

FUNCTIONAL SPECIFICATION DOCUMENT (FSD)

Nama Sistem: Sistem Informasi Pengajuan Dosen Pembimbing (SI-PDP)

Versi Dokumen: 1.0

Tanggal: 23 November 2025

1. PENDAHULUAN

1.1 Tujuan Dokumen

Dokumen ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, alur kerja, serta aturan bisnis untuk pengembangan "Aplikasi Pengajuan Dosen Pembimbing". Dokumen ini menjadi acuan utama bagi pengembang (developer) dan stakeholder (Dosen/Ka.Prodi).

1.2 Lingkup Sistem

Sistem ini dirancang untuk menangani proses:

1. Pencatatan keahlian (skills) dosen.
2. Manajemen dan persetujuan kuota bimbingan.
3. Proses mahasiswa memilih dan mengajukan dosen pembimbing.
4. Monitoring status pengajuan secara *real-time*.

2. AKTOR SISTEM

Berikut adalah daftar pengguna yang berinteraksi dengan sistem beserta peran utamanya:

No	Aktor	Deskripsi Peran
1	Mahasiswa	Pengguna yang mengajukan permohonan bimbingan dan memantau status persetujuan.
2	Dosen	Pengguna yang mengisi data keahlian, mengajukan kuota bimbingan, dan menyetujui/menolak mahasiswa.

3	Ka.Prodi	(Kepala Program Studi) Pengguna yang memiliki otoritas untuk memvalidasi dan menyetujui kuota yang diajukan oleh Dosen.
4	Admin	Pengelola data master (Data Mahasiswa, Data Dosen, Tahun Ajaran).

3. ALUR PROSES BISNIS (BUSINESS PROCESS)

3.1 Proses Penetapan Kuota & Skill (Pra-Pengajuan)

1. **Dosen** login ke sistem dan memperbarui profil keahlian (*Research Interest/Skills*).
2. **Dosen** mengajukan jumlah kuota bimbingan untuk periode/semester aktif.
3. **Ka.Prodi** melihat daftar pengajuan kuota dari seluruh dosen.
4. **Ka.Prodi** melakukan *Approval* (Persetujuan) terhadap kuota tersebut.
 - o *Jika Disetujui:* Kuota dipublikasikan dan dapat dilihat mahasiswa.
 - o *Jika Ditolak/Revisi:* Dosen harus memperbarui ajuan kuota.

3.2 Proses Pengajuan Dosen (Masa Pengajuan)

1. **Mahasiswa** melihat daftar dosen beserta Skill dan Sisa Kuota yang tersedia.
2. **Mahasiswa** memilih dosen yang sesuai dan melakukan "Pengajuan" (*Apply*).
3. Sistem memvalidasi apakah kuota dosen masih tersedia.
4. **Dosen** menerima notifikasi ada mahasiswa yang mendaftar.
5. **Dosen** melakukan review dan memberikan keputusan (Terima/Tolak).
6. **Mahasiswa** memantau status persetujuan melalui dashboard.

4. SPESIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL

(FUNCTIONAL REQUIREMENTS)

4.1 Modul Manajemen Pengguna & Autentikasi

ID Fitur	Nama Fitur	Deskripsi Kebutuhan	Aktor
FR-01	Login Sistem	Sistem harus memvalidasi kredensial (NIM/NIDN dan	Semua

		Password).	
FR-02	Dashboard Role	Sistem harus menampilkan menu yang berbeda sesuai role pengguna.	Semua

4.2 Modul Data Dosen (Skill & Kuota)

ID Fitur	Nama Fitur	Deskripsi Kebutuhan	Aktor
FR-03	Input Skill Dosen	Sistem memungkinkan dosen mengisi bidang keahlian (<i>expertise</i>) atau topik riset.	Dosen
FR-04	Pengajuan Kuota	Sistem memungkinkan dosen menginput rencana jumlah mahasiswa bimbingan per semester.	Dosen
FR-05	Approval Kuota	Sistem memungkinkan Ka.Prodi melihat, menyetujui, atau mengubah kuota dosen.	Ka.Prodi
FR-06	Lihat Monitoring Kuota	Sistem menampilkan rekapitulasi total kuota vs kuota terisi secara visual (tabel/grafik).	Ka.Prodi, Dosen

4.3 Modul Pengajuan Mahasiswa

ID Fitur	Nama Fitur	Deskripsi Kebutuhan	Aktor
FR-07	Pencarian Dosen	Mahasiswa dapat mencari dosen berdasarkan Nama atau Skill/Keahlian.	Mahasiswa
FR-08	Cek Ketersediaan	Sistem menampilkan jumlah sisa kuota pada daftar dosen secara <i>real-time</i> .	Mahasiswa
FR-09	Form Pengajuan	Mahasiswa dapat mengirim permintaan bimbingan dengan melampirkan Judul Skripsi/Topik Riset.	Mahasiswa
FR-10	Validasi Pengajuan	Sistem harus menolak pengajuan jika kuota dosen sudah penuh (0).	Sistem
FR-11	Batal Pengajuan	Mahasiswa dapat membatalkan pengajuan selama status masih "Pending".	Mahasiswa

4.4 Modul Persetujuan & Monitoring Status

ID Fitur	Nama Fitur	Deskripsi Kebutuhan	Aktor
FR-12	Daftar Pelamar	Dosen dapat	Dosen

		melihat list mahasiswa yang mengajukan diri kepadanya.	
FR-13	Aksi Persetujuan	Dosen dapat memberikan status "Disetujui" atau "Ditolak" pada pengajuan mahasiswa.	Dosen
FR-14	Notifikasi Status	Sistem menampilkan status terkini (Pending/Diterima/Ditolak) pada dashboard mahasiswa.	Mahasiswa
FR-15	Pengurangan Kuota	Sistem otomatis mengurangi sisa kuota dosen saat status berubah menjadi "Disetujui".	Sistem

5. ATURAN BISNIS (BUSINESS RULES)

Logika "logic gate" yang membatasi sistem agar berjalan sesuai peraturan akademik:

- BR-01 (Single Active Application):** Mahasiswa hanya boleh mengajukan ke **1 Dosen** dalam satu waktu. Jika ingin mengajukan ke dosen lain, mahasiswa harus membatalkan pengajuan sebelumnya atau menunggu status ditolak.
 - Catatan: Ini untuk mencegah satu mahasiswa mem-booking kuota banyak dosen.
- BR-02 (Quota Lock):** Jika sisa kuota dosen = 0, tombol "Ajukan" pada dosen tersebut akan dinonaktifkan (*disabled*).
- BR-03 (Approval Hierarchy):** Kuota Dosen dianggap "Valid" dan bisa dipilih mahasiswa HANYA SETELAH status kuota "Approved" oleh Ka.Prodi.
- BR-04 (Finalization):** Jika mahasiswa sudah berstatus "Diterima" oleh salah satu dosen, maka mahasiswa tersebut tidak bisa mengajukan lagi ke dosen lain pada periode yang sama.

6. DESAIN DATA (DATA DICTIONARY)

Berikut adalah entitas data utama yang diperlukan untuk membangun sistem ini:

6.1 Tabel Users

Menyimpan data login dan role.

- user_id (PK), username, password, role (Mahasiswa/Dosen/Kaprodi), full_name.

6.2 Tabel Dosen_Profile

Detail khusus dosen.

- dosen_id (FK User), nidn, expertise_tags (Text/JSON: Skill keahlian).

6.3 Tabel Quota_Master

Mengatur kuota per semester.

- quota_id (PK), dosen_id (FK), semester_id, max_quota (Integer), is_approved_kaprodi (Boolean).

6.4 Tabel Pengajuan_Bimbingan

Transaksi utama pengajuan.

- pengajuan_id (PK), mahasiswa_id (FK), dosen_id (FK), judul_topik, status (Enum: Pending, Accepted, Rejected), created_at.

7. KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL (NFR)

1. **Availability:** Sistem harus dapat diakses 24/7, terutama saat masa pengisian KRS/Tugas Akhir.
2. **Concurrency:** Sistem harus mampu menangani *race condition* (kondisi dimana dua mahasiswa mengklik tombol daftar di detik yang sama saat sisa kuota tinggal 1).
3. **Security:** Password disimpan dengan enkripsi (Hashing). Akses menu dibatasi ketat berdasarkan Role.
4. **Usability:** Sistem memberikan *feedback* yang jelas (misal: pesan error "Kuota Penuh" atau sukses "Pengajuan Terkirim").

Akhir Dokumen FSD