

## BAB III

### ANALISA DAN PERANCANGAN

#### A. Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara rinci fitur dan fungsionalitas esensial yang harus dimiliki oleh sistem yang akan dikembangkan. Proses ini krusial untuk memastikan bahwa sistem nantinya benar-benar bisa memenuhi harapan dan kebutuhan para penggunanya. Setelah serangkaian identifikasi dan pengumpulan data, kebutuhan sistem dikategorikan menjadi dua kelompok besar, yaitu kebutuhan dari sisi pengguna (calon peserta didik dan orang tua), serta kebutuhan dari sisi administrator atau panitia Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).

##### 1. Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan dari sisi pengguna, yaitu calon peserta didik dan orang tua/wali, berpusat pada kemudahan akses informasi dan kelancaran proses pendaftaran. Mereka membutuhkan sebuah sistem PPDB berbasis *website* yang tidak hanya informatif tetapi juga intuitif, memungkinkan mereka untuk melakukan seluruh proses pendaftaran secara *online* tanpa hambatan berarti.

Secara lebih rinci, kebutuhan pengguna meliputi :

- a. Akses Informasi PPDB Pengguna perlu menemukan jadwal, persyaratan umum, dan kontak penting PPDB dengan mudah.
- b. Melihat Syarat per Unit Sistem harus menampilkan persyaratan pendaftaran spesifik untuk Pondok, Madrasah, dan SMP.
- c. Pendaftaran *Online* Pengguna dapat mengisi formulir digital, memilih unit, dan mengunggah dokumen persyaratan.
- d. Melihat Status Pendaftaran Pengguna dapat melacak status aplikasi mereka, seperti sudah diverifikasi atau diterima.

- e. Melihat Pengumuman Hasil Seleksi Pengguna dapat mengakses dan melihat hasil seleksi PPDB secara *online*.
- f. Akses Informasi Tambahan Tersedia fitur "Hubungi Kami" atau FAQ untuk membantu menjawab pertanyaan.
- g. Manajemen Akun Personal Pengguna dapat membuat akun, *login*, melihat riwayat pendaftaran, dan mengelola profil, serta *logout* untuk keamanan.

## **2. Kebutuhan Admin**

Dalam sistem informasi terpadu untuk Yayasan Al-Mas'udiyah, role admin menjadi pusat pengelolaan data dan kontrol terhadap berbagai modul yang tersedia dalam sistem. Oleh karena itu, analisis kebutuhan admin dilakukan untuk memastikan agar sistem bisa mendukung efisiensi kerja dan kemudahan pengelolaan yayasan secara keseluruhan. Admin bertanggung jawab utama dalam pengelolaan sistem. Berikut beberapa fitur yang tersedia dalam sistem:

- a. Manajemen Pengguna  
Fitur manajemen pengguna memungkinkan admin untuk mengelola seluruh data pengguna sistem secara komprehensif, termasuk pengaturan peran (role) dan hak akses masing-masing user.
- b. Pengaturan Landing  
Fitur pengaturan website memberikan akses ke admin untuk bisa mengelola tampilan dan informasi utama website secara dinamis tanpa merubah kode program. Admin bisa langsung merubahnya didalam sistem seperti judul, deskripsi, gambar, dan kontak.
- c. Pengelolaan Acara Mendatang dan Pengumuman  
Fitur pengelolaan acara mendatang dan pengumuman memungkinkan admin untuk mengorganisir dan mempromosikan berbagai kegiatan atau event yang akan diselenggarakan.
- d. Pengelolaan Masing-masing Unit

memberikan admin kontrol menyeluruh untuk mengelola berbagai unit atau divisi dalam organisasi. Setiap unit memiliki identitas, program, dan konten yang dapat dikelola secara independen namun terintegrasi dalam satu sistem yang terpusat. Admin bisa mengelola seluruh unit dari logo, nama, gambar, program, prestasi, staf, pengasuh, acara mendatang dan pengumuman khusus masing masing unit, prestasi, ekstra, sosmed, dan kegiatan.

## **B. Kebutuhan Fungsional dan Non-fungsional**

Agar Sistem Informasi Terpadu di Yayasan Al-Masudiyah dapat berjalan secara optimal dan mendukung kegiatan operasional yayasan secara efisien, maka diperlukan serangkaian kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi. Kebutuhan fungsional merujuk pada fitur-fitur utama yang wajib tersedia dalam sistem agar mampu menjalankan proses manajemen data secara terintegrasi, baik untuk keperluan administrasi sekolah, data siswa, dan data guru. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup aspek-aspek teknis yang mendukung keandalan sistem, seperti keamanan data, kecepatan akses, ketersediaan sistem, kemudahan penggunaan, dan skalabilitas untuk pengembangan ke depan.

### **1. Kebutuhan Fungsional**

#### **a. User Management & Autentikasi**

Sistem login multi-role dengan manajemen user, registrasi, reset password, dan kontrol akses berbasis permission untuk Admin, Manager, Staff, dan Customer.

#### **b. Content Management System**

CRUD lengkap untuk mengelola konten website, pengaturan site settings, manajemen carousel/slider, dan update informasi kontak secara real-time.

#### **c. Unit manajemen Sistem**

Pengelolaan komprehensif unit organisasi meliputi profil, program, prestasi, kegiatan, ekstrakurikuler, media sosial, dan galeri dokumentasi.

## 2. Kebutuhan Non-fungsional

### a. Keamanan dan privasi

Enkripsi data sensitif, implementasi HTTPS, protection dari SQL injection dan XSS attacks, serta compliance dengan standar keamanan data.

### b. Usability & Accessibility

Interface responsif untuk desktop dan mobile, user-friendly admin panel.

### c. Pengalaman Pengguna

Sistem ini dibuat agar bisa mempermudah dan membantu staf yayasan dalam mengelola unit dan sistem ppdb online.

### d. Performa

Sistem harus memiliki peforma yang baik untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik. Dan sistem juga harus bisa memberikan respon sesuai permintaan user.

## C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap penting dalam proses pengembangan Sistem Informasi Terpadu di Yayasan Al-Masudiyah. Tahapan ini mencakup perancangan berbagai aspek teknis dan struktural yang akan digunakan untuk membangun sistem yang terintegrasi, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan yayasan.

### 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem, serta fungsi-fungsi utama yang tersedia dalam sistem. Dalam Sistem Informasi Terpadu di Yayasan Al-Masudiyah, terdapat beberapa aktor utama yang memiliki hak akses dan fungsi berbeda sesuai peran masing-masing. Use Case Diagram ini membantu merancang

alur penggunaan sistem secara jelas, agar pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

a. Akses admin

Admin berperan sebagai pengelola utama sistem. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola data pengguna, pengaturan sistem, serta memantau seluruh unit (Madrasah, SMP, Pondok Pesantren) dan proses PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru).

- 1) Mengelola data pengguna (tambah/edit/hapus)
- 2) Menambahkan dan mengatur unit yayasan
- 3) Mengelola konten halaman PPDB

b. Akses Master Admin

Master admin berperan sebagai approval pengelolaan sistem. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola seluruh data.

- 1) Mengelola data pengguna (tambah/edit/hapus).
- 2) Mengelola seluruh unit.
- 3) Verifikasi perubahan data untuk setiap unit.

c. Akses Madrasah

Peran ini mengelola aktivitas operasional yang berkaitan dengan

- 1) unit Madrasah.
- 2) Mengelola data siswa dan guru
- 3) Mengakses dan memperbarui informasi unit madrasah

d. Akses Staff SMP

Bertanggung jawab atas kegiatan akademik dan administratif di unit SMP.

- 1) Kelola staff smp
- 2) Mengakses dan memperbarui informasi unit SMP

d. Akses Pondok

Peran ini mengelola kegiatan pondok pesantren seperti data santri, jadwal kegiatan.

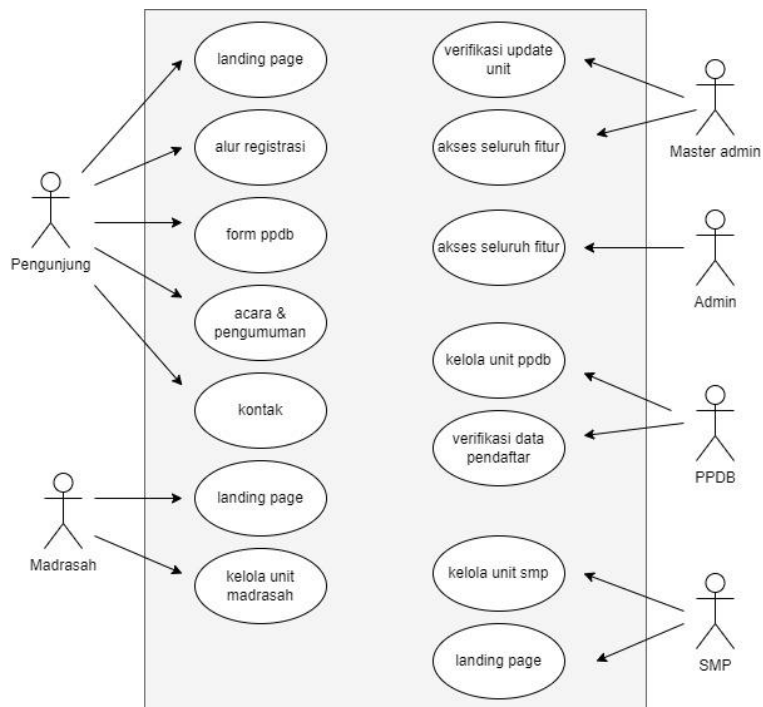
- 1) Kelola jadwal kegiatan pondok
- 2) Mengakses dan memperbarui informasi unit Pondok

3) Kelola pengasuh pondok

e. Akses User

User umum dapat mengakses informasi dari semua unit dan melakukan pendaftaran melalui halaman PPDB.

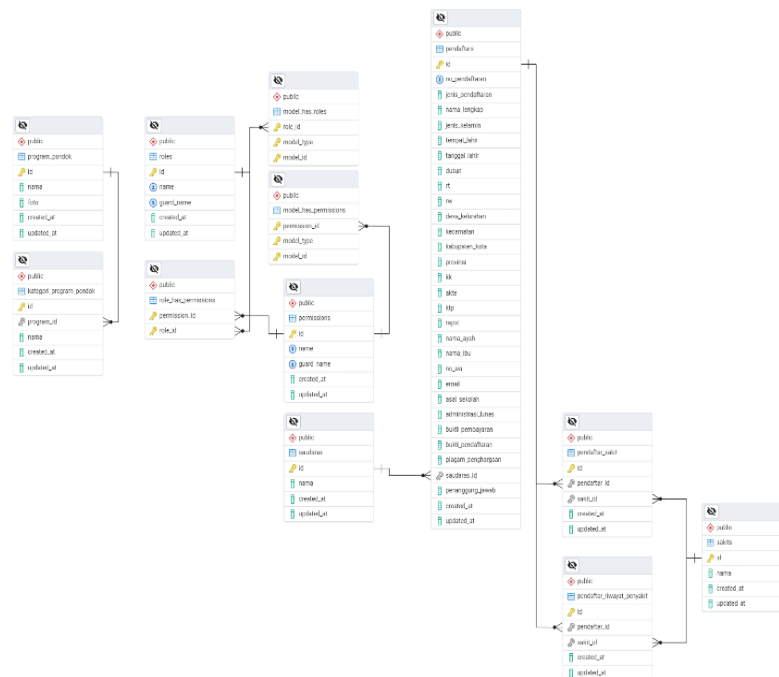
- 1) Mengakses halaman PPDB
- 2) Melihat informasi masing-masing unit (Madrasah, SMP, Pondok)
- 3) Mengisi dan mengirim formulir pendaftaran



Gambar 3. 1 Use Case User

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem.



Gambar 3. 2 ERD

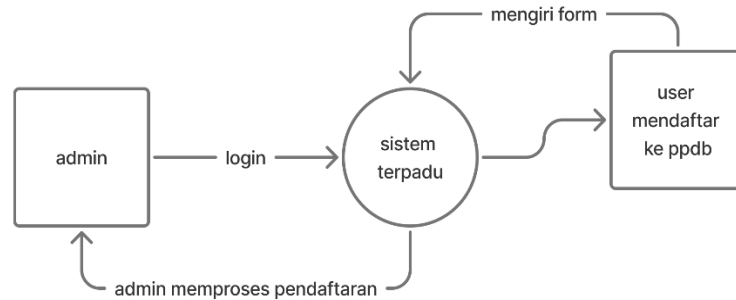
### 3. Diagram DFD

Data Flow Diagram (DFD) adalah teknik pemodelan grafis yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem informasi. DFD menunjukkan bagaimana data bergerak melalui sistem, dari mana data berasal, ke mana data pergi, dan bagaimana data disimpan. Berikut Komponen DFD:

- a. Entitas eksternal  
Merupakan pihak luar yang berinteraksi dengan sistem contoh orang tua atau siswa
- b. Proses  
Kegiatan yang mengolah input menjadi output (misalnya validasi data, generate bukti pendaftaran).
- c. Penyimpanan Data  
Tempat menyimpan data yang digunakan sistem (misalnya data pendaftar, data dokumen, data status penerimaan).
- d. Aliran Data  
Perpindahan data antar entitas, proses, dan data store (misalnya formulir pendaftaran, status penerimaan, bukti pendaftaran).

### 4. DFD Level 0

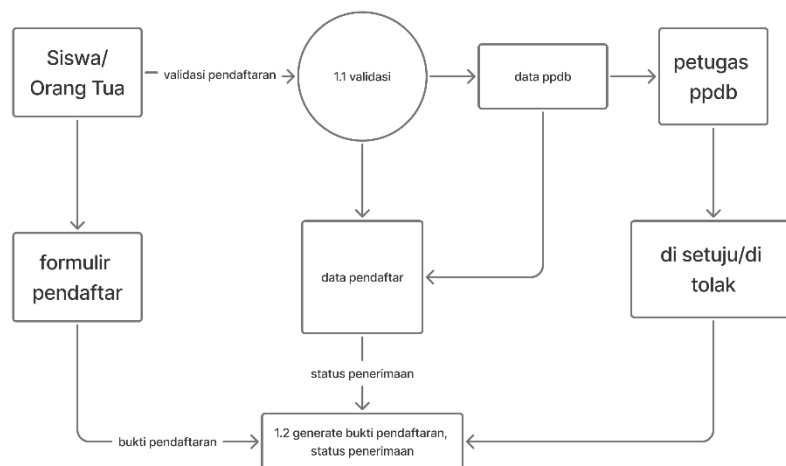
menggambarkan alur proses utama dalam sistem informasi terpadu untuk pengelolaan pendaftaran peserta didik baru (PPDB). Diagram ini menunjukkan hubungan antara entitas eksternal (pengguna dan admin) dengan sistem, serta aliran data yang terjadi di antaranya.



Gambar 3. 3 DFD Level 0

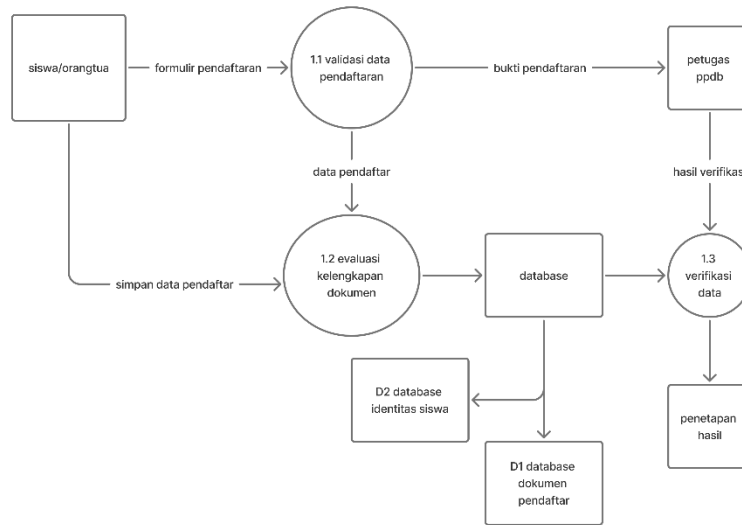
5. DFD Level 1

Menggambarkan alur dari pihak yang melakukan pendaftaran dengan cara mengisi formulir pendaftaran. Mereka juga menerima bukti pendaftaran sebagai konfirmasi telah melakukan registrasi. Dan alur dari Pihak yang berperan memverifikasi data pendaftar. Bertugas menentukan apakah pendaftar diterima atau ditolak.



Gambar 3. 4 DFD Level 1

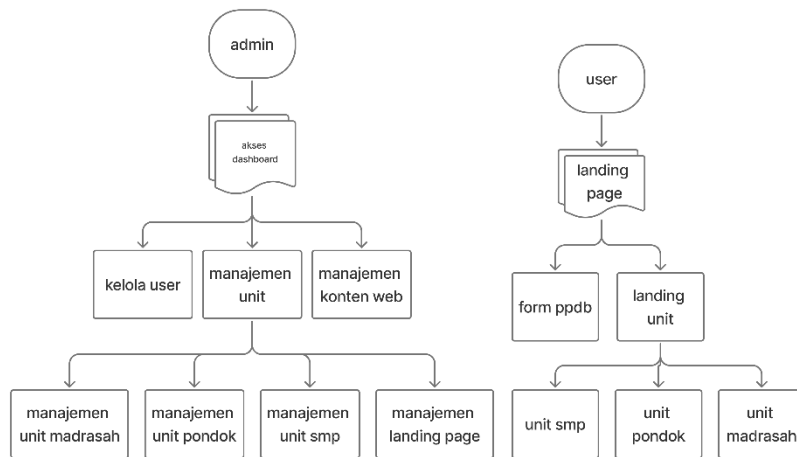
6. DFD Level 2



**Gambar 3. 5 DFD Level 2**

7. Flow Chart

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur proses sistem



**Gambar 3. 6 Flowchart Admin dan User**