

Analisis Kebutuhan Sistem

(Pertemuan 4 – Capstone Project SIMAKMA)

1. Pendahuluan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem SIMAKMA (Sistem Informasi Manajemen Akademik Mahasiswa).

Hasil dari analisis ini dituangkan dalam dokumen Software Requirements Specification (SRS) yang menjadi acuan utama dalam tahap perancangan sistem, perancangan UI/UX, penyusunan spesifikasi API, serta implementasi backend dan frontend.

2. Identifikasi Aktor Sistem

Berdasarkan analisis proses akademik, sistem SIMAKMA melibatkan tiga aktor utama:

1. Admin

- Mengelola data master akademik
- Mengelola pengguna dan hak akses

2. Dosen

- Memvalidasi KRS mahasiswa bimbingan
- Melihat data akademik mahasiswa

3. Mahasiswa

- Mengelola biodata
- Mengisi KRS
- Mengunggah dan melihat KHS
- Melihat jadwal kuliah

3. Kebutuhan Fungsional (Functional Requirements)

3.1 Autentikasi dan Otorisasi

- Sistem menyediakan fitur login dan logout berbasis email dan password
- Sistem menerapkan autentikasi token menggunakan Laravel Sanctum
- Sistem membedakan hak akses berdasarkan peran pengguna (Admin, Dosen, Mahasiswa)

3.2 Manajemen Data Master (Admin)

- Admin dapat mengelola data fakultas (tambah, lihat, ubah, hapus)

- Admin dapat mengelola data program studi
- Admin dapat mengelola data dosen
- Admin dapat mengelola data mahasiswa
- Admin dapat mengelola data mata kuliah
- Admin dapat mengelola data kelas
- Admin dapat mengelola jadwal mata kuliah

3.3 Manajemen Akademik Mahasiswa

- Mahasiswa dapat melihat dan mengubah biodata pribadi
- Mahasiswa dapat mengisi Kartu Rencana Studi (KRS)
- Mahasiswa dapat melakukan finalisasi KRS
- Mahasiswa dapat mengunggah Kartu Hasil Studi (KHS)
- Mahasiswa dapat melihat status verifikasi KHS
- Mahasiswa dapat melihat jadwal kuliah berdasarkan KRS yang disetujui

3.4 Validasi Akademik oleh Dosen

- Dosen dapat melihat daftar mahasiswa bimbingan
- Dosen dapat melihat detail KRS mahasiswa
- Dosen dapat menyetujui atau menolak KRS mahasiswa

4. Kebutuhan Non-Fungsional (Non-Functional Requirements)

4.1 Keamanan

- Sistem harus membatasi akses endpoint API berdasarkan role pengguna
- Sistem menggunakan token autentikasi untuk setiap request API
- Data sensitif (password) disimpan dalam bentuk terenkripsi

4.2 Kinerja (Performance)

- Sistem mampu memproses request API dengan waktu respon yang wajar pada skala penggunaan akademik
- Sistem mendukung pagination pada data berjumlah besar

4.3 Usability

- Antarmuka pengguna mudah dipahami oleh mahasiswa dan dosen
- Sistem dapat diakses melalui browser modern
- Tampilan frontend responsif untuk berbagai ukuran layar

4.4 Maintainability

- Sistem dibangun menggunakan framework Laravel yang mendukung pengembangan berkelanjutan
- Struktur kode mengikuti arsitektur MVC
- Dokumentasi API disediakan melalui Swagger/OpenAPI

5. Backlog Prioritas Sistem

Prioritas	Fitur
Tinggi	Autentikasi pengguna dan role-based access
Tinggi	Manajemen data master (fakultas, prodi, dosen, mahasiswa)
Tinggi	Pengisian dan validasi KRS
Sedang	Pengelolaan KHS mahasiswa
Sedang	Jadwal kuliah mahasiswa
Rendah	Optimalisasi tampilan dan performa tambahan

Backlog ini digunakan sebagai dasar penjadwalan pengembangan sistem pada tahap implementasi backend dan frontend.

6. Artefak dan Bukti Penilaian

Sebagai bukti penilaian pertemuan Analisis Kebutuhan Sistem:

- Dokumen **SRS draft** yang mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional
- Backlog prioritas pengembangan fitur
- Dokumen SRS telah **diunggah dan terversi di repository GitHub proyek SIMAKMA**