

## Langkah Pengerjaan

### Step 1: Prompt untuk Database Schema

Tabel calon\_mahasiswa: id, nama\_lengkap, email (unique), phone, tanggal\_lahir, alamat, program\_studi\_id, jalur\_masuk (SNBP/SNBT/Mandiri), status (pending/approved/rejected), created\_at, approved\_at.

Tabel program\_studi: id, kode (3 char), nama, fakultas.

Buat SQLAlchemy model + Alembic migration script.

Tambahkan constraint phone format Indonesia dan email validation."

### Step 2: Generate API Endpoints

"Buat FastAPI endpoint untuk PMB:

1. POST /register: terima JSON calon mahasiswa, validasi input, simpan dengan status 'pending'
  2. PUT /approve/{id}: ubah status jadi 'approved', generate NIM format [tahun][kode\_prodi][sequential], return NIM
  3. GET /status/{id}: return data pendaftar + status
- Sertakan error handling (404, 400, 409 conflict).

Buat dependency injection untuk DB session."

### Step 3: Implementasi NIM Generator

# Prompt: "Buat function generate\_nim yang thread-safe"

```
def generate_nim(tahun: int, kode_prodi: str, db: Session) -> str:
```

```
    """
```

Generate NIM format: YYYY[KODE]XXXX

Example: 2025001-0001

```
    """
```

# AI akan generate logic dengan database locking

# Mahasiswa wajib pahami race condition handling

#### **Step 4: Testing Strategy**

"Generate pytest untuk modul PMB: - test\_register\_success: data valid, return 201 - test\_register\_duplicate\_email: return 409 conflict - test\_approve\_generate\_nim: NIM sesuai format dan sequential - test\_approve\_idempotent: approve 2x tidak generate NIM baru - test\_invalid\_phone\_format: return 400

Gunakan pytest fixtures untuk setup database."