

Dokumen Desain Perangkat Lunak (Software Design Document-SDD)

Sistem Manajemen Data Mahasiswa

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Dokumen

Dokumen ini menyajikan desain teknis dan arsitektur perangkat lunak dari sistem **Manajemen Data Mahasiswa**, sebagai panduan pengembangan sistem oleh tim pengembang.

1.2 Ruang Lingkup Sistem

Sistem ini mencakup modul pendaftaran mahasiswa baru, pengelolaan biodata mahasiswa, pengelolaan status (aktif, cuti, DO, alumni), serta pencarian dan laporan data mahasiswa.

1.3 Referensi

- Software Requirement Specification (SRS) Sistem Manajemen Data Mahasiswa
- Panduan desain sistem berbasis web
- Standar dokumentasi IEEE 1016

2. Arsitektur Sistem

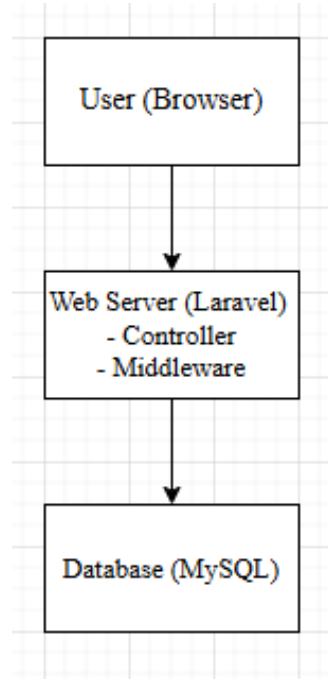
2.1 Arsitektur Umum

Sistem akan dibangun menggunakan **arsitektur 3-tier**:

- **Presentation Layer:** HTML, CSS, JavaScript (Bootstrap/Tailwind)
- **Application Layer:** PHP (Laravel) / Node.js
- **Data Layer:** MySQL / PostgreSQL

| |
|--|
| [User Interface] <--> [API / Controller] <--> [Database] |
|--|

2.2 Diagram Arsitektur



3. Desain Modul

3.1 Modul Autentikasi

Fungsi: Login, logout, autentikasi berdasarkan role (admin, mahasiswa)

Input: Username, password

Output: Dashboard sesuai peran

3.2 Modul Pendaftaran Mahasiswa Baru

Fungsi: Formulir online, upload dokumen, status verifikasi

Entitas terkait: pendaftaran

Proses:

- Validasi input
- Upload dokumen (KTP, ijazah)
- Simpan ke database

3.3 Modul Pengelolaan Biodata

Fungsi: Melihat dan mengedit data mahasiswa

Entitas: mahasiswa

Validasi: Format email, nomor HP, dsb.

3.4 Modul Manajemen Status

Fungsi: Perubahan status: aktif, cuti, DO, alumni

Entitas: riwayat_status

Fitur: Tambah catatan alasan, tanggal perubahan

3.5 Modul Laporan & Pencarian

Fungsi: Filter berdasarkan status, jurusan, tahun masuk

Output: Tabel, PDF, Excel

4. Desain Database

4.1 Diagram ERD (Deskripsi Teks)

Tabel mahasiswa:

- id_mahasiswa (PK)
- nim
- nama_lengkap
- tanggal_lahir
- alamat, no_hp, email
- jurusan, tahun_masuk, status

Tabel pendaftaran:

- id_pendaftaran (PK)
- nama
- email
- asal_sekolah
- dokumen_ktp
- dokumen_ijazah
- status_verifikasi

Tabel riwayat_status:

- id_riwayat (PK)
- id_mahasiswa (FK)
- status_awal
- status_baru
- alasan
- tanggal_perubahan

5. Desain Antarmuka Pengguna (UI)

5.1 Halaman Login

- Input: Username, Password

- Akses: Mahasiswa/Admin

5.2 Dashboard Admin

- Statistik mahasiswa (aktif, cuti, DO, alumni)
- Menu akses ke pendaftaran, data mahasiswa, laporan

5.3 Formulir Pendaftaran Mahasiswa Baru

- Input: Data pribadi, dokumen
- Validasi di sisi client dan server

5.4 Halaman Profil Mahasiswa

- Biodata lengkap
- Tombol “Ubah Data”

5.5 Manajemen Status

- Dropdown pilihan status
- Input alasan perubahan
- Tabel riwayat status

6. Desain API (Opsional jika pakai REST API)

| Endpoint | Method | Deskripsi |
|---------------------|--------|-------------------------|
| /api/login | POST | Autentikasi pengguna |
| /api/mahasiswa | GET | Ambil daftar mahasiswa |
| /api/mahasiswa/{id} | PUT | Update biodata |
| /api/pendaftaran | POST | Submit pendaftaran baru |
| /api/status | POST | Ubah status mahasiswa |

7. Keamanan Sistem

- Enkripsi password (bcrypt)
- Middleware autentikasi untuk akses terbatas
- Validasi input (server-side dan client-side)
- Pembatasan akses berdasarkan role pengguna

8. Desain Deployment

- Hosting pada server LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) atau VPS
- Struktur folder:

```
bash
SalinEdit
/public
/css
/js
/resources
/app
/routes
/database
```

9. Manajemen Konfigurasi

- Menggunakan Git untuk version control
- Penamaan branch: feature/, bugfix/, release/

10. Lampiran (Opsional)

- Sketsa wireframe halaman utama
- ERD diagram (dapat digambar kemudian)
- Contoh tabel dummy untuk testing

11. Use Case Diagram



12. Diagram RRD

