

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PRAKTIKUM KETIGA:  
NORMALISASI**



**Disusun oleh:**

<b>Irvino Kent Setiawan</b>	<b>24060123120008</b>
<b>Mohamad Solkhan Nawawi</b>	<b>24060123120020</b>
<b>Muhamad Sahal Annabil</b>	<b>24060123130088</b>

**PRAKTIKUM BASIS DATA  
LAB E2**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2024**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Rumusan Masalah**

- 1.1.1. Apa *business scenario* dan *business rules* dari kasus proyek?**
- 1.1.2. Apa saja entitas dan atribut beserta optionalitasnya dari kasus proyek?**
- 1.1.3. Bagaimana relasi antar tiap atribut dalam kasus proyek?**
- 1.1.4. Bagaimana *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari kasus proyek?**

### **1.2. Tujuan**

- 1.2.1. Membuat business scenario dan business rules dari kasus proyek**
- 1.2.2. Menentukan entitas dan atribut beserta optionalitasnya dari kasus proyek**
- 1.2.3. Menentukan relasi antar tiap atribut dalam kasus proyek**
- 1.2.4. Membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari kasus proyek**

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **3.1. *Business Scenario***

##### ***Business Scenario (Skenario Bisnis)***

Departemen Informatika membutuhkan sebuah sistem basis data untuk mengelola kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang wajib diikuti oleh mahasiswa semester 6. Sistem ini bertujuan untuk memastikan setiap proses KKN berjalan secara efektif, mulai dari pendaftaran hingga penilaian akhir. Mahasiswa, dosen pembimbing, dan departemen akan menggunakan sistem untuk memantau kegiatan, mengevaluasi, dan memperoleh data terkait KKN.

Skenario utama:

1. **Pendaftaran Mahasiswa KKN:** Mahasiswa yang telah memenuhi syarat SKS dapat mendaftar KKN melalui sistem. Data mahasiswa yang diinput meliputi nomor HP, email, kontak darurat, dan riwayat kesehatan.
2. **Penempatan Lokasi dan Peran Pengurus KKN:** Setiap mahasiswa akan ditempatkan di wilayah tertentu, serta diberi peran sebagai pengurus (anggota, kordes, wakordes, korcam, atau wakorcam) sesuai dengan distribusi wilayah KKN.
3. **Penentuan Dosen Pembimbing KKN:** Setiap mahasiswa akan dibimbing oleh dosen yang memiliki tanggung jawab untuk memonitor progres dan memberikan penilaian.
4. **Pelaksanaan Program Kerja KKN:** Setiap mahasiswa akan menjalankan empat program kerja (dua monodisiplin dan dua multidisiplin) di lokasi KKN dan harus mencatat detail program tersebut ke dalam sistem.
5. **Monitoring dan Evaluasi Dosen Pembimbing:** Dosen pembimbing dapat memantau perkembangan program kerja mahasiswa, mengevaluasi laporan, serta memberikan nilai akhir.

6. **Pengelolaan Data Wilayah KKN:** Departemen memantau wilayah yang sudah digunakan dengan data berupa nama wilayah, lokasi geografis, fasilitas, dan kontak lokal yang relevan.
7. **Pengelolaan Pengabdian Masyarakat oleh Dosen:** Selain memantau kegiatan mahasiswa, dosen juga berperan dalam pengabdian masyarakat terkait kegiatan KKN dan akan melaporkan interaksi tersebut melalui sistem.

### **Skenario Tambahan atau Asumsi**

1. **Skenario Pelaporan Masalah Kesehatan Mahasiswa Selama KKN:** Jika terjadi masalah kesehatan yang dialami mahasiswa selama KKN, mahasiswa atau rekan timnya dapat melaporkan masalah tersebut melalui sistem.
2. Asumsi Dosen Lapangan pasti memiliki setidaknya satu Data Kwitansi semenjak mengawasi kegiatan KKN.
3. Asumsi Fasilitas pada Wilayah berupa Varchar yang berisi semua fasilitas yang dituliskan dalam satu baris kalimat.
4. Asumsi Data Pengurus dapat dipindahkan apabila Mahasiswa mengalami masalah kesehatan yang mengakibatkan Mahasiswa tersebut tidak dapat melanjutkan kegiatan KKN maka data pengurus mahasiswa tersebut dapat dipindahkan kepada Mahasiswa lain.

### **3.2. Business Rules**

*Business Rules* (Aturan bisnis) adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dan Data Program Kerja KKN:
  - Satu mahasiswa terlibat dalam empat program kerja KKN dan satu program kerja KKN diikuti oleh satu atau lebih mahasiswa.
2. Mahasiswa dan Data pengurus:
  - Mahasiswa berelasi dengan satu data pengurus dan satu data pengurus berelasi dengan satu atau lebih mahasiswa.
3. Data program kerja KKN dan Data wilayah:
  - Satu program kerja dilaksanakan di satu wilayah dan satu wilayah menjadi tempat pelaksanaan banyak program kerja.

4. Nilai Program Kerja dan Data Program Kerja KKN :
  - Satu nilai program kerja dimiliki satu data program kerja KKN dan data program kerja KKN memiliki nilai program kerja.
5. Dosen lapangan dan Mahasiswa:
  - Dosen lapangan mengawasi beberapa mahasiswa dan setiap mahasiswa dibimbing oleh satu orang dosen.
6. Mahasiswa dan Data pengabdian masyarakat:
  - Mahasiswa terlibat di satu data pengabdian masyarakat.
7. Data pengabdian masyarakat dan Data wilayah:
  - Data pengabdian masyarakat dilakukan di satu data wilayah.
8. Dosen lapangan dan Data pengabdian masyarakat:
  - Dosen lapangan memiliki satu data pengabdian masyarakat yang melibatkan data wilayah dan dua mahasiswa.
9. Dosen lapangan dan Data kwitansi:
  - Dosen lapangan dapat memiliki beberapa data kwitansi yang meliputi SPPD dan biaya total kwitansi.
10. Mahasiswa dan Laporan masalah kesehatan:
  - Satu Mahasiswa dapat mengisi satu atau lebih laporan masalah kesehatan selama program KKN ke dalam sistem.
  - Satu laporan masalah kesehatan harus memiliki persetujuan dari dosen lapangan.

### **3.4. Entitas dan Atribut**

Entitas dan atribut yang terdapat dalam basis data ini:

1. Mahasiswa: NIM (PK) \*, Nama \*, Nomor\_HP \*, Email \*, Prodi \*, Fakultas \*, Kontak\_Darurat \*, Riwayat\_Kesehatan \*.
2. Mhs\_Proker: NIM (PK, FK), Nomor\_Program (PK, FK), Status
3. Dosen Lapangan: NIP (PK) \*, Nama\_Dosen \*, Alamat \*, Email \*, Nomor\_HP \*.
4. Data Wilayah: ID\_wilayah (PK) \*, Nama\_Wilayah \*, Alamat\_Lengkap \*, Lokasi\_Geografis \*, Fasilitas\_Tersedia \*, Kontak\_Lokal \*.
5. Data Program Kerja KKN: Nomor\_Program (PK) \*, Jenis (mono/multi) \*, Judul\_Program \*, Sasaran \*, Luaran, Tindak\_Lanjut, Progres (%) \*.

6. Nilai Program Kerja : Nomor\_Program (PK, FK) \*, Nilai\_Proposal \*, Nilai\_Kegiatan \*, Nilai\_Publikasi \*, Nilai\_Laporan\_Akhir \*.
7. Data Pengurus: NIM (FK)\*, ID\_Wilayah (FK)\*, Status \*.
8. Data Pengabdian Masyarakat: ID\_Pengabdian (PK), NIP (FK) \*, ID\_Wilayah (FK)\*, Judul\_Pengabdian \*, NIM\_1 (FK)\*, NIM\_2 (FK)\*.
9. Data Kwitansi: Nomor\_SPPD (PK) \*, NIP (FK)\*, Tanggal \*, Biaya\_Total\_Kwitansi \*, Keterangan.
10. Laporan Masalah Kesehatan: ID\_laporan (PK) \*, NIM (FK) \*, NIP (FK) \*, Masalah\_Kesehatan \*, Tanggal \*, Status\_Persetujuan \*.

### 3.5. Detail Relasi

1. Mahasiswa dan Mhs\_Proker:
  - a. **Relasi: Mahasiswa** berelasi ke Data Program Kerja KKN melalui **Mhs\_Proker**, dan **Mhs\_Proker** merelasikan Data Program Kerja KKN ke **Mahasiswa**.
  - b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Mahasiswa, **Mandatory** bagi Mhs\_Proker.

#### **Penjelasan :**

- i. **Mahasiswa (Mandatory):** Satu Mahasiswa dalam database ini diasumsikan telah wajib mengikuti kegiatan KKN dan pasti memiliki Data Program Kerja KKN dan perlu direlasikan melalui Mhs\_Proker.
  - ii. **Mhs\_Proker (Mandatory):** Setiap Data Program Kerja KKN pasti dilakukan oleh beberapa Mahasiswa dan direlasikan melalui Mhs\_Proker.
  - c. **Kardinalitas:** (Mahasiswa **One to Many** Mhs\_Proker) Satu Mahasiswa melakukan banyak Data Program Kerja KKN melalui relasinya pada Mhs\_Proker dan satu Mhs\_Proker merelasikan satu Data Program Kerja KKN ke Mahasiswa.
2. Data program kerja KKN dan Mhs\_Proker:

- a. **Relasi: Data program kerja KKN** berelasi ke Mahasiswa melalui **Mhs\_Proker**, dan **Mhs\_Proker** merelasikan Mahasiswa ke **Data program kerja KKN**.
- b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Data program kerja KKN, **Mandatory** bagi Mhs\_Proker.

**Penjelasan :**

- i. **Data program kerja KKN (Mandatory):** Data program kerja KKN pasti memiliki Mahasiswa yang menjalankan dan perlu direlasikan melalui Mhs\_Proker.
- ii. **Mhs\_Proker (Mandatory):** Setiap Mahasiswa pasti memiliki Data program kerja KKN dan direlasikan melalui Mhs\_Proker.
- c. **Kardinalitas:** (Data program kerja KKN **One to Many** Mhs\_Proker) Satu Data program kerja KKN dilakukan banyak Mahasiswa melalui relasinya pada Mhs\_Proker dan satu Mhs\_Proker merelasikan satu Data Program Kerja KKN ke Mahasiswa.

3. Mahasiswa dan Data pengurus:

- a. **Relasi: Mahasiswa** memiliki **Data Pengurus**, dan **Data Pengurus** dimiliki oleh **Mahasiswa**.
- b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Mahasiswa, **Mandatory** bagi Data Pengurus.

**Penjelasan :**

- i. **Mahasiswa (Mandatory):** Satu Mahasiswa wajib memiliki satu Data Pengurus.
- ii. **Data Pengurus (Mandatory):** Setiap Data Pengurus harus dimiliki satu atau lebih Mahasiswa.
- c. **Kardinalitas:** (Data Pengurus **One to Many** Mahasiswa) Satu Data Pengurus dimiliki oleh satu atau lebih Mahasiswa dan setiap Mahasiswa memegang satu jabatan Data Pengurus.

4. Data Program Kerja KKN dan Data Wilayah:

- a. **Relasi: Data Program Kerja KKN** dilakukan di satu **Data Wilayah**, dan setiap **Data Wilayah** menjadi tempat pelaksanaan **Data Program Kerja KKN**.

- b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Data Program Kerja KKN, **Mandatory** bagi Data Wilayah.

**Penjelasan :**

- i. **Data Program Kerja KKN (Mandatory):** Satu Data Program Kerja KKN harus dilakukan di satu Data Wilayah yang termasuk dalam daftar wilayah KKN.
  - ii. **Data Wilayah (Mandatory):** Satu Data Wilayah yang terdaftar pasti merupakan tempat bagi satu atau lebih Data Program Kerja KKN.
  - c. **Kardinalitas:** (Data Wilayah **One to Many** Data Program Kerja KKN) Satu Data Wilayah menjadi tempat pelaksanaan satu atau lebih Data Program Kerja KKN.
5. Nilai Program Kerja dan Data Program Kerja KKN:
- a. **Relasi: Nilai Program Kerja** dimiliki oleh **Data Program Kerja KKN**, dan **Data Program Kerja KKN** memiliki satu **Nilai Program Kerja**.
  - b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Nilai Program Kerja, **Mandatory** bagi Data Program Kerja KKN .

**Penjelasan :**

- i. **Nilai Program Kerja (Mandatory):** Satu Nilai Program Kerja harus dimiliki Data Program Kerja KKN.
  - ii. **Data Program Kerja KKN (Mandatory):** Satu Data Program Kerja KKN wajib memiliki satu Nilai Program Kerja.
  - c. **Kardinalitas:** (Nilai Program Kerja **One to One** Data Program Kerja KKN) Satu Nilai Program Kerja dimiliki satu Data Program Kerja KKN.
6. Dosen lapangan dan Mahasiswa:
- a. **Relasi: Dosen Lapangan** mengawasi **Mahasiswa**, dan setiap **Mahasiswa** diawasi oleh **Dosen Lapangan**.
  - b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Dosen Lapangan, **Mandatory** bagi Mahasiswa.



**Penjelasan :**

- i. **Dosen Lapangan (Mandatory):** Dosen Lapangan harus mengawasi satu atau lebih Mahasiswa yang mengikuti KKN.
- ii. **Mahasiswa (Mandatory):** Satu Mahasiswa harus memiliki satu Dosen Lapangan yang mengawasi.
- c. **Kardinalitas:** (Dosen Lapangan **One to Many** Mahasiswa) Satu Dosen Lapangan mengawasi satu atau lebih Mahasiswa yang mengikuti KKN.

7. Dosen Lapangan dan Data Pengabdian Masyarakat:

- a. **Relasi:** **Dosen Lapangan** memiliki satu **Data Pengabdian Masyarakat**, dan **Data Pengabdian Masyarakat** dimiliki oleh **Dosen Lapangan**.
- b. **Optionalitas:** **Mandatory** bagi Dosen Lapangan, **Mandatory** bagi Data Pengabdian Masyarakat.

**Penjelasan :**

- i. **Dosen Lapangan (Mandatory):** Satu Dosen Lapangan harus memiliki Data Pengabdian Masyarakat.
- ii. **Data Pengabdian Masyarakat (Mandatory):** Satu Data Pengabdian Masyarakat wajib dimiliki oleh satu Dosen Lapangan.
- c. **Kardinalitas:** (Dosen Lapangan **One to Many** Data Pengabdian Masyarakat) Satu Dosen Lapangan memiliki satu atau lebih Data Pengabdian Masyarakat.

8. Mahasiswa dan Data Pengabdian Masyarakat:

- a. **Relasi:** **Mahasiswa** terlibat dalam satu **Data Pengabdian Masyarakat**, dan **Data Pengabdian Masyarakat** melibatkan **Mahasiswa**.
- b. **Optionalitas:** **Mandatory** bagi Mahasiswa, **Mandatory** bagi Data Pengabdian Masyarakat.

**Penjelasan :**

- i. **Mahasiswa (Mandatory):** Satu Mahasiswa harus terlibat dalam Data Pengabdian Masyarakat.
- ii. **Data Pengabdian Masyarakat (Mandatory):** Satu Data Pengabdian Masyarakat harus melibatkan dua Mahasiswa.
- c. **Kardinalitas:** (Data Pengabdian Masyarakat **One to Many** Mahasiswa) Satu Data Pengabdian Masyarakat melibatkan dua Mahasiswa.

9. Data Wilayah dan Data Pengabdian Masyarakat:

- a. **Relasi: Data Wilayah** menjadi tempat pelaksanaan **Data Pengabdian Masyarakat**, dan **Data Pengabdian Masyarakat** dilakukan di **Data Wilayah**.
- b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Data Wilayah, **Mandatory** bagi Data Data Pengabdian Masyarakat.

**Penjelasan :**

- i. **Data Wilayah (Mandatory):** Satu Data Wilayah harus menjadi tempat Data Pengabdian Masyarakat.
- ii. **Data Pengabdian Masyarakat (Mandatory):** Satu Data Pengabdian Masyarakat harus berada di Data Wilayah.
- c. **Kardinalitas:** (Data Wilayah **One to Many** Data Pengabdian Masyarakat) Satu Data Wilayah menjadi lokasi satu atau lebih Data Pengabdian Masyarakat.

10. Dosen Lapangan dan Data Kwitansi:

- a. **Relasi: Dosen Lapangan** memiliki **Data Kwitansi**, dan **Data Kwitansi** dimiliki oleh **Dosen Lapangan**.
- b. **Optionalitas: Mandatory** bagi Dosen Lapangan, **Mandatory** bagi Data Pengabdian Masyarakat.

**Penjelasan :**

- i. **Dosen Lapangan (Mandatory):** Satu Dosen Lapangan harus memiliki Data Kwitansi.
- ii. **Data Kwitansi (Mandatory):** Satu Data Kwitansi harus dimiliki oleh Dosen Lapangan.

- c. **Kardinalitas:** (Dosen Lapangan **One to Many** Data Kwitansi) Satu Dosen Lapangan memiliki satu atau lebih Data Kwitansi.

11. Mahasiswa dan Laporan Masalah Kesehatan:

- a. **Relasi:** **Mahasiswa** memiliki **Laporan Masalah Kesehatan**, dan **Laporan Masalah Kesehatan** dimiliki oleh **Mahasiswa**.
- b. **Optionalitas:** **Optional** bagi Mahasiswa, **Mandatory** bagi Laporan Masalah Kesehatan.

**Penjelasan :**

- i. **Mahasiswa (Optional):** Satu Mahasiswa mungkin memiliki Laporan Masalah Kesehatan.
- ii. **Laporan Masalah Kesehatan (Mandatory):** Satu Laporan Masalah Kesehatan harus dimiliki oleh Mahasiswa.
- c. **Kardinalitas:** (Mahasiswa **One to Many** Laporan Masalah Kesehatan) Satu Mahasiswa memiliki satu atau lebih Laporan Masalah Kesehatan.

12. Dosen Lapangan dan Laporan Masalah Kesehatan:

- a. **Relasi:** **Dosen Lapangan** memberikan persetujuan pada **Laporan Masalah Kesehatan**, dan **Laporan Masalah Kesehatan** perlu disetujui oleh **Dosen Lapangan**.
- b. **Optionalitas:** **Optional** bagi Dosen Lapangan, **Mandatory** bagi Laporan Masalah Kesehatan.

**Penjelasan :**

- i. **Dosen Lapangan (Optional):** Satu Dosen Lapangan mungkin perlu menyetujui Laporan Masalah Kesehatan.
- ii. **Laporan Masalah Kesehatan (Mandatory):** Satu Laporan Masalah Kesehatan harus disetujui oleh Dosen Lapangan.
- c. **Kardinalitas:** (Dosen Lapangan **One to Many** Laporan Masalah Kesehatan) Satu Dosen Lapangan perlu menyetujui satu atau lebih Laporan Masalah Kesehatan.

### 3.6. Transferable / Non-Transferable Relationship

#### 1. Mahasiswa dan Data program kerja KKN :

- **Non-Transferable:** Mahasiswa yang sudah melakukan Data Program Kerja KKN, program kerja nya tidak bisa dipindahkan ke Mahasiswa lain karena hubungan Mahasiswa dan Data Program Kerja bersifat personal yaitu terkait langsung dengan mahasiswa yang melakukan program kerja.

#### 2. Mahasiswa dan Data pengurus :

- **Transferable:** Status Data Pengurus Mahasiswa mungkin dipindahkan kepada mahasiswa lain jika mahasiswa tersebut tidak berkemungkinan melanjutkan KKN.

#### 3. Data Program Kerja KKN dan Data Wilayah :

- **Non-Transferable:** Data Program Kerja KKN sudah dipastikan untuk dilakukan pada satu Data Wilayah tertentu dan tidak mungkin dapat dipindahkan ke Data Wilayah lain.

#### 4. Nilai Program Kerja dan Data Program Kerja KKN:

- **Non-Transferable:** Nilai Program Kerja terikat dengan Data Program Kerja KKN yang memiliki nilai tersebut dan tidak mungkin menjadi Nilai Program Kerja pada Data Program Kerja KKN yang lain.

#### 5. Dosen lapangan dan Mahasiswa:

- **Non-Transferable:** Setiap Mahasiswa memiliki satu Dosen Lapangan yang tidak mungkin digantikan oleh Dosen Lapangan yang lain.

#### 6. Dosen Lapangan dan Data Pengabdian Masyarakat:

- **Non-Transferable:** Satu Data Pengabdian Masyarakat akan dilaksanakan oleh satu Dosen Lapangan dan tidak mungkin dilaksanakan oleh satu Dosen Lapangan yang lain.

#### 7. Mahasiswa - Data Pengabdian Masyarakat:

- **Non-Transferable:** Satu Mahasiswa terikat dengan satu Data Pengabdian Masyarakat dan tidak mungkin terlibat dengan Data Pengabdian Masyarakat yang lain.

#### 8. Data Wilayah - Data Pengabdian Masyarakat:

- **Non-Transferable:** Satu Data Pengabdian Masyarakat dilakukan di satu Data Wilayah yang tidak mungkin untuk dilakukan di wilayah lain.

**9. Dosen Lapangan - Data Kwitansi:**

- **Non-Transferable:** Satu Data Kwitansi pasti dimiliki oleh satu Dosen Lapangan dan tidak mungkin dialihkan kepada Dosen Lapangan lain..

**10. Mahasiswa - Laporan Masalah Kesehatan:**

- **Non-Transferable:** Laporan Masalah Kesehatan merupakan laporan personal Mahasiswa yang memiliki masalah kesehatan dan tidak mungkin diatasnamakan oleh Mahasiswa lain.

**11. Dosen Lapangan - Laporan Masalah Kesehatan:**

- **Non-Transferable:** Laporan Masalah Kesehatan merupakan laporan personal Mahasiswa yang perlu disetujui oleh Dosen Lapangan yang mengawasi Mahasiswa tersebut dan tidak dapat disetujui oleh Dosen Lapangan lain.

**3.7. Barred Relationship**

**1. Nilai Program Kerja dan Data Program Kerja KKN:**

- Nomor\_program merupakan primary key sekaligus foreign key yang diambil dari Data Program Kerja KKN.

**2. Data Pengabdian Masyarakat dan Dosen Lapangan:**

- NIP Dosen Lapangan menjadi mandatory foreign key di Data Pengabdian Masyarakat.

**3. Data Pengabdian Masyarakat dan Mahasiswa:**

- NIM\_1 dan NIM\_2 menjadi mandatory foreign key di Data Pengabdian Masyarakat.

**4. Data Pengabdian Masyarakat dan Data Wilayah:**

- ID\_Wilayah menjadi mandatory foreign key di Data Pengabdian Masyarakat.

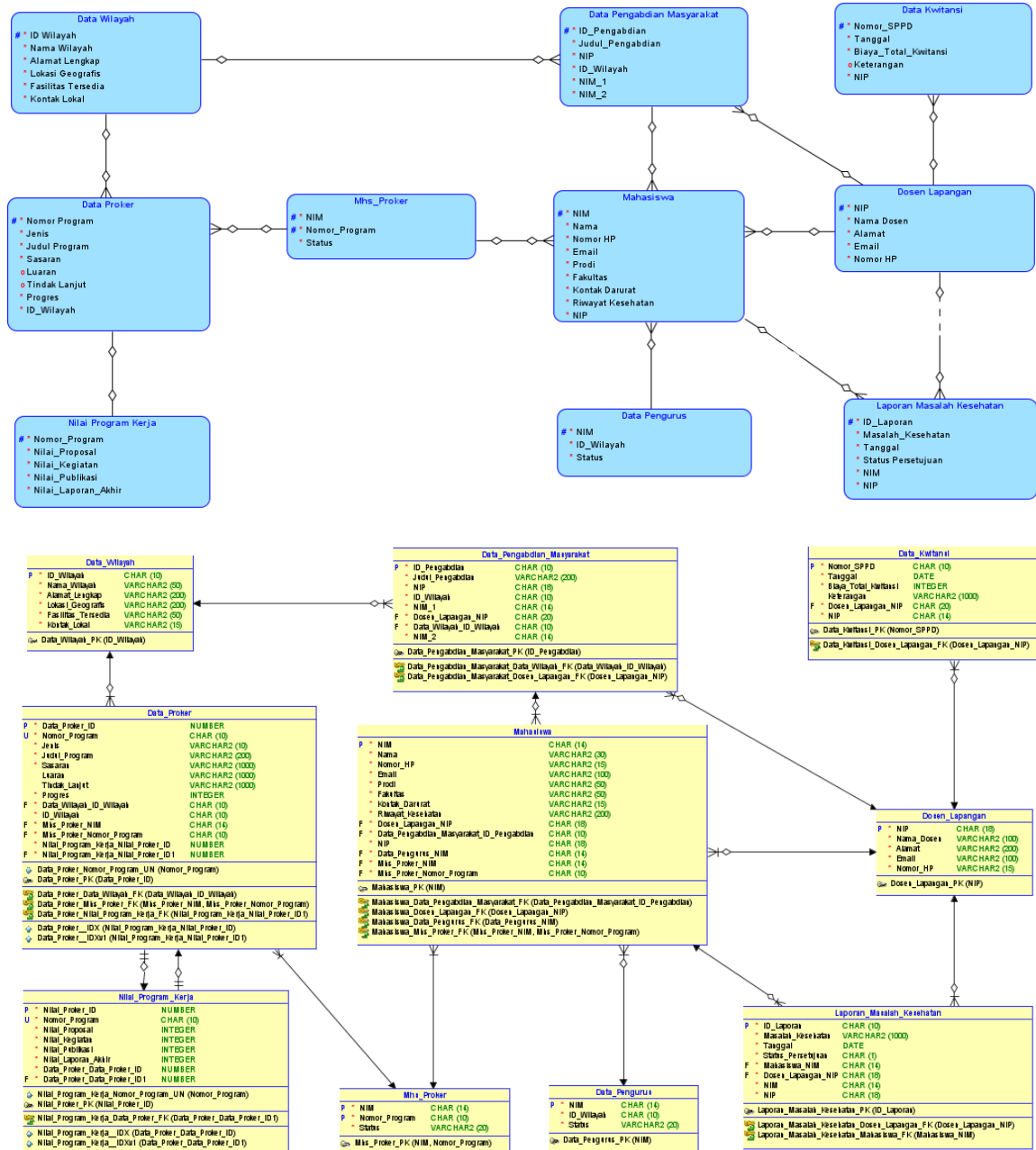
**5. Mahasiswa dan Laporan Masalah Kesehatan:**

- NIM Mahasiswa merupakan mandatory foreign key di Laporan Masalah Kesehatan.

**6. Dosen Lapangan dan Laporan Masalah Kesehatan:**

- NIP Dosen merupakan mandatory foreign key di Laporan Masalah Kesehatan.

### 3.8. Screenshot Program



### 3.9. Physical Table

Mahasiswa

Field	Type	Opsionalitas	Key
NIM	CHAR (14)	Mandatory	PK
Nama	VARCHAR (30)	Mandatory	

Nomor_HP	VARCHAR (15)	Mandatory	
Email	VARCHAR (100)	Mandatory	
Prodi	VARCHAR (50)	Mandatory	
Fakultas	VARCHAR (50)	Mandatory	
Kontak_Darurat	VARCHAR (15)	Mandatory	
Riwayat_Kesehatan	VARCHAR (200)	Mandatory	
NIP	CHAR (18)	Mandatory	FK

#### Dosen Lapangan

Field	Type	Opsionalitas	Key
NIP	CHAR (18)	Mandatory	PK
Nama_Dosen	VARCHAR (100)	Mandatory	
Alamat	VARCHAR (200)	Mandatory	
Email	VARCHAR (100)	Mandatory	
Nomor_HP	VARCHAR (15)	Mandatory	

#### Data Wilayah

Field	Type	Opsionalitas	Key
ID_Wilayah	CHAR (10)	Mandatory	PK
Nama_Wilayah	VARCHAR (50)	Mandatory	
Alamat_Lengkap	VARCHAR (200)	Mandatory	
Lokasi_Geografis	VARCHAR (200)	Mandatory	
Fasilitas_Tersedia	VARCHAR (50)	Mandatory	
Kontak_Lokal	VARCHAR (15)	Mandatory	

#### Mhs\_Proker

Field	Type	Opsionalitas	Key
NIM	CHAR (14)	Mandatory	PK, FK
Nomor_Program	CHAR (10)	Mandatory	PK, FK
Status	VARCHAR(20)	Mandatory	

#### Data Program Kerja KKN

Field	Type	Opsionalitas	Key
Nomor_Program	CHAR (10)	Mandatory	PK
Jenis	VARCHAR (10)	Mandatory	
Judul_Program	VARCHAR (200)	Mandatory	
Sasaran	VARCHAR (1000)	Mandatory	
Luaran	VARCHAR (1000)	Optional	

Tindak_Lanjut	VARCHAR (1000)	Optional	
Progress	INTEGER	Mandatory	
ID_Wilayah	CHAR (10)	Mandatory	FK

#### Mhs\_Proker

Field	Type	Opsionalitas	Key
NIM	CHAR (14)	Mandatory	PK, FK
Nomor_Program	CHAR (10)	Mandatory	PK, FK
Status	VARCHAR(20)	Mandatory	

#### Nilai Program Kerja

Field	Type	Opsionalitas	Key
Nomor_Program	CHAR (10)	Mandatory	PK, FK
Nilai_Proposal	INTEGER	Mandatory	
Nilai_Kegiatan	INTEGER	Mandatory	
Nilai_Publikasi	INTEGER	Mandatory	
Nilai_Laporan_Akhir	INTEGER	Mandatory	

#### Data Pengurus

Field	Type	Opsionalitas	Key
NIM	CHAR (14)	Mandatory	PK,FK
ID_Wilayah	CHAR (10)	Mandatory	PK,FK
Status	VARCHAR (20)	Mandatory	

#### Data Pengabdian Masyarakat

Field	Type	Opsionalitas	Key
ID_Pengabdian	CHAR (10)	Mandatory	PK
Judul_Pengabdian	VARCHAR (200)	Mandatory	
NIP	CHAR (18)	Mandatory	FK
ID_Wilayah	CHAR (10)	Mandatory	FK
NIM_1	CHAR (14)	Mandatory	FK
NIM_2	CHAR (14)	Mandatory	FK

#### Data Kwitansi

Field	Type	Opsionalitas	Key
Nomor_SPPD	CHAR (10)	Mandatory	PK
Tanggal	DATE	Mandatory	



Biaya_Total_Kwitansi	INTEGER	Mandatory	
Keterangan	VARCHAR (1000)	Optional	
NIP	CHAR (18)	Mandatory	FK

#### Laporan Masalah Kesehatan

Field	Type	Opsionalitas	Key
ID_laporan	CHAR (10)	Mandatory	PK
Masalah_Kesehatan	VARCHAR (1000)	Mandatory	
Tanggal	DATE	Mandatory	
Status_Persetujuan	BOOLEAN (20 CHAR)	Mandatory	
NIM	CHAR (14)	Mandatory	FK
NIP	CHAR (18)	Mandatory	FK

### 3.10. Normalisasi

#### Mahasiswa

NIM	Nama	Nomor_HP	Email	Prodi	Fakultas	Kontak_Darurat	Riwayat_Kesehatan	NIP
2406012 2120002	A	089612 121212	a@gmail.com	Informatika	FSM	089911 911911	entrophyreversal	198812341234 123413
2406012 2130003	B	089523 232323	b@gmail.com	Informatika	FSM	082112 112112	pneumonia	198812341234 123413
2406012 2140004	C	089431 313131	c@gmail.com	Informatika	FSM	081234 123412	neuromuscular	198812341234 123413

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

NIM → Nama, Nomor\_HP, Email, Prodi, Fakultas, Kontak\_Darurat, Riwayat\_Kesehatan, NIP

#### Dosen Lapangan

NIP	Nama_Dosen	Alamat	Email	Nomor_HP
198712341234 123412	X	jl.Jalan, Kec.Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah	x@gmail.com	089512345678
198812341234	Y	jl.Yuk, Kec.Tem, Kota Sem, Jawa	y@gmail.com	085687654321

123413		Tengah		
198912341234 123414	Z	Jl.Kemana, Kec.Balang. Kota Arang, Jawa Tengah.	z@gmail.com	085411112222

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

NIP → Nama\_Dosen, Alamat, Email, Nomor\_HP

Data Wilayah

ID_Wilayah	Nama_Wilayah	Alamat_Lengkap	Lokasi_Geografis	Fasilitas_Tersedia	Kontak_Lokal
W231231231	Desa Probo	Desa Probo, Kec.Pro, Kab.Propro, Jawa Tengah	106.8456, -7.2088	Aula, Listrik	089765432100
W231231232	Desa Boling	Desa Boling, Kec.Boli, Kab.Bobo, Jawa Tengah	107.8456, -8.2088	Internet, Aula	089765432101
W231231233	Desa Linggo	Desa Linggo, Kec.Ling, Kab, Lingling, Jawa Tengah	108.8456, -9.2088	Listrik	089765432102

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

ID\_Wilayah → Nama\_Wilayah, Alamat\_Lengkap, Lokasi\_Geografis, Fasilitas\_Tersedia, Kontak\_Lokal

Mhs\_Proker

NIM	Nomor_Program	Status
24060122120002	PK00010345	Ketua
24060122130003	PK00020345	Bendahara
24060122140004	PK00010346	Anggota

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

NIM, Nomor\_Program → Status

#### Data Program Kerja KKN

Nomor_Program	Jenis	Judul_Program	Sasaran	Luaran	Tindak_Lanjut	Progr ess	ID_Wilayah
PK00010345	mono	Pendidikan Kesehatan	Edukasi Kesehatan pada Anak SD	Buku Panduan Pembelajaran	Evaluasi berkala	80	W231231231
PK00020345	multi	Pembangunan Posyandu	Membuat Fasilitas Posyandu	Gedung Posyandu Dibangun	Laporan akhir	70	W231231232
PK00010346	mono	Pelatihan Komputer	Peningkatan Keterampilan Komputer	Sertifikat Pelatihan	Pemantauan	65	W231231233

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

Nomor\_Program → Jenis, Judul\_Program, Sasaran, Luaran, Tindak\_Lanjut, Progress, ID\_Wilayah

#### Nilai Program Kerja

Nomor_Program	Nilai_Proposal	Nilai_Kegiatan	Nilai_Publikasi	Nilai_Laporan_Akhir
PK00010345	85	90	80	95
PK00020345	78	85	80	88
PK00010346	82	89	75	80

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

Nomor\_Program → Nilai\_Proposal, Nilai\_Kegiatan, Nilai\_Publikasi, Nilai\_Laporan\_Akhir

#### Data Pengurus

NIM	ID_Wilayah	Status
24060122120002	W231231231	Kordes
24060122130003	W231231232	Wakordes
24060122140004	W231231233	Anggota

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut

yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

NIM, ID\_Wilayah → Status

#### Data Pengabdian Masyarakat

ID_Pengabdian	Judul_Pengabdian	NIP	ID_Wilayah	NIM_1	NIM_2
P000100001	Pengabdian Kesehatan	198712341234 123412	W231231231	240601221 20002	240601221 20005
P000100002	Pengembangan Posyandu	198812341234 123413	W231231232	240601221 30003	240601221 30006
P000200003	Pelatihan Pertanian	198912341234 123414	W231231233	240601221 40004	240601221 40007

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

ID\_Pengabdian → Judul\_Pengabdian, NIP, ID\_Wilayah, NIM\_1, NIM\_2

#### Data Kwitansi

Nomor_SPPD	Tanggal	Biaya_Total_Kwitansi	Keterangan	NIP
SPPD001001	2024-01-05	5,000,000	Biaya Transportasi	198712341234
SPPD002002	2024-01-10	3,500,000	Biaya Akomodasi	198812341234
SPPD003003	2024-01-15	2,000,000	Biaya Konsumsi	198912341234

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

Nomor\_SPPD → Tanggal, Biaya\_Total\_Kwitansi, Keterangan, NIP

#### Laporan Masalah Kesehatan

ID_laporan	Masalah_Kesehatan	Tanggal	Status_Per	NIM	NIP
------------	-------------------	---------	------------	-----	-----

			setujuan		
L000123456	Jantung Koroner	2024-01-05	Disetujui	24060122120002	198712341234123412
L000123457	Fraktal Tulang Kaki	2024-01-10	Ditolak	24060122130003	198812341234123413
L000123458	Rabies	2024-01-15	Disetujui	24060122140004	198912341234123414

Tabel ini sudah memenuhi bentuk normal pertama, karena setiap tabel tidak ada perulangan. Tabel ini juga sudah memenuhi bentuk normal kedua, karena setiap atribut yang bukan merupakan *primary key* memiliki ketergantungan fungsional penuh pada *primary key*. Tabel ini sudah memenuhi bentuk ketiga karena atribut yang bukan *primary key* tidak memiliki ketergantungan transitif pada *primary key*.

ID\_Laporan → Masalah\_Kesehatan, Tanggal, Status\_Persetujuan, NIM, NIP

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1. Kesimpulan**

Model basis data yang kami buat ini kami sesuaikan dengan permintaan kakak asprak di pertemuan terakhir. Tentunya kami mengharapkan lebih banyak bimbingan dan revisi untuk pengumpulan akhir ke dosen pengampu.

#### **4.2. Saran**

Semoga dengan mengikuti praktikum basis data ini pengetahuan dan pemahaman kita tentang basis data dapat berkembang ke arah yang lebih baik bersama-sama.