

### 3.2.3.2 Diagram Activity Input Data Siswa

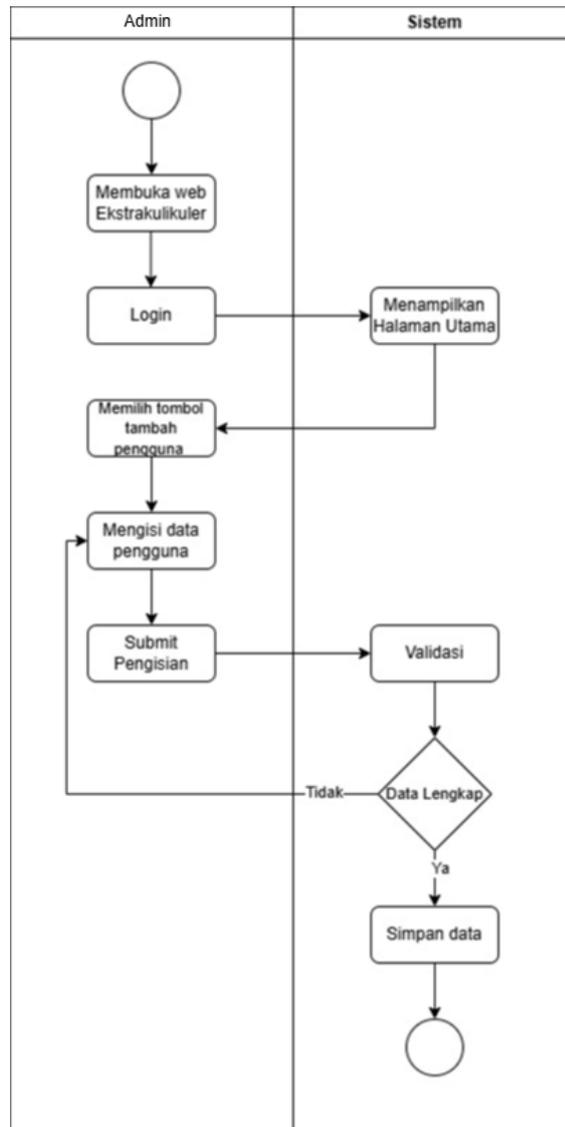
Diagram berikut menggambarkan alur proses tambah siswa ekstrakurikuler pada sistem. Pertama, pembina membuka halaman web ekstrakurikuler dan melakukan login. Setelah login, pembina dapat memilih tombol tambah siswa dan mengisi data siswa pada form yang tersedia. Setelah mengisi data siswa, pembina submit pengisian form data. Sistem akan memvalidasi kelengkapan data yang diisikan. Jika data belum lengkap, pembina akan diminta untuk melengkapi data. Jika data telah lengkap, sistem akan menyimpan data siswa ke dalam sistem. Berikut adalah activity diagram yang merepresentasikan proses ini.



**Gambar 3. 4 Activity Diagram Kelola Data Siswa**

### 3.2.3.3 Diagram Activity Input Data Pengguna

Diagram alur berikut menggambarkan proses penambahan data pengguna baru di dalam sebuah web ekstrakurikuler. Pembina sebagai pengguna, melakukan proses login, mengisi data pengguna, dan melakukan submit. Sistem akan memvalidasi data yang diinputkan dan menyimpannya jika data sudah lengkap. Berikut adalah *activity diagram* yang merepresentasikan proses ini.

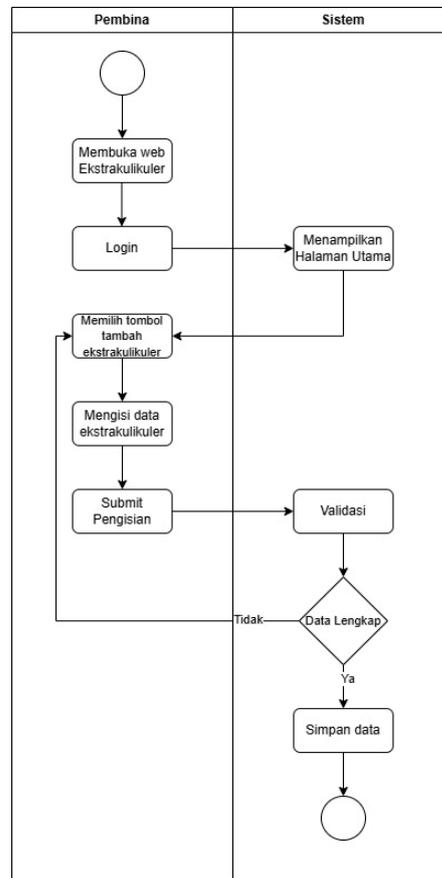


**Gambar 3. 5 Activity Diagram Input Data Pengguna**

### 3.2.3.4 Diagram Activity Input Data Ekstrakurikuler

Diagram ini menggambarkan alur sistem untuk menambahkan ekstrakurikuler. Pertama, pembina membuka web ekstrakurikuler dan melakukan login. Kemudian, pembina memilih tombol tambah ekstrakurikuler dan mengisi data ekstrakurikuler. Setelah mengisi data, pembina melakukan submit pengisian data. Sistem kemudian akan memvalidasi data yang telah diisi. Jika data lengkap, sistem akan menyimpan data dan menampilkan halaman utama. Jika data tidak

lengkap, sistem akan meminta pembina untuk melengkapi data. Berikut adalah activity diagram yang merepresentasikan proses ini.



**Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Ekstrakurikuler**

### 3.2.4 Sequence Diagram

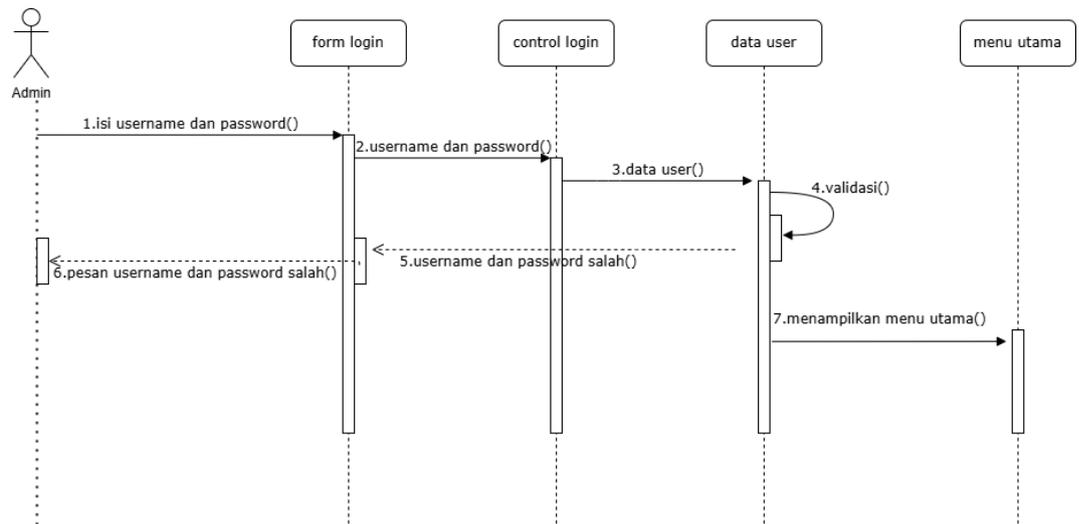
*Sequence diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim antara objek-objek dalam suatu skenario tertentu dan bagaimana alur kerja sistem terjadi secara kronologis. Sequence diagram terdiri dari aktor, objek, serta pesan yang mengalir di antara mereka. Setiap objek direpresentasikan dengan *lifeline* (garis vertikal), sementara pesan diilustrasikan

dengan panah yang menunjukkan komunikasi antar objek. Diagram ini membantu dalam memahami bagaimana sistem bekerja, mendeteksi kemungkinan perbaikan, serta memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

#### **3.2.4.1 *Sequence Diagram Login***

Diagram ini menggambarkan secara rinci alur proses login dalam sebuah sistem. Proses dimulai ketika seorang Pembina memasukkan *username* dan *password* ke dalam form login yang tersedia. Setelah informasi tersebut diinput, form login akan mengirimkan data kredensial tersebut ke *control login* untuk diproses lebih lanjut. Selanjutnya, *control login* akan berkomunikasi dengan data user untuk mencari informasi pengguna yang sesuai dalam database. Data user kemudian melakukan validasi terhadap *username* dan *password* yang diterima guna memastikan keabsahan data yang dimasukkan oleh Pembina. Jika validasi berhasil, sistem akan mengirimkan informasi yang diperlukan ke menu utama, sehingga Pembina dapat mengakses halaman utama dengan fitur yang tersedia. Namun, jika validasi gagal, misalnya karena username atau password tidak cocok dengan data yang tersimpan, data user akan mengirimkan pesan kesalahan kembali ke form login. Pesan ini akan ditampilkan kepada Pembina sebagai pemberitahuan bahwa proses login tidak berhasil. Pembina kemudian dapat mencoba kembali dengan memasukkan kredensial yang benar.

*Sequence Diagram* digunakan untuk merepresentasikan alur proses ini secara visual. Diagram ini menunjukkan bagaimana setiap komponen dalam sistem berinteraksi satu sama lain dalam menangani proses autentikasi pengguna.

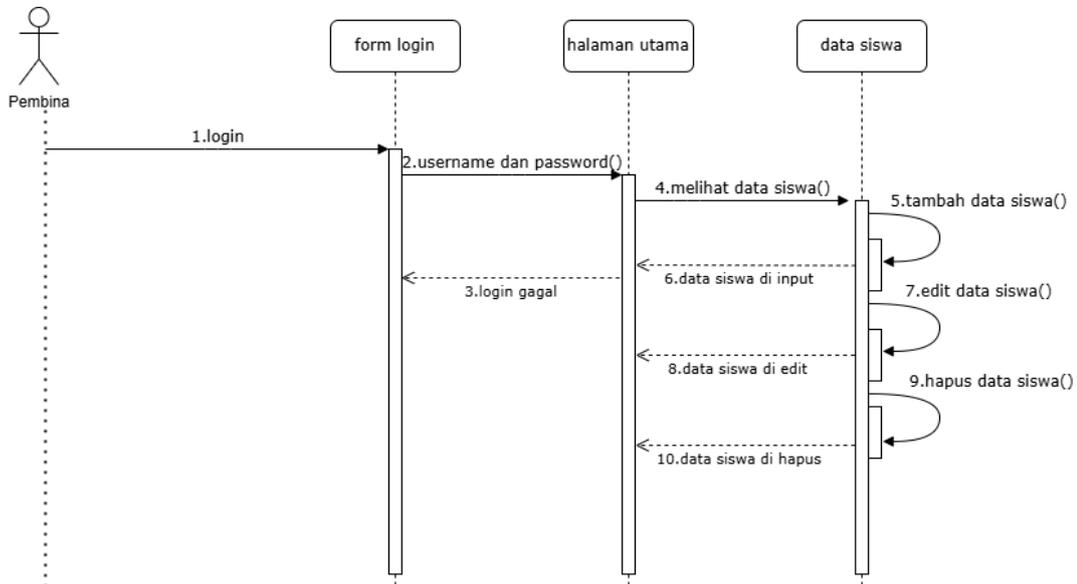


**Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login Pada Sistem Ekstrakurikuler**

### 3.2.4.2 Sequence Diagram Data Siswa

Diagram ini menggambarkan alur interaksi antara seorang pembina dengan sistem data siswa dalam sistem informasi ekstrakurikuler. Proses dimulai ketika pembina terlebih dahulu melakukan login ke dalam sistem melalui form login yang tersedia. Setelah berhasil melakukan autentikasi, pembina akan diarahkan menuju halaman utama sebagai pusat navigasi sistem. Dari halaman utama ini, pembina memiliki berbagai pilihan tindakan, seperti melihat daftar data siswa yang sudah ada, menambahkan data siswa baru ke dalam sistem, mengedit informasi siswa yang sebelumnya telah tersimpan, ataupun menghapus data siswa yang sudah tidak diperlukan. Setiap aksi atau interaksi yang dilakukan oleh pembina akan segera direspons oleh sistem, baik dalam bentuk pengiriman data sesuai permintaan, seperti daftar siswa yang diminta, maupun pemberian notifikasi berupa pesan status proses yang menunjukkan apakah suatu tindakan berhasil atau gagal. Sequence diagram ini merepresentasikan rangkaian proses tersebut secara terstruktur, dengan menampilkan komunikasi bolak-balik antara pembina sebagai aktor utama dan

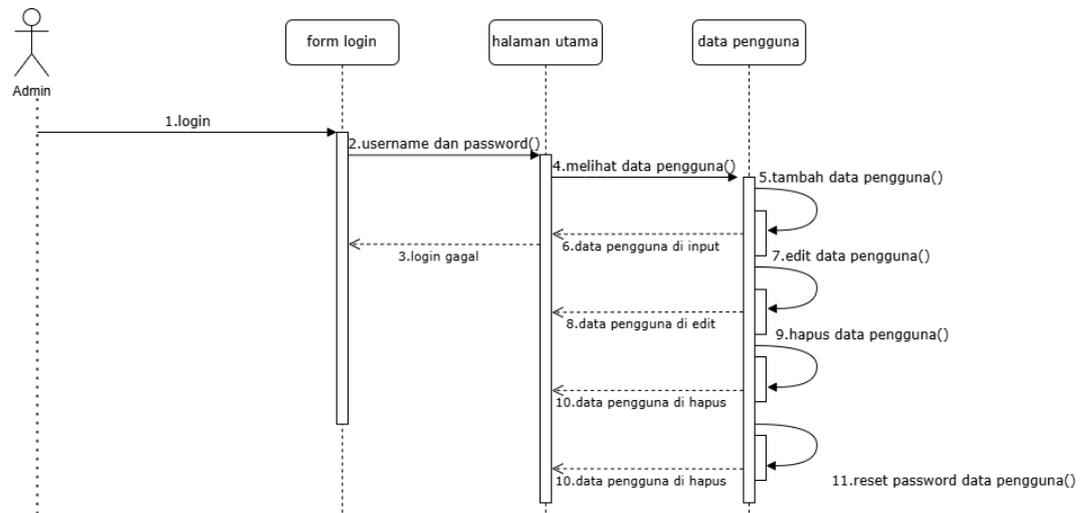
sistem sebagai entitas yang menangani setiap permintaan, sehingga membantu memvisualisasikan alur kerja secara lebih jelas dan mendalam.



**Gambar 3. 8 Sequence Diagram Data Siswa Pada Sistem Ekstrakurikuler**

### 3.2.4.3 Sequence Diagram Data Pengguna

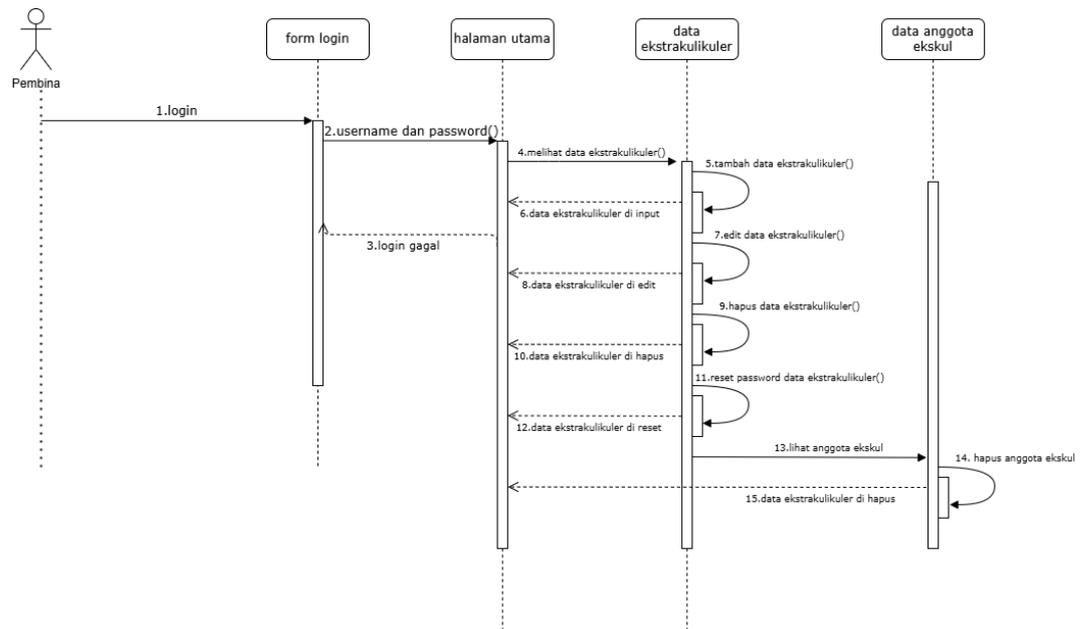
Diagram berikut menjelaskan proses pengelolaan data pengguna oleh pembina. Proses diawali dengan login menggunakan *username* dan *password*. Sistem akan memverifikasi kredensial yang dimasukkan. Jika login berhasil, pembina diarahkan ke halaman utama. Di halaman utama, pembina dapat melihat daftar pengguna yang tersedia. Selain itu, pembina dapat menambah, mengedit, menghapus, dan mereset *password* pengguna. Setiap perubahan yang dilakukan akan diperbarui dalam sistem. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan *error*. Pembina kemudian diarahkan kembali ke form login untuk mencoba kembali. Sequence Diagram menggambarkan interaksi antara pembina dan sistem dalam proses ini.



**Gambar 3. 9 Sequence Diagram Data Pengguna Pada Sistem Ekstrakurikuler**

### 3.2.4.4 Sequence Diagram Data Ekstrakurikuler

Diagram berikut menggambarkan alur proses login dan interaksi antar komponen dalam sistem informasi ekstrakurikuler. Seorang pembina pertama kali melakukan login ke dalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Setelah login berhasil, pembina akan diarahkan ke halaman utama, di mana dia dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus, dan mereset data ekstrakurikuler. Pembina juga dapat melihat dan menghapus data anggota ekstrakurikuler. Jika pembina gagal login, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Sistem akan memverifikasi kredensial yang dimasukkan sebelum memberikan akses. Jika data sesuai, pembina dapat mengelola informasi ekstrakurikuler dengan lebih efisien. Seluruh perubahan yang dilakukan akan diperbarui dalam sistem secara otomatis. Sequence Diagram merepresentasikan alur interaksi ini secara lebih jelas.



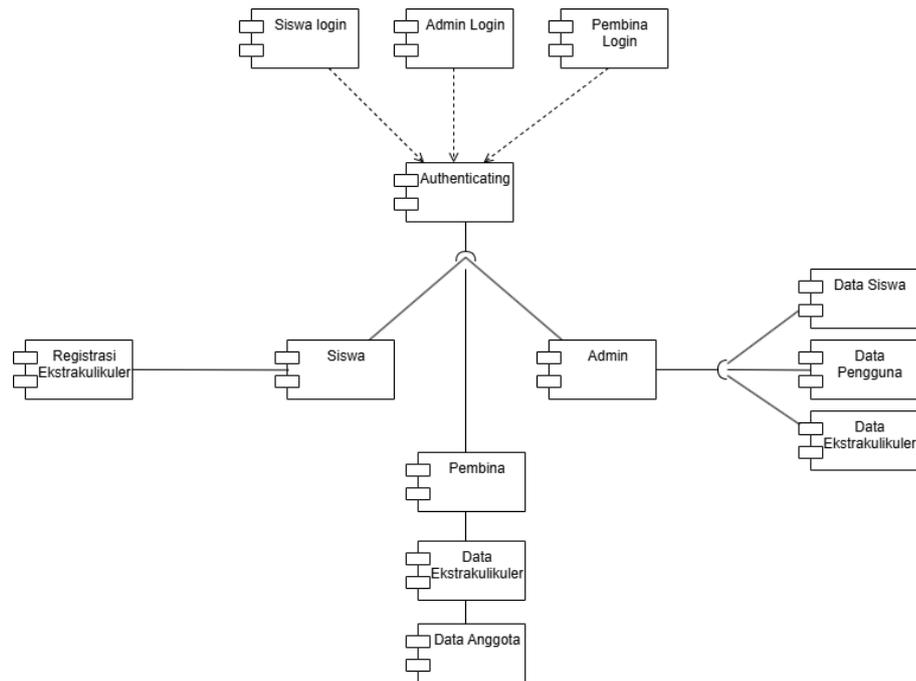
**Gambar 3. 10 Sequence Diagram Data Ekstrakurikuler Pada Sistem Ekstrakurikuler**

### 3.2.5 Component Diagram

*Component diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dalam bentuk komponen-komponen yang saling berinteraksi. Diagram ini menunjukkan bagaimana berbagai komponen dalam sistem berhubungan satu sama lain, termasuk dependensi antar komponen serta antarmuka yang digunakan untuk berkomunikasi. *Component diagram* sangat penting dalam perancangan sistem karena membantu dalam memahami modularitas serta hubungan antar bagian dalam sistem yang dikembangkan.

Diagram berikut menggambarkan sistem autentikasi dan akses data dalam sebuah aplikasi manajemen ekstrakurikuler. Sistem ini memiliki dua jalur login, yaitu untuk siswa dan pembina. Setelah berhasil login, pengguna akan diautentikasi dan mendapatkan akses ke data yang relevan. Siswa memiliki akses ke data siswa

dan data ekstrakurikuler, sedangkan pembina memiliki akses ke data siswa, data pengguna, dan data ekstrakurikuler. Selain itu, terdapat fitur pendaftaran ekstrakurikuler yang dapat diakses oleh siswa.



**Gambar 3. 11 Component Diagram Pada Sistem Ekstrakurikuler**

### 3.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka merupakan perancangan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dalam merencanakan pembuatan suatu program sehingga memudahkan bagi pengguna dalam melakukan interaksi dengan program.

#### 3.3.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu rancangan program sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem informasi ekstrakurikuler ini. Ada 3 pengguna pada sistem ini yaitu

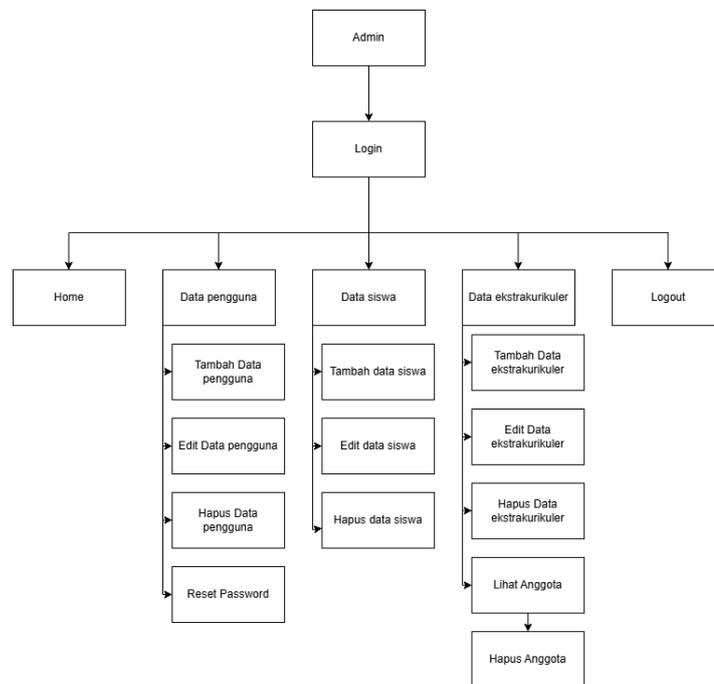
**Tabel 3. 16 Fungsi Masing-masing peran/role**

| <b>NO</b> | <b>Peran/Role</b> | <b>Fungsi</b>   |
|-----------|-------------------|---|
| 1.        | Admin             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mengelola data pengguna (menambah, mengedit, dan menghapus akun pembina dan siswa)</li><li>- Mengelola data siswa (menambah, mengedit, dan menghapus akun pembina dan siswa)</li><li>- Mengelola data ekstrakurikuler (menambah, mengedit, dan menghapus ekstrakurikuler)</li><li>- Memberikan hak akses kepada pembina dan siswa</li></ul> |
| 2.        | Pembina           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mengelola data anggota ekstrakurikuler</li><li>- Menginput dan memperbarui jadwal serta kegiatan ekstrakurikuler</li></ul>  |
| 3.        | Siswa             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Melihat daftar ekstrakurikuler yang tersedia</li><li>- Mendaftar pada ekstrakurikuler yang diinginkan</li><li>- Melihat jadwal dan informasi kegiatan ekstrakurikuler</li></ul>   |

### **3.3.1.1 Struktur Menu Admin**

Struktur menu ini menunjukkan alur navigasi yang dirancang khusus untuk seorang admin dalam sistem informasi ekstrakurikuler. Setelah berhasil melakukan login ke dalam sistem, admin akan diberikan akses penuh terhadap berbagai fitur utama yang tersedia, seperti menu Home, Data Pengguna, Data Siswa, dan Data Ekstrakurikuler. Masing-masing kategori menu ini memiliki submenu yang lebih spesifik sesuai dengan fungsi pengelolaan data. Pada menu Data Pengguna, admin dapat melakukan berbagai tindakan penting seperti Tambah Data, Edit Data, Hapus Data, serta Reset Password untuk pengguna yang terdaftar dalam sistem. Sementara itu, menu Data Siswa menyediakan opsi Tambah Data, Edit Data, dan Hapus Data untuk pengelolaan informasi siswa secara menyeluruh. Di sisi lain, menu Data Ekstrakurikuler memungkinkan admin untuk mengatur kegiatan ekstrakurikuler dengan fitur-fitur seperti Tambah Data, Edit Data, Hapus Data, serta Lihat Anggota untuk mengetahui siapa saja siswa yang tergabung dalam setiap kegiatan. Dengan

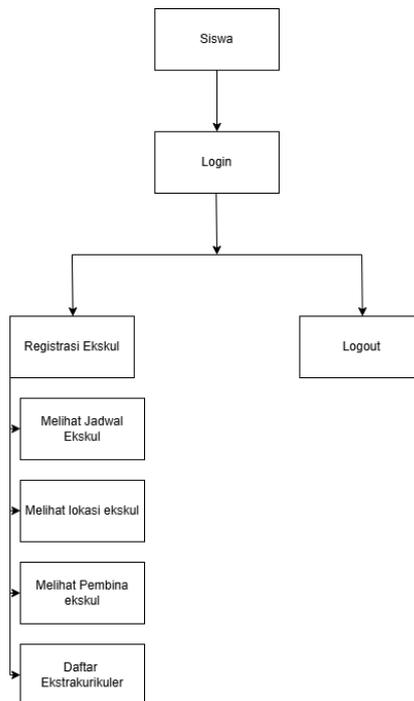
struktur menu yang jelas dan hierarkis ini, proses navigasi menjadi lebih efisien dan mendukung kelancaran pengelolaan data oleh admin dalam menjalankan perannya di sistem.



**Gambar 3. 12 Struktur Menu Admin Pada Sistem Ekstrakurukuler**

### 3.3.1.2 Struktur Menu Siswa

Struktur menu ini menunjukkan alur navigasi untuk seorang admin. Proses dimulai dengan opsi Siswa, yang kemudian diarahkan ke menu Login. Setelah berhasil masuk, pengguna akan disajikan dua pilihan utama, yaitu Registrasi Ekskul dan Logout. Pada menu Registrasi Ekskul, tersedia beberapa submenu yang memberikan informasi lebih rinci mengenai kegiatan ekstrakurikuler. Pengguna dapat memilih untuk Melihat Jadwal Ekskul, Melihat Lokasi Ekskul, Melihat Pembina Ekskul, serta langsung Daftar Ekstrakurikuler sesuai minat mereka. Struktur ini memastikan bahwa siswa dapat mengakses dan mendaftar kegiatan ekstrakurikuler dengan mudah dan terorganisir.

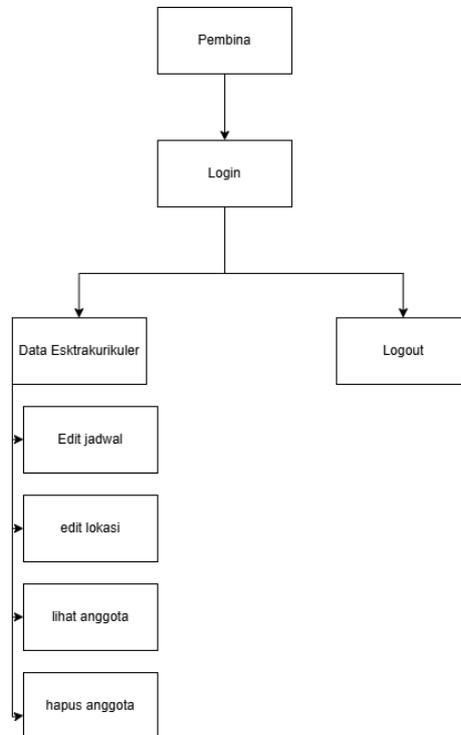


**Gambar 3. 13 Struktur Menu Siswa Pada Sistem Ekstrakurukuler**

### 3.3.1.2 Struktur Menu Pembina

Struktur menu ini menunjukkan alur navigasi yang dirancang khusus untuk seorang pembina dalam sistem informasi ekstrakurikuler. Proses navigasi dimulai ketika pembina melakukan login ke dalam sistem menggunakan akun yang telah diberikan. Setelah berhasil masuk, pembina akan disajikan dengan beberapa opsi menu, salah satunya adalah Data Ekstrakurikuler, yang menjadi pusat pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler yang dibimbingnya. Di dalam menu Data Ekstrakurikuler tersebut, tersedia beberapa fitur fungsional yang dapat diakses oleh pembina, antara lain Edit Jadwal untuk memperbarui waktu pelaksanaan kegiatan, Edit Lokasi untuk menyesuaikan tempat berlangsungnya ekstrakurikuler, Lihat Anggota untuk melihat daftar siswa yang telah tergabung dalam kegiatan tersebut, serta Hapus Anggota jika terdapat siswa yang perlu dikeluarkan dari keikutsertaan. Struktur

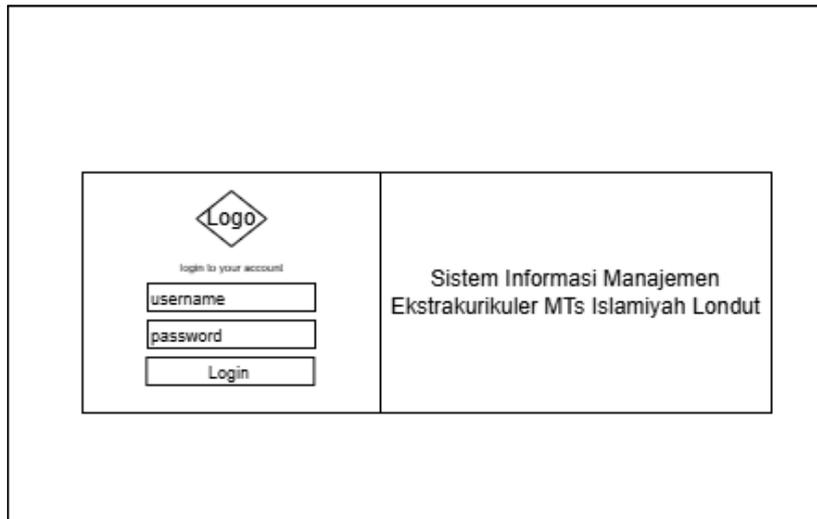
menu ini dibuat agar pembina dapat dengan mudah mengelola data kegiatan ekstrakurikuler yang menjadi tanggung jawabnya secara efisien dan tepat sasaran.



**Gambar 3. 14 Struktur Menu pembina Pada Sistem Ekstrakurukiler**

#### **3.3.1.4 Tampilan Halaman Login Admin Dan Siswa**

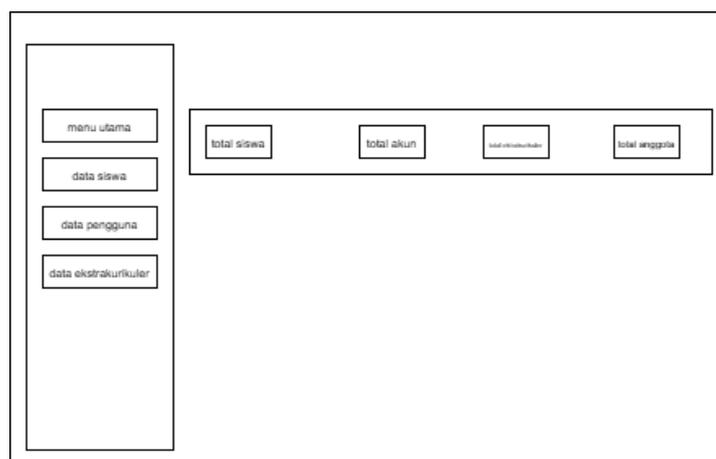
Antarmuka ini menunjukkan halaman login dari aplikasi. Pada halaman ini, pengguna diharuskan untuk memasukkan "username" dan "password" sebagai syarat untuk dapat masuk ke dalam aplikasi. Di bagian sebelah kanan tampilan, terdapat teks informatif yang menampilkan nama aplikasi, yaitu "Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler MTS Islamiyah Londut", yang memberikan identitas sistem secara jelas kepada pengguna. Berikut adalah desain antarmuka login yang digunakan pada sistem informasi ekstrakurikuler tersebut.



**Gambar 3. 15 Desain Tampilan Login**

### 3.3.1.4 Tampilan Halaman Utama (Admin)

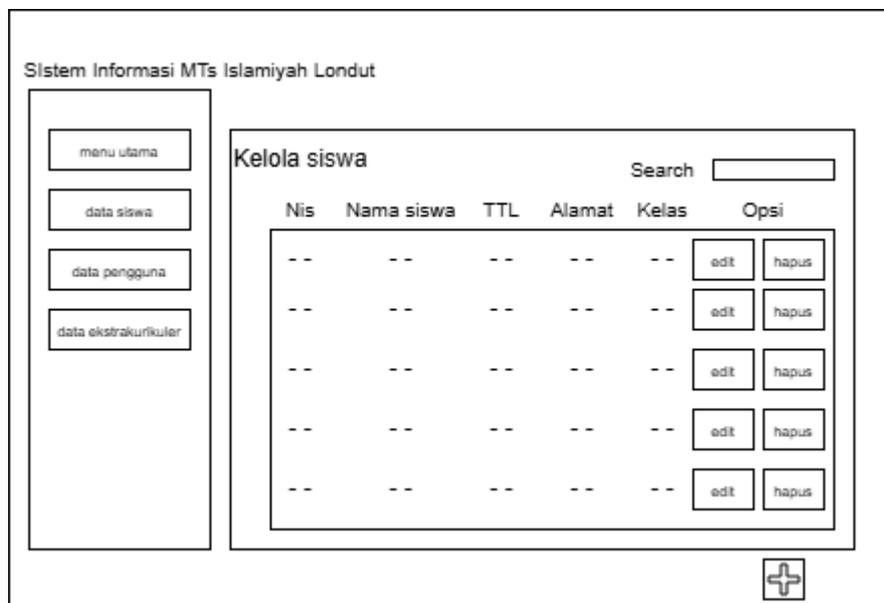
Antarmuka ini menunjukkan halaman utama aplikasi dengan menu navigasi di sisi kiri. Menu navigasi terdiri dari "menu utama", "data siswa", "data pengguna", dan "data ekstrakurikuler". Di sisi kanan, terdapat area konten yang menampilkan informasi mengenai "Data Anggota" dengan tombol "hapus" di pojok kanan atas. Berikut adalah Desain antarmuka halaman utama pada sistem ekstrakurikuler.



**Gambar 3. 16 Desain Tampilan Halaman Dashboard Admin**

### 3.3.1.5 Tampilan Halaman Data Siswa (Admin)

Antarmuka ini menampilkan halaman data siswa, dengan tombol "edit" dan "hapus" untuk memodifikasi data siswa. Terdapat juga tombol "+" di bagian bawah untuk menambah data siswa baru. Menu navigasi di sebelah kiri tetap sama dengan antarmuka sebelumnya. Berikut adalah Desain antarmuka data siswa pada sistem



**Gambar 3. 17 Desain Tampilan Halaman Data Siswa**

### 3.3.1.6 Tampilan Tambah Siswa (Admin)

Antarmuka ini menampilkan formulir tambah siswa. Formulir ini berisi NIS, nama siswa, alamat, kelas, tempat lahir, tanggal lahir, dan rombongan belajar. Terdapat tombol tambah untuk menambahkan data siswa baru.

**Gambar 3. 18 Desain Antarmuka Tambah Siswa**

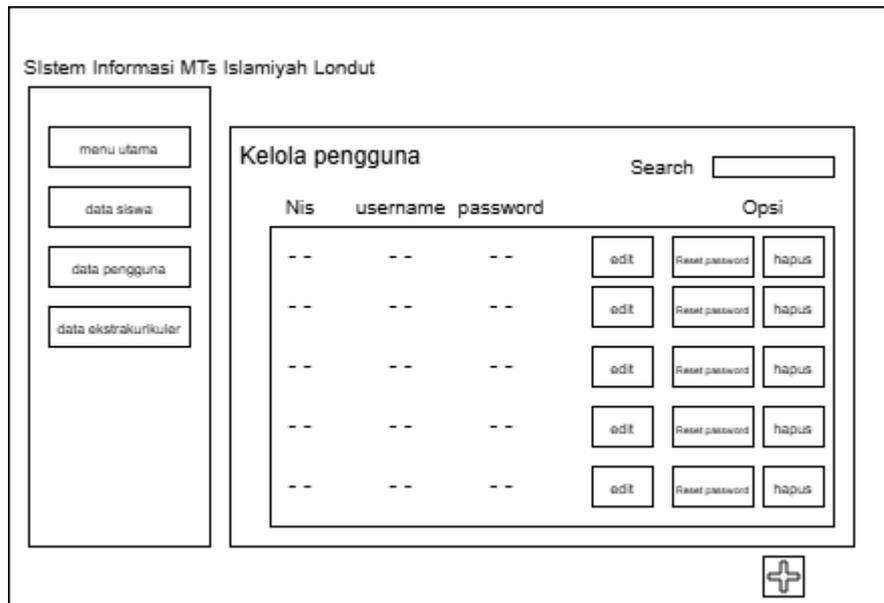
### 3.3.1.7 Tampilan Edit Siswa (Admin)

Antarmuka ini menampilkan formulir edit siswa. Formulir ini berisi NIS, nama siswa, alamat, kelas, tempat lahir, tanggal lahir, dan rombongan belajar. Terdapat tombol edit untuk menyimpan perubahan data siswa.

**Gambar 3. 19 Desain Antarmuka Edit Data Siswa**

### 3.3.1.8 Tampilan halaman data pengguna

Antarmuka ini menampilkan halaman data pengguna, di mana terdapat tombol "edit", "reset pw", dan "hapus" untuk memodifikasi data pengguna. Di bagian bawah, terdapat tombol "+" untuk menambah data pengguna baru. Menu navigasi di sebelah kiri tetap sama dengan antarmuka sebelumnya. Berikut adalah Desain antarmuka data pengguna pada sistem.



**Gambar 3. 20 Desain Antarmuka Data Pengguna**

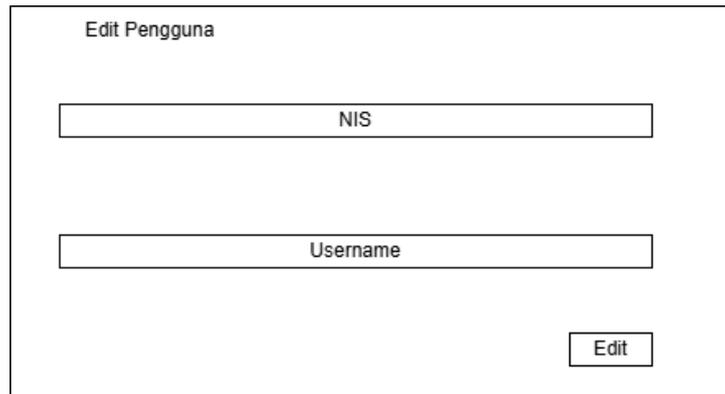
### 3.3.1.9 Tampilan Tambah Pengguna (Admin)

Antarmuka ini menampilkan formulir tambah pengguna. Formulir ini berisi NIS, username, password, dan konfirmasi password. Terdapat tombol tambah untuk menambahkan data pengguna baru.

**Gambar 3. 21 Desain Antarmuka Tambah Pengguna**

### 3.3.1.10 Tampilan Edit Pengguna (Admin)

Antarmuka ini menampilkan formulir edit pengguna. Formulir ini berisi NIS dan username. Terdapat tombol edit untuk menyimpan perubahan data pengguna.

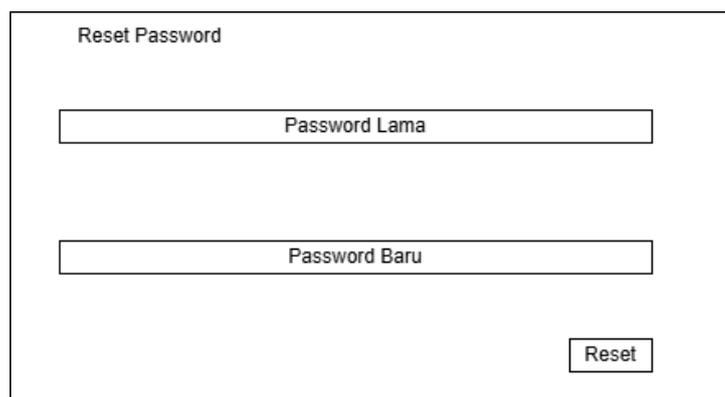


The image shows a rectangular form titled "Edit Pengguna". Inside the form, there are two horizontal input fields. The first field is labeled "NIS" and the second field is labeled "Username". At the bottom right corner of the form, there is a button labeled "Edit".

**Gambar 3. 22 Desain Antarmuka Edit Pengguna**

### 3.3.1.11 Tampilan Reset Password (Admin)

Antarmuka ini menampilkan formulir reset password. Formulir ini berisi password lama dan password baru. Terdapat tombol reset untuk menyimpan perubahan password.

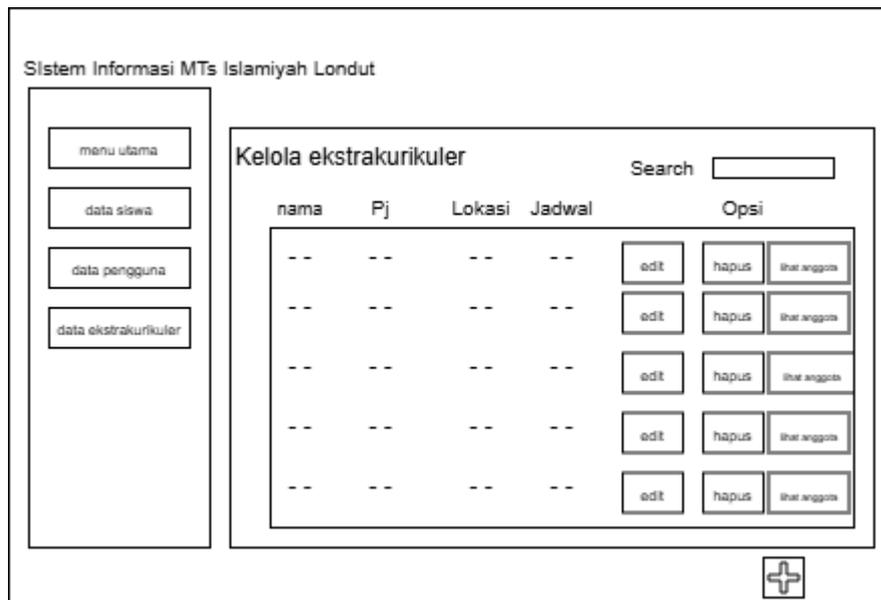


The image shows a rectangular form titled "Reset Password". Inside the form, there are two horizontal input fields. The first field is labeled "Password Lama" and the second field is labeled "Password Baru". At the bottom right corner of the form, there is a button labeled "Reset".

**Gambar 3. 23 Desain Antarmuka Reset Password Anggota**

### 3.3.1.12 Tampilan Halaman Data Ekstrakurikuler (Admin)

Struktur ini adalah sebuah antarmuka pengguna (UI) untuk sistem manajemen data ekstrakurikuler. Di sebelah kiri terdapat menu navigasi dengan opsi: "menu utama", "data siswa", "data pengguna", dan "data ekstrakurikuler". Di sebelah kanan terdapat area konten yang menampilkan "Data ekstrakurikuler", dengan tombol "edit", "hapus", dan "buat anggota" untuk mengelola data. Di bagian bawah area konten terdapat tombol "+" yang kemungkinan berfungsi untuk menambah data ekstrakurikuler baru. Struktur ini menunjukkan desain yang sederhana dan mudah dipahami, dengan pemisahan yang jelas antara menu navigasi dan konten.



**Gambar 3. 24 Desain Antarmuka Data Ekstrakurikuler**

### 3.3.1.13 Tampilan Tambah Ekskul (Admin)

Antarmuka ini menampilkan formulir tambah ekstrakurikuler. Formulir ini berisi nama ekskul, penanggung jawab, lokasi, hari, jam mulai,

dan jam selesai. Terdapat tombol tambah untuk menambahkan data ekstrakurikuler baru.



Tambah Ekskul

Nama Ekskul

Penanggung jawab

Lokasi

hari

Jam Mulai

Jam Selesai

Tambah

**Gambar 3. 25 Desain Antarmuka Tambah Ekskul**

#### 3.3.1.14 Tampilan Edit Ekstrakurikuler (Admin)

Antarmuka ini menampilkan formulir edit ekstrakurikuler. Formulir ini berisi nama ekskul yaitu nama dari jenis ekstrakurikuler , penanggung jawab yang akan menjadi Pembina dari ekstrakurikuler , Lokasi Dimana ekstrakurikuler akan di laksanakan, hari Dimana ekstrakurikuler akan di laksanakan , jam mulai ekstrakurikuler, dan jam selesai ekstrakurikuler. Terdapat tombol edit untuk menyimpan perubahan data ekstrakurikuler.



Edit Ekskul

Nama Ekskul

Penanggung jawab

Lokasi

hari

Jam Mulai

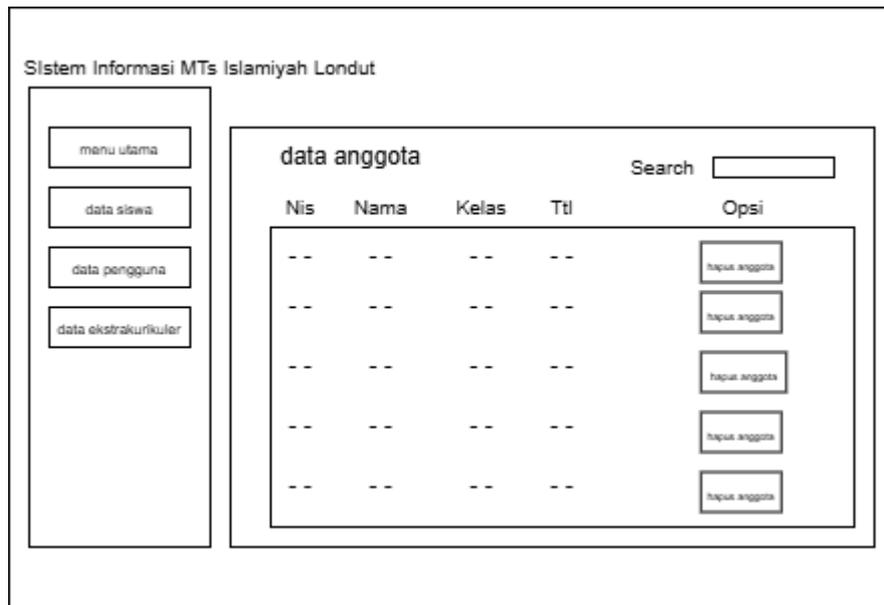
Jam Selesai

Edit

**Gambar 3. 26 Desain Antarmuka Edit Ekskul**

### 3.3.1.15 Tampilan Lihat Anggota (Admin)

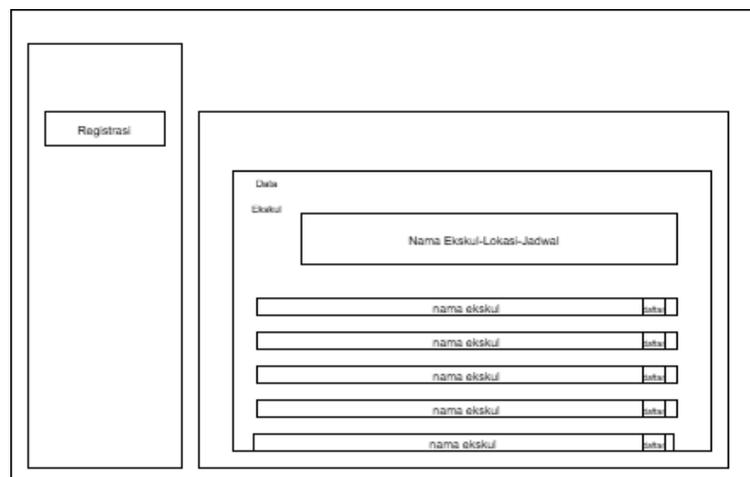
Antarmuka ini menampilkan tabel data anggota. Terdapat tombol hapus yang memungkinkan pengguna untuk menghapus data anggota.



Gambar 3. 27 Desain Antarmuka Hapus Data Anggota

### 3.3.1.16 Tampilan Login Sebagai Siswa (Siswa)

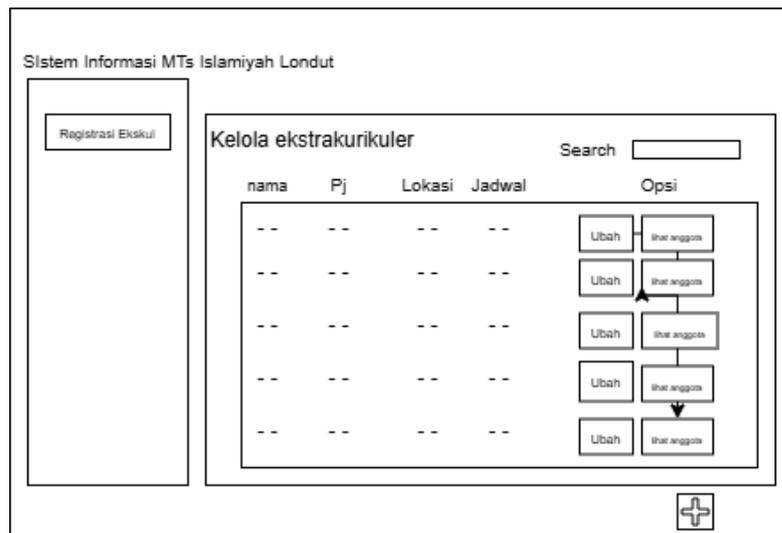
Antarmuka ini menampilkan formulir nama ekskul, jadwal, Lokasi dan tombol untuk mendaftar.



Gambar 3. 28 Desain Antarmuka Tampilan Login Siswa

### 3.3.1.17 Tampilan Antarmuka Sebagai Pembina (Pembina)

Antarmuka ini menampilkan formulir nama ekstrakurikuler, edit dan lihat anggota dan juga tambah ekstrakurikuler.



**Gambar 3. 29 Desain Antarmuka Tampilan Login Pembina**

### 3.3.1.18 Tampilan Ubah Data Ekstrakurikuler (Pembina)

Antarmuka ini akan menampilkan tampilan jika kita menekan tombol untuk mengubah data ekstrakurikuler

Form fields:

- Nama Ekskul
- Penanggung jawab
- Lokasi
- hari
- Jam Mulai
- Jam Selesai

Buttons: Edit

**Gambar 3. 30 Desain Antarmuka Tampilan Ubah data Ektrakurikuler**

### 3.3.1.19 Tampilan Data Anggota (Pembina)

Antarmuka ini menampilkan data dari anggota yang sudah ke ekstrakurikuler yang dipilih

Sistem Informasi MTs Islamiyah Londut

data ekstrakurikuler

data anggota Search

| Nis | Nama | Kelas | Ttl | Opsi          |
|-----|------|-------|-----|---------------|
| --  | --   | --    | --  | hapus anggota |
| --  | --   | --    | --  | hapus anggota |
| --  | --   | --    | --  | hapus anggota |
| --  | --   | --    | --  | hapus anggota |
| --  | --   | --    | --  | hapus anggota |

**Gambar 3. 31 Desain Antarmuka Tampilan Data Anggota**