

**TUGAS PROJECT  
SISTEM BASIS DATA**



**WEBSITE “Smart E-Des” SEBAGAI SISTEM INFORMASI UNTUK MEMUDAHKAN  
PELAYANAN SURAT KEPADA MASYARAKAT DESA KENCONG**

Disusun oleh:

Kelompok C9 Kelas C

Ummu Ni'matun Nada      222410102057

Vivi Audia Magfiroh      222410102087

Keisya Akhmala Tazkiyah      222410102062

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2023**

## **BAB 1**

### **REQUIREMENT ANALYSIS**

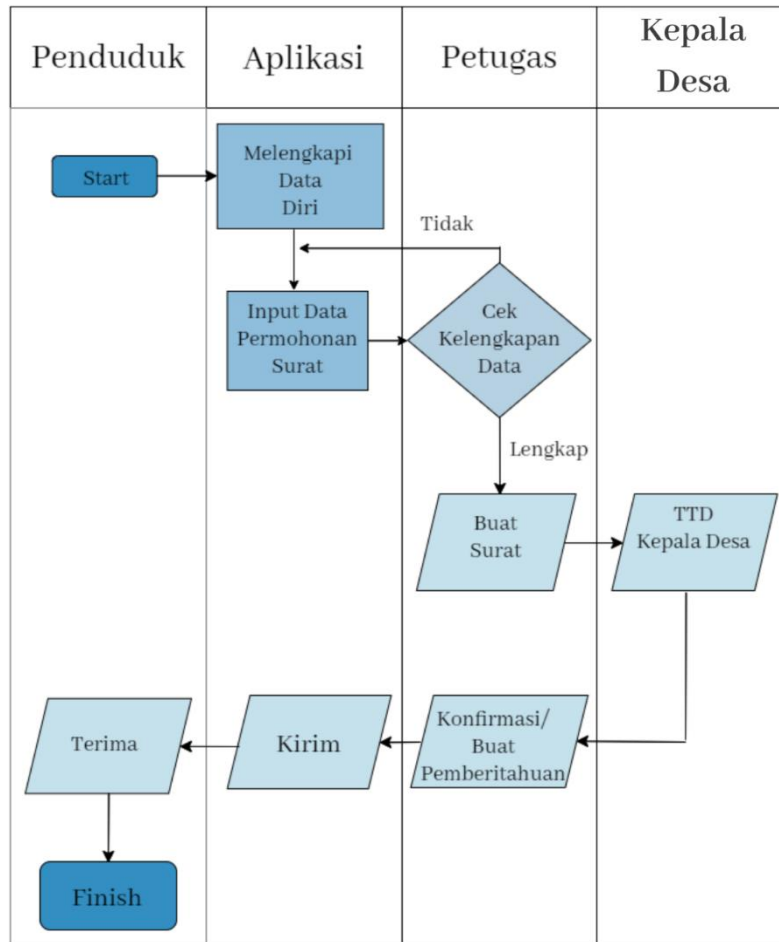
#### **1.1 Deskripsi Kebutuhan Penyimpanan Data Organisasi**

Surat menyurat merupakan salah satu jenis pelayanan administrasi yang terpenting pada setiap kantor desa. Pelayanan surat ini juga bagian dari kualitas kinerja pemerintah desa, dengan pelayanan surat yang cepat, efektif dan efisien dapat membantu meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap pelayanan kantor desa. Terdapat dua jenis surat yang sering menjadi permohonan oleh masyarakat di desa, yaitu surat keterangan dan surat pengantar. Contohnya seperti surat keterangan tidak mampu, surat pengantar pembuatan kartu keluarga dan surat keterangan belum menikah.

Dalam pembuatan surat-surat tersebut, pemerintah desa masih banyak yang melakukannya dengan sistem konvensional dimana warga atau pemohon diharuskan datang langsung ke kantor desa untuk membuat permohonan surat. Sehingga warga harus menunggu dengan waktu yang cukup lama untuk pemrosesan surat tersebut. Untuk itu, sistem informasi pelayanan surat menyurat dan performa database untuk menyimpan data penduduk dan mengelola keperluan administrasi pada kantor desa sangat dibutuhkan.

Pada kesempatan ini, pemerintah desa yang menjadi sumber dalam proyek kami yaitu Pemerintah Desa Kencong, Kecamatan Kencong, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Dalam kepengurusan Kantor Desa Kencong tentunya terdapat beberapa staff atau petugas yang terlibat dalam menangani masalah administrasi surat menyurat, seperti kepala urusan yang membantu sekretaris desa dalam urusan pelayanan administrasi, dan kepala seksi yang berkedudukan sebagai unsur pelaksana teknis. Petugas tersebut yang akan menerima permohonan surat dan mengecek data kelengkapan berkas, Jika permohonan surat tersebut sudah sesuai dengan ketentuan maka data akan diproses, apabila sebaliknya maka permohonan surat akan dikembalikan ke pemohon untuk direvisi. Setelah proses pemeriksaan, surat akan berlanjut ke proses penandatanganan oleh kepala desa dengan sistem tanda tangan elektronik. Setelah semua proses sudah dilakukan, surat tersebut akan dikirimkan ke pemohon. Dengan adanya sistem informasi pelayanan surat kepada masyarakat Desa Kencong ini, kami harap dapat memudahkan warga dalam membuat permohonan surat dan membantu petugas dalam melayani masyarakat dengan mudah dan cepat.

## 1.2 Business Process Organization

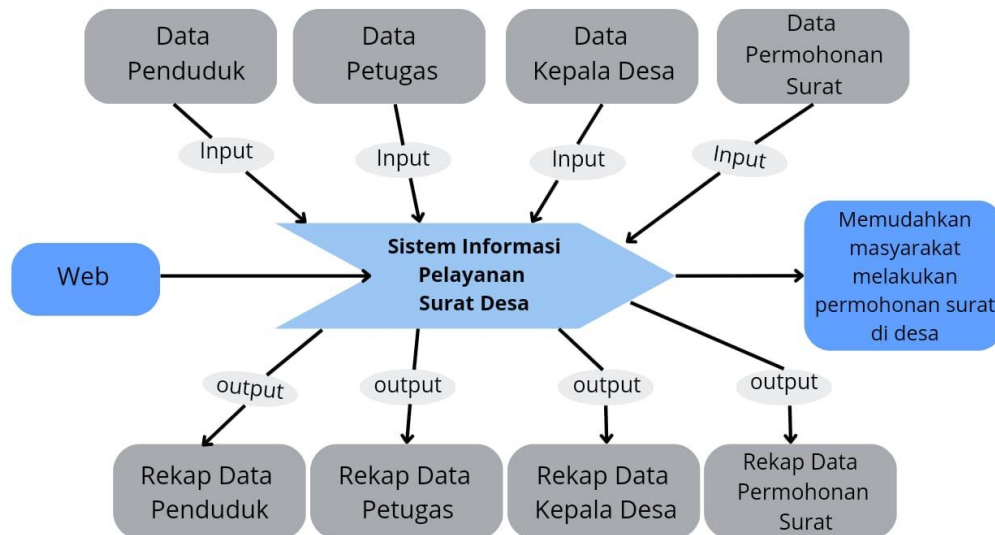


Sistem Informasi Pelayanan Surat Masyarakat Desa Kencong ini menggunakan sistem yang berbasis web. Prosedur atau alur yang digunakan hampir sama dengan proses pelayanan surat di kantor desa secara konvensional, dimana proses tersebut dimulai dari proses pendaftaran, proses permohonan surat, hingga surat yang diajukan dapat diterima oleh penduduk.

Berikut alur dari bisnis proses pelayanan surat di Desa Kencong yang telah kami rancang:

1. Penduduk dapat mendaftarkan diri melalui aplikasi berbasis web *Smart E-Des*
2. Penduduk melengkapi atau mengubah data diri yang belum lengkap pada profil.
3. Penduduk menginputkan data permohonan surat yang ingin dibuat serta melengkapi berkas persyaratan.

4. Petugas menerima data permohonan surat yang diajukan oleh penduduk dan mengecek kelengkapan data.
5. Jika data belum lengkap, maka petugas akan mengembalikan permohonan surat tersebut kepada penduduk untuk direvisi.
6. Jika data sudah lengkap, petugas akan memproses surat yang diajukan.
7. Surat yang sudah diproses oleh petugas akan ditandatangani oleh kepala desa.
8. Sesudah surat lengkap dengan tanda tangan kepala desa, petugas memberikan konfirmasi atau pemberitahuan kepada penduduk melalui aplikasi web *Smart E-Des*
9. Penduduk menerima informasi penyelesaian permohonan surat yang diajukan dan dapat mencetak surat yang diajukan.



Adapun input dan output pada Sistem Informasi Pelayanan Surat Desa ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Data Penduduk

Data penduduk merupakan identitas diri dari penduduk. Data penduduk ini nantinya akan diinputkan oleh penduduk sendiri ketika melakukan pendaftaran akun. Inputan dari data penduduk ini seperti ID penduduk, nama, NIK, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, pekerjaan, status perkawinan, alamat dan no telepon. Kemudian untuk outputnya merupakan

rekapan data yang berisi data diri penduduk. Penduduk disini berperan menginput dan mengedit data permohonan surat.

## 2. Data Petugas

Data petugas merupakan identitas diri dari petugas. Data petugas ini diinputkan oleh petugas itu sendiri ketika melakukan pendaftaran akun. Inputan dari data petugas ini seperti ID petugas, nama, NIPD, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, dan no telepon. Kemudian untuk outputnya merupakan rekapan data yang berisi data diri petugas. Petugas disini berperan sebagai admin yang mempunyai hak akses untuk menghapus data penduduk, mengedit status dan keterangan pada data permohonan surat, dan menghapus data permohonan surat.

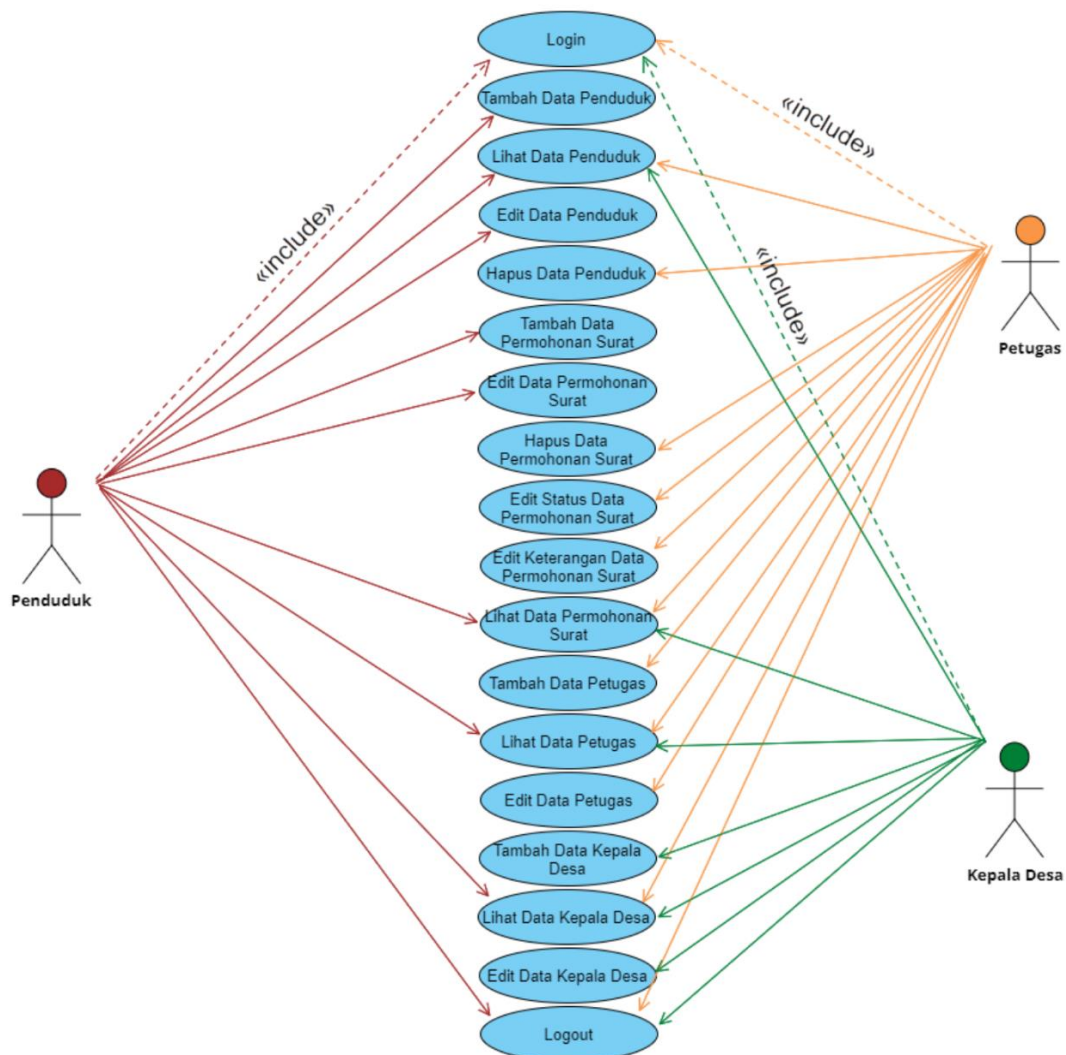
## 3. Data Kepala Desa

Data kepala desa merupakan identitas diri dari kepala desa. Data kepala desa ini diinputkan oleh kepala desa itu sendiri ketika melakukan pendaftaran akun. Inputan dari data kepala desa ini seperti ID kepala Desa, nama, NIPD, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, jabatan, tanggal masuk, tanggal keluar, dan no telepon. Kemudian untuk outputnya merupakan rekapan data yang berisi data diri kepala desa. Kepala Desa disini berperan memantau proses permohonan surat yang diajukan oleh penduduk melalui rekapan data permohonan surat dan berperan menandatangani surat.

## 4. Data Permohonan Surat

Data permohonan surat merupakan data yang digunakan untuk menyimpan permohonan surat yang diajukan oleh penduduk. Data permohonan surat ini diinputkan oleh penduduk yang melakukan pengajuan surat. Inputan dari data permohonan surat ini seperti ID permohonan, ID penduduk, ID petugas, ID Kepala Desa, tanggal permohonan, no surat, nama surat, jenis surat, keperluan, upload berkas persyaratan seperti scan fc kk, ktp dan juga terdapat status dan keterangan yang hanya akan diisi oleh petugas saja.

### 1.3 Use Case Diagram



Use case diagram dalam Sistem Informasi Pelayanan Surat ini memiliki 3 aktor utama, yakni penduduk, petugas/admin, dan kepala desa. Masing-masing aktor memiliki hak akses yang berbeda-beda. Untuk lebih lengkapnya sebagai berikut:

#### 1. Penduduk

- Login

Penduduk melakukan pendaftaran akun dan login untuk mengakses website.

- Tambah Data Penduduk

Menambahkan data diri penduduk ketika melakukan pendaftaran akun.

- **Lihat Data Penduduk**  
Melihat data diri penduduk yang telah didaftarkan melalui menu profil.
- **Edit Data Penduduk**  
Mengedit data diri penduduk apabila ingin diubah atau dilengkapi pada menu profil.
- **Tambah Data Permohonan Surat**  
Menambahkan data permohonan surat yang ingin diajukan
- **Lihat Data Permohonan Surat**  
Melihat data permohonan surat yang telah diajukan dan untuk memantau status permohonan surat.
- **Edit Data Permohonan Surat**  
Mengedit data permohonan surat yang diajukan kecuali pada status dan keterangan.
- **Lihat Data Petugas/Admin**  
Melihat data petugas/admin yang memproses permohonan surat yang diajukan.
- **Lihat Data Kepala Desa**  
Melihat data kepala desa yang menandatangani surat yang diajukan.
- **Logout**  
Keluar dari akun website Smart E-Des

## 2. Petugas/Admin

- **Login**  
Petugas melakukan pendaftaran akun dan login untuk mengakses website.
- **Tambah Data Petugas**  
Menambahkan data diri petugas/admin yang memproses permohonan surat penduduk ketika melakukan pendaftaran akun.
- **Lihat Data Petugas**  
Melihat data diri petugas/admin yang telah didaftarkan melalui menu profil.
- **Edit Data Petugas**  
Mengedit data diri petugas/admin apabila ingin diubah atau dilengkapi pada menu profil.
- **Lihat Data Penduduk**  
Melihat data penduduk yang mengajukan permohonan surat.
- **Hapus Data Penduduk**

Menghapus data penduduk yang mengajukan permohonan surat apabila dibutuhkan.

- Lihat Data Kepala Desa

Melihat data kepala desa yang menandatangani surat yang diajukan oleh penduduk

- Lihat Data Permohonan Surat

Melihat data permohonan surat yang diajukan oleh penduduk.

- Edit Status Data Permohonan Surat

Mengedit status permohonan surat yang diajukan oleh penduduk untuk memberikan konfirmasi kepada penduduk, yaitu: belum di acc, sudah di acc, menunggu antrian, sedang diproses, surat telah selesai.

- Edit Keterangan Data Permohonan Surat

Mengedit keterangan sesuai dengan status permohonan surat yang diajukan oleh penduduk. Contohnya: Data sedang diperiksa oleh petugas.

- Hapus Data Permohonan Surat

Menghapus data permohonan surat yang diajukan oleh penduduk apabila dibutuhkan dan terjadi kesalahan.

- Logout

Keluar dari akun website.

### 3. Kepala Desa

- Login

Kepala Desa melakukan pendaftaran akun dan login untuk mengakses website.

- Tambah Data Kepala Desa

Menambah data diri kepala desa ketika melakukan pendaftaran akun.

- Lihat Data Kepala Desa

Melihat data diri kepala desa yang telah didaftarkan pada menu profil.

- Edit Data Kepala Desa

Mengedit data diri kepala desa apabila ingin diubah atau dilengkapi pada menu profil.

- Lihat Data Penduduk

Melihat data penduduk yang melakukan pengajuan permohonan surat.

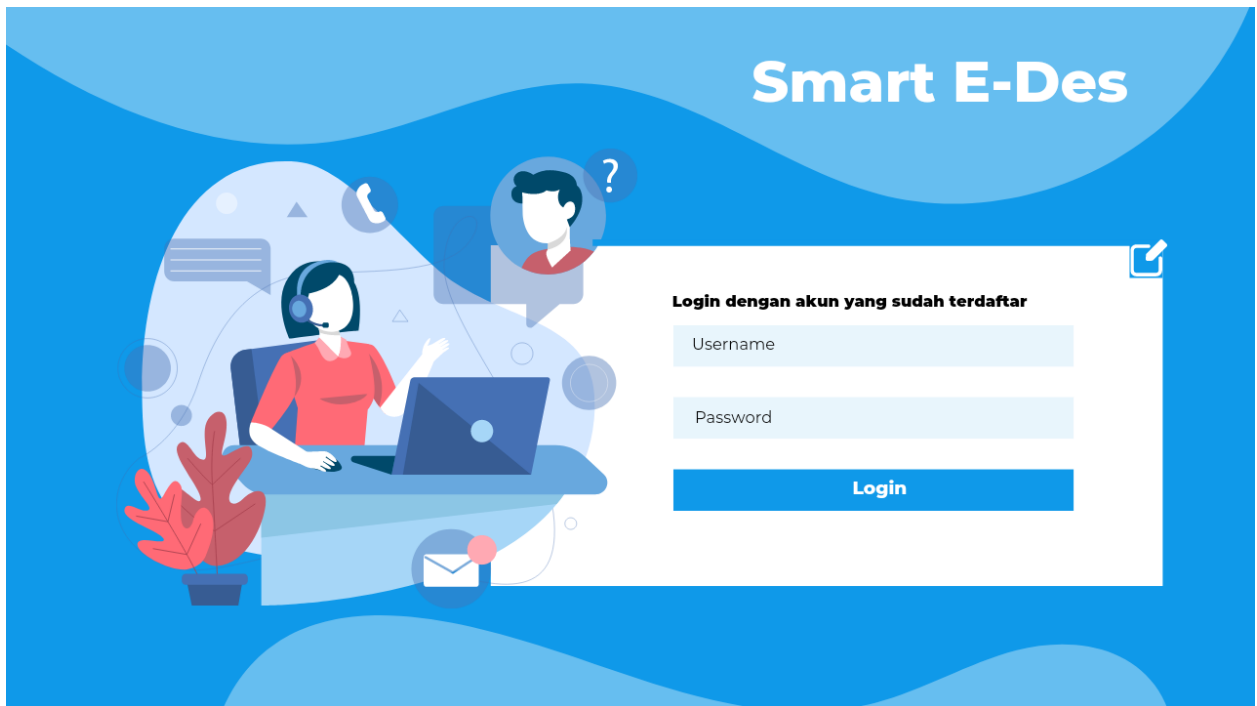
- Lihat Data Petugas/Admin

Melihat data petugas/admin yang memproses permohonan surat penduduk



- **Lihat Data Permohonan Surat**  
Melihat data permohonan surat yang diajukan oleh penduduk dan untuk memantau pemrosesan surat tersebut.
- **Logout**  
Keluar dari akun website.

#### 1.4 Gambar Desain User Interface



Gambar 1. Halaman Login

Smart E-Des

Pendaftaran Akun

Nama Lengkap

NIK

Jenis Kelamin

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Agama

Alamat

Pekerjaan

Status Perkawinan

No. Telepon

DAFTAR

Gambar 2. Halaman Pendaftaran Akun Penduduk



Gambar 3. Halaman Utama Penduduk

**Smart E-DES**

**Foto Profil**

<b>ID Penduduk</b>	: 1001
<b>Nama</b>	: Ummu Ni'matun Nada
<b>NIK</b>	: 35050001250
<b>Jenis Kelamin</b>	: Perempuan
<b>Tempat Lahir</b>	: Jember
<b>Tanggal Lahir</b>	: 23 Mei 2004
<b>Agama</b>	: Islam
<b>Alamat</b>	: Jalan Wijayakusuma No 27
<b>Pekerjaan</b>	: Mahasiswa
<b>Status Perkawinan</b>	: Belum Menikah
<b>No. Telepon</b>	: 085607101567

Edit
Batal

Gambar 4. Halaman Profil Penduduk

**Smart E-DES**

Dashboard
  
Fitur
  
Profil Pengguna
  
**Data Petugas**
  
Data Kepala Desa
  
Data Permohonan Surat
  
Logout

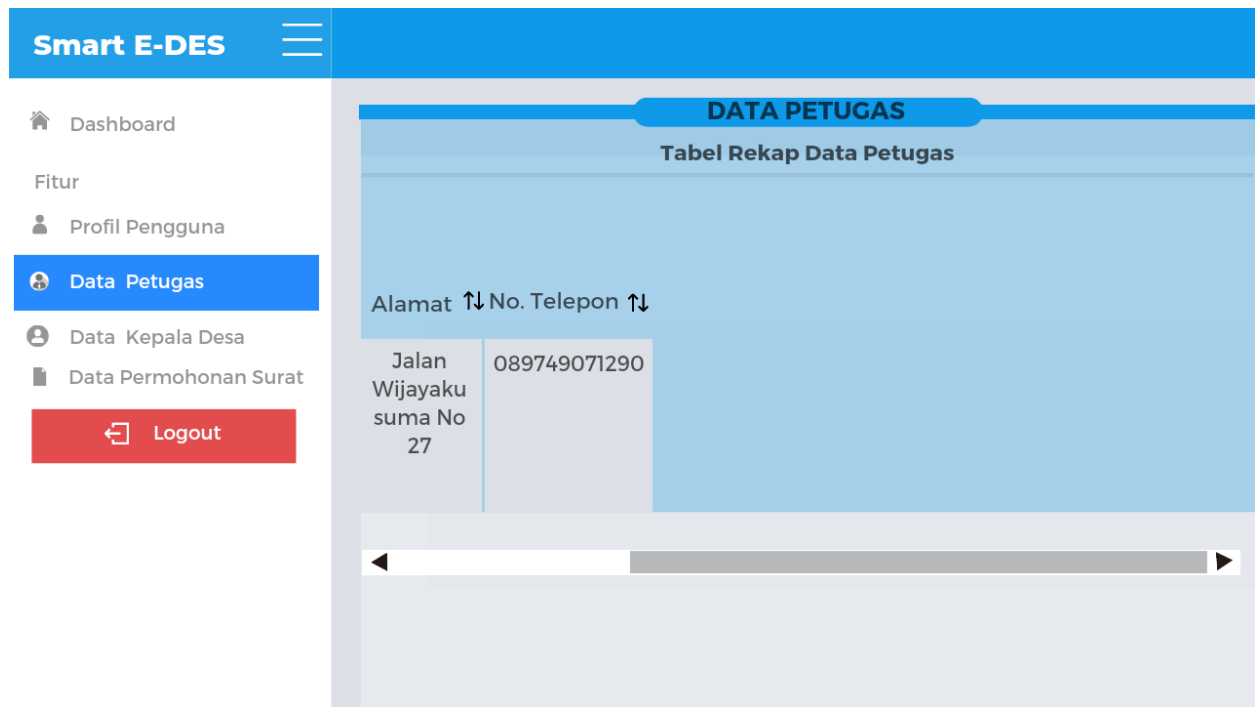
DATA PETUGAS

Tabel Rekap Data Petugas

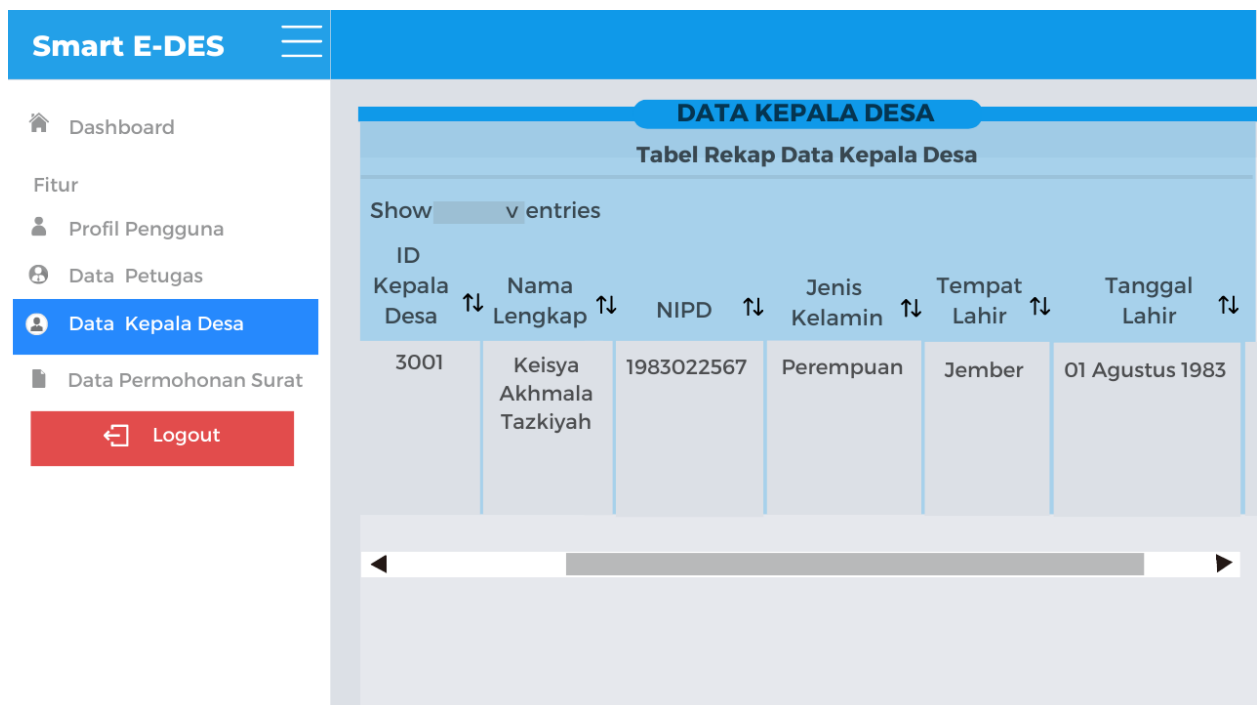
Show 1 entries

ID Petugas	Nama Lengkap	NIPD	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat
2001	Vivi Audia Magfiroh	1988022567	Perempuan	Jember	18 Mei 1988	

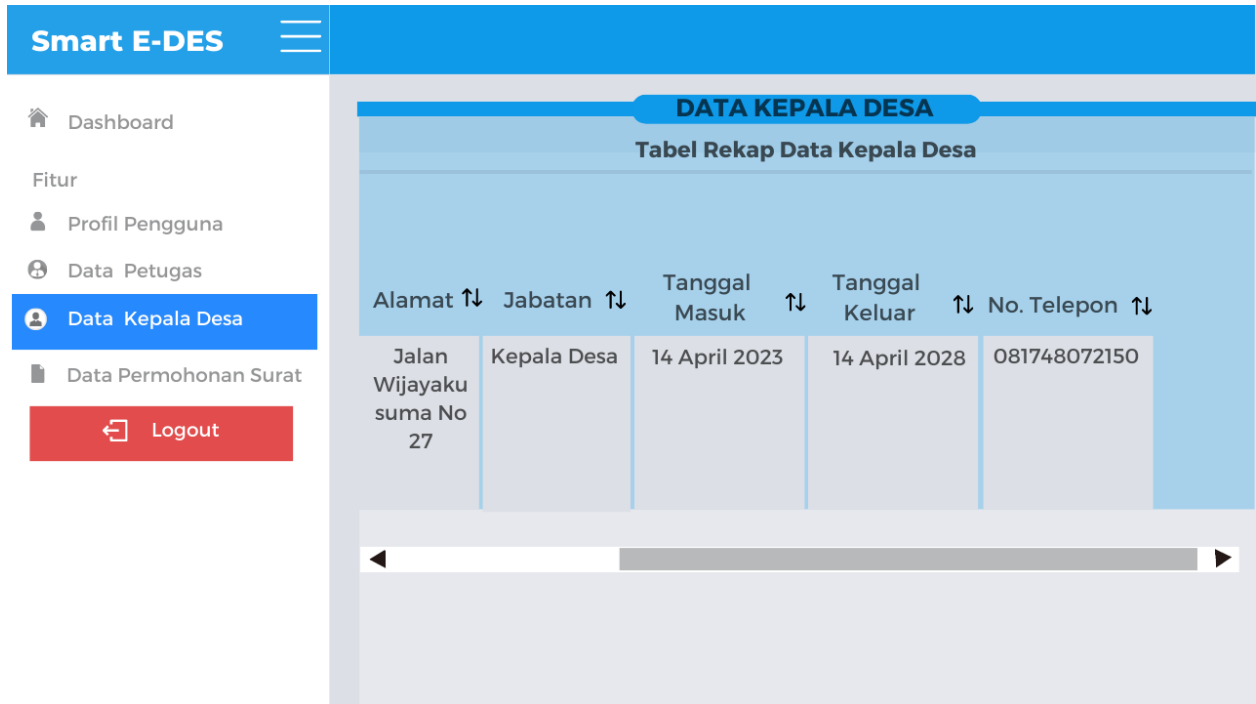
Gambar 5. Halaman Data Petugas (1)



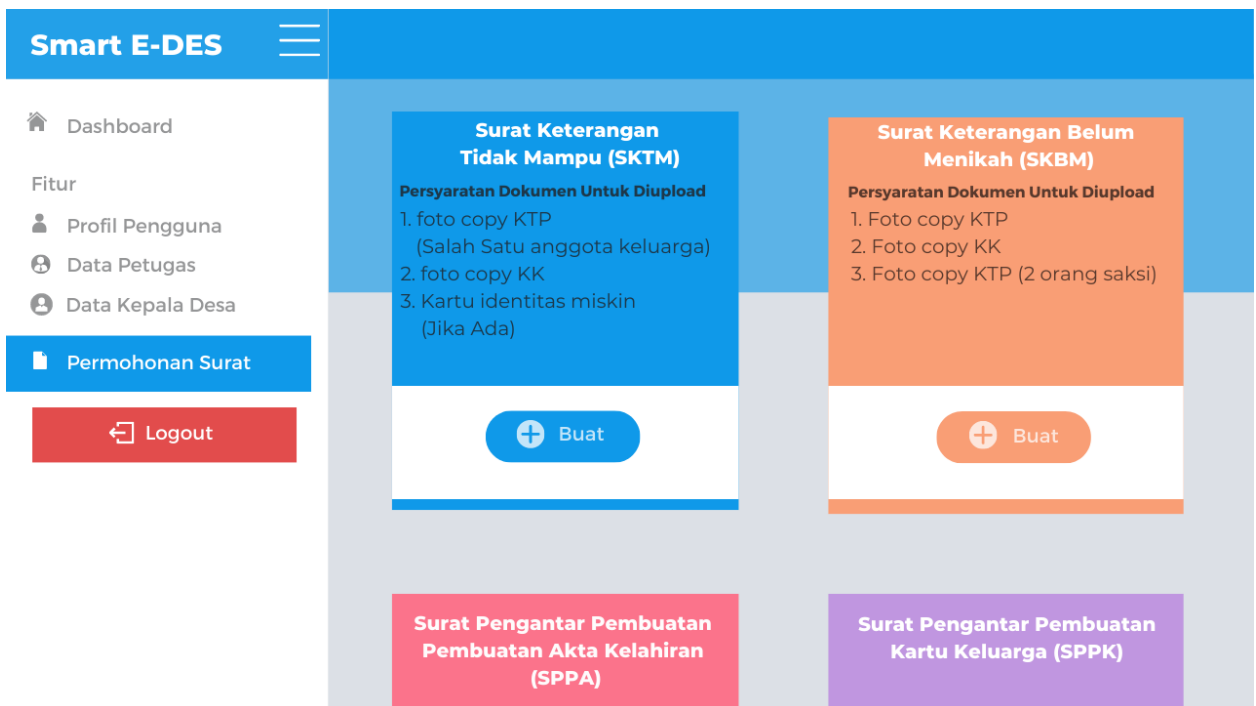
Gambar 6. Halaman Data Petugas (2)



Gambar 7. Halaman Data Kepala Desa (1)



Gambar 8. Halaman Data Kepala Desa (2)



Gambar 9. Halaman Permohonan Surat (1)

Smart E-Des

Permohonan Surat

ID Permohonan

ID Penduduk

ID Petugas

ID Kepala Desa

Tanggal Permohonan

No. Surat

Kode Surat

Keperluan

Berkas Persyaratan

Status

Keterangan


Gambar 10. Halaman Permohonan Surat (2)

Smart E-Des



DATA PERMOHONAN SURAT

Tabel Rekap Data Permohonan Surat


Show 1 entries


ID Permo honan	ID Penduduk	ID petugas	ID Kepala Desa	Tanggal	No. Surat	Kode Surat	Keperluan	Berkas Persyaratan
1	1001	2001	3001	16/04/2023	001	01	Untuk mendaftar beasiswa	

Gambar 11. Halaman Data Permohonan Surat (1)

Smart E-Des		
DATA PERMOHONAN SURAT		
Tabel Rekap Data Permohonan Surat		
Status	Keterangan	Action
SURAT SELESAI	Surat sudah bisa dicetak	 
<div>Tambah data</div> <div>Edit data</div>		

Gambar 12. Halaman Data Permohonan Surat (2)



**Smart E-Des**



**Selamat Datang**


**Halo Vivi Audia Magfiroh!**

Silahkan cek data permohonan surat




1

Data Penduduk




1

Permohonan Surat



0

Surat Diproses



0

Surat Selesai

Gambar 13. Halaman Utama Petugas

**Smart E-Des**

**Pendaftaran Akun**

Nama Lengkap

NIPD

Jenis Kelamin

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Alamat

No. Telepon

**DAFTAR**

Gambar 14. Halaman Pendaftaran Akun Petugas

**Smart E-DES**

Foto Profil

ID Petugas

:

2001

Nama

:

Vivi Audia Magfiroh

NIPD

:

1988022567

jenis Kelamin

:

Perempuan

Tempat Lahir

:

Jember

Tanggal Lahir

:

18 Mei 1988

Alamat

:

Jalan Wijayakusuma No 27

No. Telepon

:

089749071290

Ubah

Batal

Gambar 15. Halaman Profil Petugas



Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

Data Penduduk

Data Kepala Desa

Data Permohonan Surat

Logout

DATA PENDUDUK

Tabel Rekap Data Penduduk

Show 1 v entries

ID Penduduk	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir
1001	Ummu Ni'matun Nada	3505001250	Perempuan	Jember	23 Mei 2004

Hapus data

Gambar 16. Halaman Data Penduduk (1)

Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

Data Penduduk

Data Kepala Desa

Data Permohonan Surat

Logout

DATA PENDUDUK

Tabel Rekap Data Penduduk

Agama	Alamat	Pekerjaan	Status Perkawinan	No. Telepon
Islam	Jalan Wijayakusuma No 27	Mahasiswa	Belum Menikah	085607101567

Hapus data

Gambar 17. Halaman Data Penduduk (2)

Smart E-DES						
<div> <div>Dashboard</div> <div> <div>Fitur</div> <div> <div>Profil Pengguna</div> <div>Data Penduduk</div> <div><b>Data Kepala Desa</b></div> <div>Data Permohonan Surat</div> <div>Logout</div> </div> </div> </div>						
DATA KEPALA DESA						
Tabel Rekap Data Kepala Desa						
Show 1 entries						
ID Kepala Desa	Nama Lengkap	NIPD	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	
2001	Keisya Akhmala Tazkiyah	1983022567	Perempuan	Jember	01 Agustus 1983	

Gambar 18. Halaman Data Kepala Desa (1)

Smart E-DES						
<div> <div>Dashboard</div> <div> <div>Fitur</div> <div> <div>Profil Pengguna</div> <div>Data Penduduk</div> <div><b>Data Kepala Desa</b></div> <div>Data Permohonan Surat</div> <div>Logout</div> </div> </div> </div>						
DATA KEPALA DESA						
Tabel Rekap Data Kepala Desa						
Alamat	Jabatan	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	No. Telepon		
Jalan Wijaya kusuma No 27	Kepala Desa	14 April 2023	14 April 2028	081748072150		

Gambar 19. Halaman Data Kepala Desa (2)

Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

Data Penduduk

Data Kepala Desa

Data Permohonan Surat

Logout

DATA PERMOHONAN SURAT

Tabel Rekap Data Permohonan Surat

Show v entries

ID Permohonan ↑↓	ID Penduduk ↑↓	ID Petugas ↑↓	ID Kepala Desa ↑↓	Tanggal ↑↓	No. Surat
1	1001	2001	3001	16 April 2023	001

Hapus data

Gambar 20. Halaman Data Permohonan Surat (1)

Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

Data Penduduk

Data Kepala Desa

Data Permohonan Surat

Logout

DATA PERMOHONAN SURAT

Tabel Rekap Data Permohonan Surat

Kode Surat ↑↓



Keperluan ↑↓

Berkas Persyaratan ↑↓

Status ↑↓

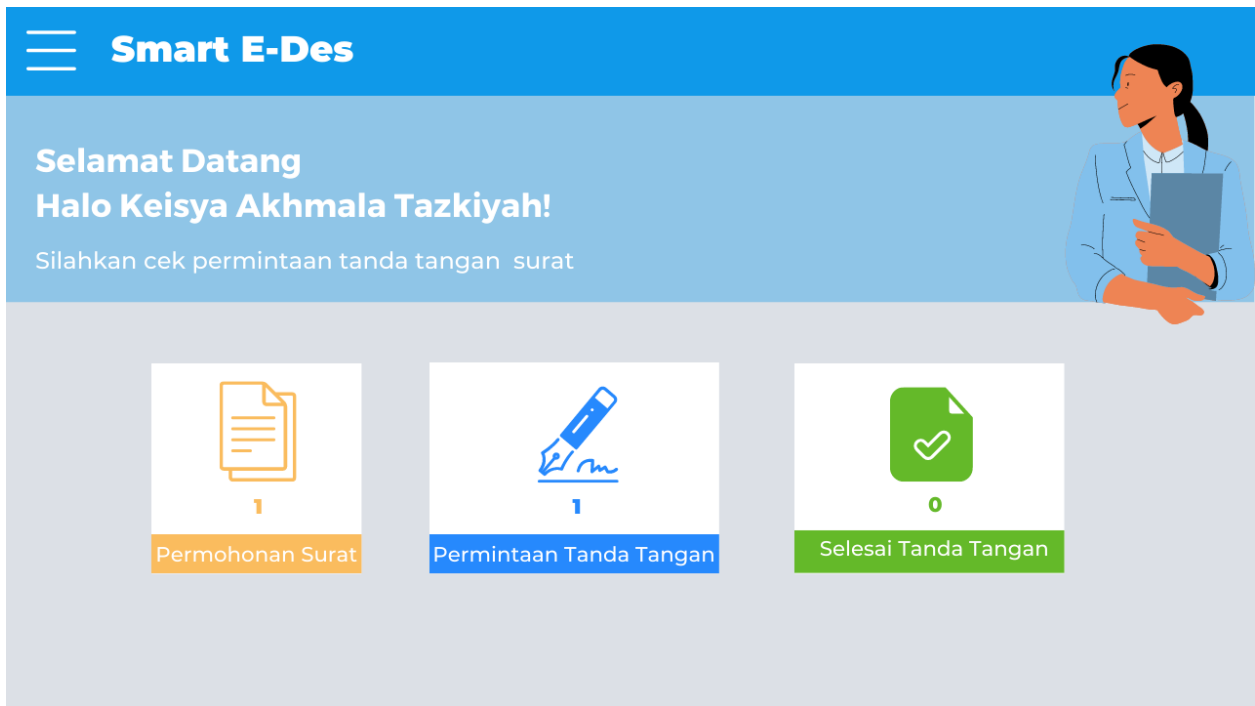
Keterangan ↑↓

Action ↑↓

01	Untuk mendaftar beasiswa		BELUM ACC STAFF <input checked="" type="checkbox"/>	Data sedang diperiksa oleh staff <input checked="" type="checkbox"/>	
----	--------------------------	---	---	--	---

Hapus data

Gambar 21. Halaman Data Permohonan Surat (2)



Gambar 22. Halaman Utama Kepala Desa

The image shows the 'Pendaftaran Akun' (Account Registration) page of the 'Smart E-Des' application. The page has a blue header with the text 'Smart E-Des'. Below the header, there is a light blue box with a dark blue title bar that says 'Pendaftaran Akun'. Inside this box, there are two columns of input fields. The left column contains: 'Nama Lengkap' (text input), 'NIPD' (text input), 'Jenis Kelamin' (dropdown menu), 'Tempat Lahir' (text input), and 'Tanggal Lahir' (date picker). The right column contains: 'Alamat' (text input), 'Jabatan' (text input), 'Tanggal Masuk' (text input), 'Tanggal Keluar' (text input), and 'No. Telepon' (text input). At the bottom right of the form, there is a blue button with the text 'DAFTAR'.

Gambar 23. Halaman Pendaftaran Akun Kepala Desa

Smart E-DES




Foto Profil

Id Petugas

:

3001

Nama

:

Keisya Akhmala Tazkiyah

NIPD

:

1983022567

jenis Kelamin

:

Perempuan

Tempat Lahir

:

Jember

Tanggal Lahir

:

01 Agustus 1983

Alamat

:

Jalan Wijayakusuma No 27

Jabatan

:

Kepala Desa

Tanggal Masuk

:

14 April 2023

Tanggal Keluar

:

14 April 2028

No. Telepon

:

081748072150

Ubah

Batal

Gambar 24. Halaman Profil Kepala Desa

Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

**Data Penduduk**

Data Petugas

Data Permohonan Surat

Logout

DATA PENDUDUK

Tabel Rekap Data Penduduk

Show

v

entries

ID Penduduk	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir
1001	Ummu Ni'matun Nada	3505001250	Perempuan	Jember	23 Mei 2004

Gambar 25. Halaman Data Penduduk (1)

Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

Data Penduduk

Data Petugas

Data Permohonan Surat

Logout

DATA PENDUDUK

Tabel Rekap Data Penduduk

Agama ↑↓	Alamat ↑↓	Pekerjaan ↑↓	Status Perkawinan ↑↓	No. Telepon ↑↓
Islam	Jalan Wijayakusuma No 27	Mahasiswa	Belum Menikah	085607101567

Gambar 26. Halaman Data Penduduk (2)

Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

Data Penduduk

Data Petugas

Data Permohonan Surat

Logout

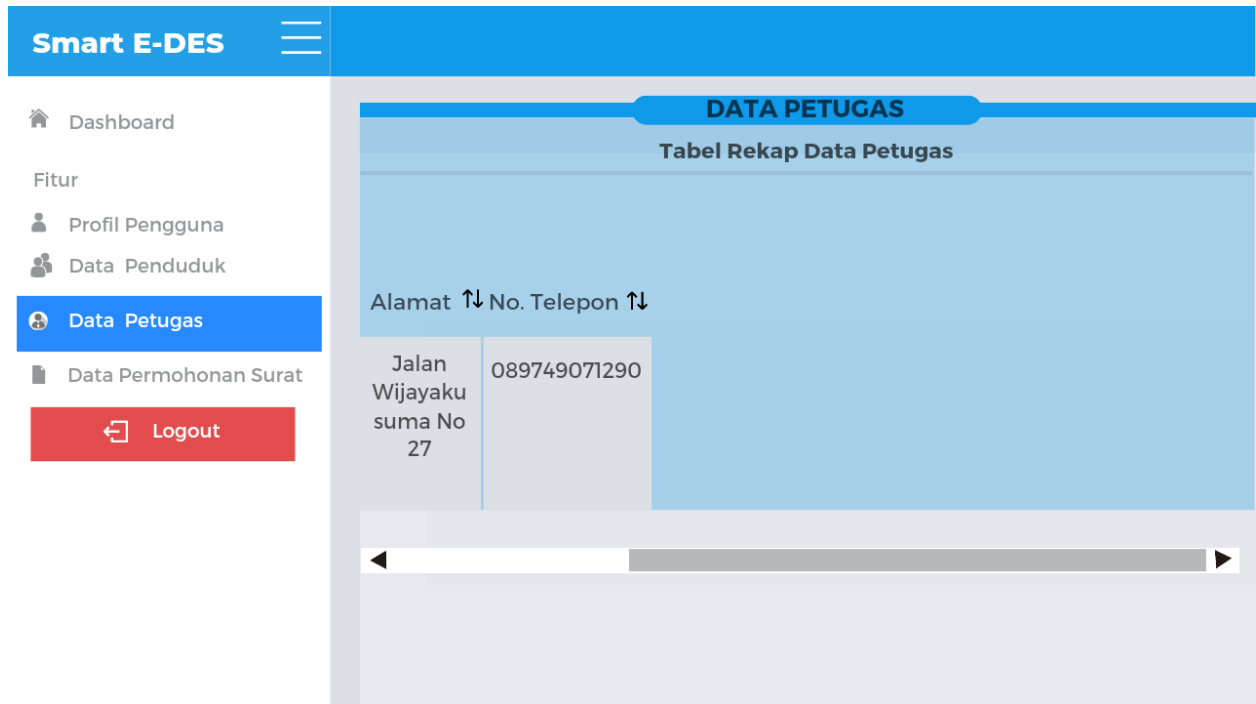
DATA PETUGAS

Tabel Rekap Data Petugas

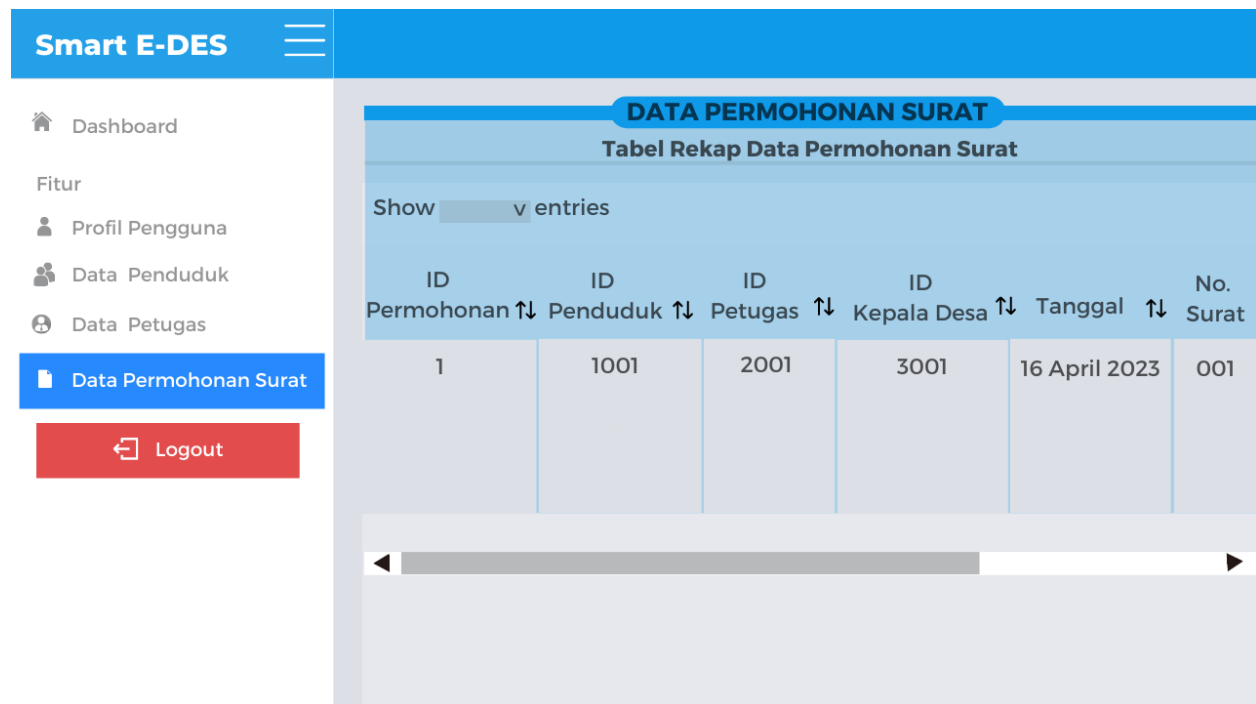
Show 1 entries

ID Petugas ↑↓	Nama Lengkap ↑↓	NIPD ↑↓	Jenis Kelamin ↑↓	Tempat Lahir ↑↓	Tanggal Lahir ↑↓	Alamat ↑↓
2001	Vivi Audia Magfiroh	1988022567	Perempuan	Jember	18 Mei 1988	

Gambar 27. Halaman Data Petugas (1)



Gambar 28. Halaman Data Petugas (2)



Gambar 29. Halaman Data Permohonan Surat (1)

Smart E-DES

Dashboard

Fitur

Profil Pengguna

Data Penduduk

Data Petugas

Data Permohonan Surat

Logout

DATA PERMOHONAN SURAT

Tabel Rekap Data Permohonan Surat

Kode Surat	Keperluan	Berkas Persyaratan	Status	Keterangan	Action
01	Untuk mendaftar beasiswa		SEDANG DIPROSES	Surat sedang ditanda tangani oleh Kepala Desa	

Gambar 30. Halaman Data Permohonan Surat (2)



## BAB 2

### IDENTIFIKASI ENTITY DAN RELATIONSHIP

#### 2.1 Identifikasi Entity dan Atribut

Nama Entity	Penduduk
Kategori	Benda nyata
Deskripsi	Untuk menyimpan data mengenai identitas penduduk yang melakukan permohonan surat di Desa Kencong.
Alasan dijadikan entity	Penduduk yang melakukan permohonan surat harus dicatat. Ketika melakukan pengajuan permohonan surat, subjek yang melakukan permohonan tersebut adalah penduduk sehingga penduduk berkaitan dengan business process pelayanan surat dan perlu dilakukan pencatatan.
Atribut	<ul style="list-style-type: none"><li>• ID penduduk</li><li>• Nama Lengkap</li><li>• NIK</li><li>• Jenis Kelamin</li><li>• Tempat Lahir</li><li>• Tanggal Lahir</li><li>• Agama</li><li>• Alamat</li><li>• Pekerjaan</li><li>• Status Perkawinan</li><li>• No Telepon</li></ul>
Keterangan	Atribut alamat akan menimbulkan composite atribut, untuk mengatasi hal tersebut maka pada atribut alamat cukup di diisi dengan nama jalan karena database dibuat untuk satu desa saja dan pada umumnya dalam satu desa memiliki nama jalan yang berbeda-beda.
Nama Entity	Petugas

Kategori	Benda nyata
Deskripsi	Untuk menyimpan data mengenai identitas petugas yang memproses permohonan surat di Desa Kencong.
Alasan dijadikan entity	Petugas yang melakukan pemrosesan surat yang diajukan oleh penduduk perlu untuk dicatat. Ketika penduduk mengajukan permohonan surat, petugas yang melakukan pengecekan kelengkapan data, berkas persyaratan, dan yang membuat surat yang diajukan sehingga petugas berkaitan dengan business process pelayanan surat yang perlu dilakukan pencatatan.
Atribut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID petugas</li> <li>• Nama Lengkap</li> <li>• NIPD</li> <li>• Jenis Kelamin</li> <li>• Tempat Lahir</li> <li>• Tanggal Lahir</li> <li>• Alamat</li> <li>• Jabatan</li> <li>• No Telepon</li> </ul>
Keterangan	Atribut alamat akan menimbulkan composite atribut, untuk mengatasi hal tersebut maka pada atribut alamat cukup di diisi dengan nama jalan karena database dibuat untuk satu desa saja dan pada umumnya dalam satu desa memiliki nama jalan yang berbeda-beda.
Nama Entity	Kepala Desa
Kategori	Benda Nyata
Deskripsi	Untuk menyimpan data mengenai identitas kepala desa di Desa Kencong.
Alasan dijadikan entity	Kepala Desa yang melakukan penandatanganan surat yang diajukan oleh penduduk perlu untuk dicatat. Ketika

	permohonan surat yang diajukan oleh penduduk sedang diproses oleh petugas, petugas akan memintakan tanda tangan kepada kepala desa. Sehingga kepala desa berkaitan dengan business process pelayanan surat yang perlu dilakukan pencatatan.
Atribut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID kepala desa</li> <li>• Nama</li> <li>• NIPD</li> <li>• Jenis Kelamin</li> <li>• Tempat Lahir</li> <li>• Tanggal Lahir</li> <li>• Alamat</li> <li>• No Telepon</li> </ul>
Keterangan	Atribut alamat akan menimbulkan composite atribut, untuk mengatasi hal tersebut maka pada atribut alamat cukup di diisi dengan nama jalan karena database dibuat untuk satu desa saja dan pada umumnya dalam satu desa memiliki nama jalan yang berbeda-beda.
Nama Entity	Permohonan Surat
Kategori	Peristiwa
Deskripsi	Untuk menyimpan data mengenai permohonan surat yang diajukan oleh penduduk Desa Kencong.
Alasan dijadikan entity	Permohonan surat yang diajukan oleh penduduk perlu dicatat. Ketika pengajuan permohonan surat, penduduk perlu memasukkan data permohonan surat apa yang ingin diajukan dan mengupload berkas persyaratan, sehingga permohonan surat ini berkaitan dengan business process pelayanan surat dan perlu dilakukan pencatatan
Atribut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID permohonan</li> <li>• Tanggal permohonan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No Surat</li> <li>• Jenis Surat</li> <li>• Keperluan</li> <li>• Status</li> <li>• Keterangan</li> </ul>
Keterangan	Ketika penduduk membuat permohonan surat, perlu mencatat identitas penduduk, identitas petugas, dan identitas kepala desa. Untuk identitas peserta, petugas, dan kepala desa tidak perlu dicatat sebagai atribut karena sudah dijadikan entity tersendiri. Untuk entity permohonan surat cukup mencatat UID dari entity penduduk, petugas, dan kepala desa.
Nama Entity	Jenis Surat
Kategori	Benda Abstrak
Deskripsi	Untuk menyimpan data mengenai jenis surat yang diajukan oleh penduduk.
Alasan dijadikan entity	Ketika jenis surat dimasukkan ke dalam entity permohonan surat, akan mengalami redundant. Sehingga perlu untuk dipisah dan dijadikan entity sendiri.
Atribut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID Jenis</li> <li>• Nama Surat</li> <li>• Persyaratan</li> </ul>
Keterangan	Setelah jenis surat menjadi entity sendiri, atribut ini dihapus dari entity permohonan surat. Untuk mencatat jenis surat yang diajukan di entity permohonan surat, cukup dicatat primary UID dari jenis surat tersebut.
Nama Entity	Persyaratan
Kategori	Benda Abstrak
Deskripsi	Untuk menyimpan data mengenai persyaratan yang harus dilengkapi dalam mengajukan jenis surat tertentu

Alasan dijadikan entity	Ketika persyaratan dimasukkan ke dalam entity jenis surat, akan mengalami multivalued. Sehingga perlu untuk dipisah dan dijadikan entity sendiri.
Atribut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID persyaratan</li> <li>• Nama persyaratan</li> </ul>
Keterangan	Setelah persyaratan menjadi entity sendiri, atribut ini dihapus dari entity jenis surat. Untuk mencatat persyaratan yang dimasukkan di jenis surat, cukup dicatat primary UID dari persyaratan tersebut.

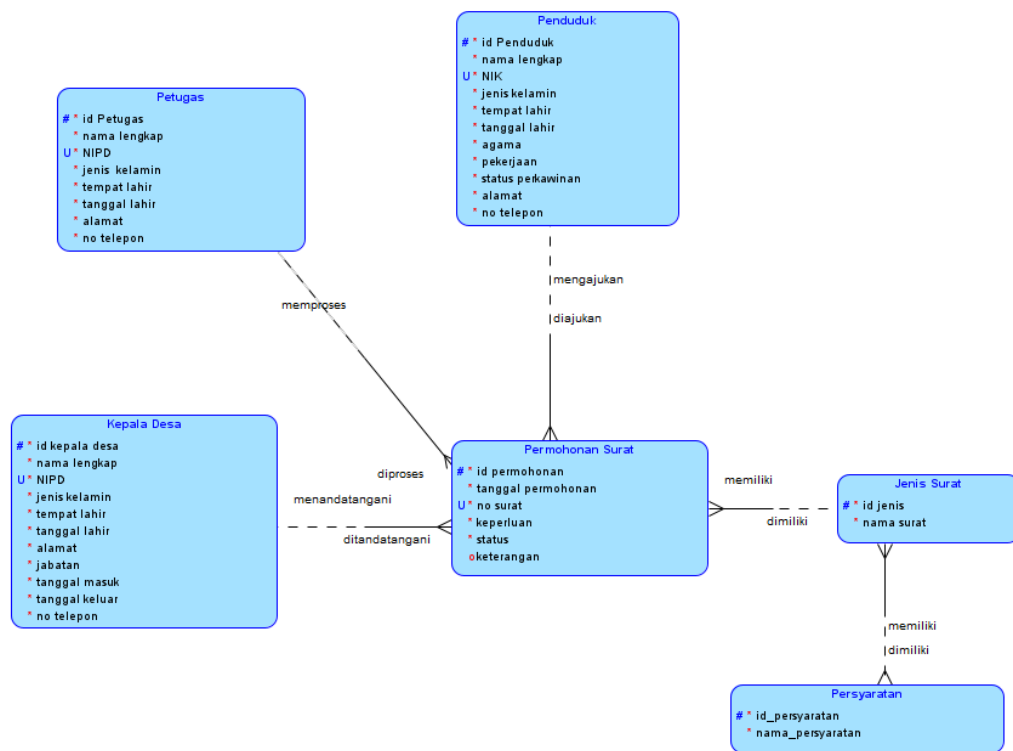
## 2.2 Relationship Matrix

	Penduduk	Petugas	Kepala Desa	Permohonan Surat	Jenis Surat	Persyaratan
Penduduk				Mengajukan		
Petugas				Memproses		
Kepala Desa				Menandatangani		
Permohonan Surat					Memiliki	
Jenis Surat						Memiliki
Persyaratan						

- Relationship Penduduk – Permohonan Surat
  - Penduduk mengajukan permohonan surat
  - Permohonan surat diajukan oleh penduduk
- Relationship Petugas – Permohonan Surat
  - Petugas memproses permohonan surat
  - Permohonan surat diproses oleh petugas
- Relationship Kepala Desa – Permohonan Surat
  - Kepala Desa menandatangani permohonan Surat
  - Permohonan Surat ditandatangani oleh Kepala Desa

- Relationship Permohonan Surat – Jenis Surat
  - Permohonan surat memiliki jenis surat
  - Jenis surat dimiliki permohonan surat
- Relationship Persyaratan – Jenis Surat
  - Jenis surat memiliki persyaratan
  - Persyaratan dimiliki jenis surat

## 2.3 Logical Design (ERD Awal)



### 2.3.1 Primary UID dan Optionally Atribute

No.	Entity	Primary UID	Optionality Atribute
1.	Penduduk	id_penduduk	-
2.	Petugas	id_petugas	-
3.	Kepala Desa	id_kepala_desa	-
4.	Permohonan	id_permohonan	Keterangan

	Surat		
5.	Jenis Surat	id_jenis	-
6.	Persyaratan	id_persyaratan	-

### 2.3.2 Tipe Atribut

No.	Entity	Atribut	Tipe Data
1.	Penduduk	id_penduduk nama_lengkap NIK jenis_kelamin tempat_lahir tanggal_lahir agama alamat pekerjaan Status Perkawinan no_telepon	INTEGER VARCHAR (64) VARCHAR (32) Enum VARCHAR (32) DATE Enum TEXT TEXT Enum VARCHAR (16)
2.	Petugas	id_petugas nama_lengkap NIPD jenis_kelamin tempat_lahir tanggal_lahir alamat no_telepon	INTEGER VARCHAR (64) VARCHAR (32) Enum VARCHAR (32) DATE TEXT VARCHAR (16)
3.	Kepala Desa	id_kepala_desa nama_lengkap NIPD jenis_kelamin tempat_lahir	INTEGER VARCHAR (64) VARCHAR (32) Enum VARCHAR (32)

		tanggal_lahir alamat Jabatan tahun_masuk tahun_keluar no_telepon	DATE TEXT TEXT Date Date VARCHAR (16)
4.	Permohonan Surat	id_permohonan tanggal_permohonan no_surat keperluan status keterangan	INTEGER Date INTEGER TEXT Enum TEXT
5.	Jenis Surat	id_jenis nama_surat	INTEGER VARCHAR (84)
6.	Persyaratan	Id_persyaratan nama_persyaratan	INTEGER VARCHAR (64)

### 2.3.3 Nama Relationship

	Penduduk	Petugas	Kepala Desa	Permohonan Surat	Jenis Surat	Persyaratan
Penduduk				Mengajukan		
Petugas				Memproses		
Kepala Desa				Menandatangani		
Permohonan Surat	Diajukan oleh	Diproses	Ditandatangani		memiliki	
Jenis Surat				dimiliki		Memiliki
Persyaratan					dimiliki	



- Penduduk – Permohonan Surat: Mengajukan ~ Diajukan oleh
- Petugas – Permohonan Surat: Memproses ~ Diproses
- Kepala Desa – Permohonan Surat: Menandatangani ~ ditandatangani oleh
- Permohonan Surat – Jenis surat: Memiliki ~ dimiliki
- Jenis Surat – Permohonan Surat: Memiliki ~ dimiliki

#### 2.3.4 Optionally Relationship

##### 1) Penduduk ~ Permohonan Surat

- a) Optionality Penduduk: Tidak wajib, karena penduduk tidak harus membuat permohonan surat atau bisa jadi terdapat penduduk yang belum pernah membuat permohonan surat. Misalnya ada penduduk baru dalam database, tetapi penduduk tersebut masih belum pernah membuat permohonan surat. Dalam database, penduduk tidak perlu mencantumkan permohonan surat.
- b) Optionality Permohonan surat: Wajib, karena permohonan surat harus dibuat oleh penduduk. Ketika ingin menambah data permohonan surat dalam database, maka harus mencantumkan penduduknya/pemohon.

##### 2) Petugas ~ Permohonan Surat

- a) Optionality Petugas: Tidak wajib, karena petugas tidak harus memproses permohonan surat yang diajukan oleh penduduk atau bisa jadi terdapat petugas yang belum pernah memproses permohonan surat tersebut. Misalnya ada petugas baru dalam database, tetapi petugas tersebut masih belum pernah memproses permohonan surat. Dalam database, petugas tidak perlu mencantumkan permohonan surat.
- b) Optionality Permohonan surat: Wajib, karena permohonan surat harus diproses oleh petugas. Ketika ingin menambah data permohonan surat dalam database, maka harus mencantumkan petugas yang memproses surat tersebut.

##### 3) Kepala Desa ~ Permohonan Surat

- a) Optionality Kepala Desa: Tidak wajib, karena Kepala Desa tidak harus menandatangani permohonan surat yang diajukan oleh penduduk atau

bisa jadi Kepala Desa tersebut belum pernah menandatangani permohonan surat. Misalnya ada kepala desa baru dalam database, tetapi kepala desa tersebut masih belum menandatangani permohonan surat. Dalam database, kepala desa tidak perlu mencantumkan permohonan surat.

- b) Optionality Permohonan surat: Wajib, karena permohonan surat harus ditandatangani oleh kepala desa. Ketika ingin menambah data permohonan surat dalam database, maka harus mencantumkan kepala desa yang menandatangani surat tersebut.

#### 4) Jenis Surat ~ Permohonan Surat

- a) Optionality Jenis surat: Tidak wajib, karena jenis surat tidak harus tercatat dalam permohonan surat, atau bisa jadi masih terdapat jenis surat yang belum pernah tercatat dalam permohonan surat yang diajukan oleh penduduk. Dalam database, jenis surat tidak perlu mencantumkan permohonan surat.
- b) Optionality Permohonan Surat: Wajib, karena permohonan surat harus mencatat jenis surat yang ingin diajukan oleh penduduk. Ketika ingin menambah data permohonan surat baru dalam database, maka harus mencantumkan jenis surat yang ingin diajukan oleh penduduk.

#### 5) Persyaratan ~ Jenis Surat

- a) Optionality Persyaratan: Tidak wajib, karena persyaratan tidak harus mencatat jenis surat yang diajukan oleh penduduk, atau bisa jadi terdapat dokumen persyaratan yang belum pernah tercatat dalam jenis surat yang diajukan penduduk. Dalam database, persyaratan tidak perlu mencantumkan jenis surat.
- b) Optionality Jenis Surat: Wajib, karena jenis surat harus mencatat persyaratan yang harus dilengkapi ketika penduduk mengajukan permohonan jenis surat tertentu. Ketika ingin menambah data jenis surat baru dalam database, maka harus mencantumkan persyaratan yang harus dilengkapi oleh penduduk.

### 2.3.5 Cardinality Relationship

#### 1. Penduduk ~ Permohonan Surat

- Cardinality: one to many
- One di sisi penduduk
- Many di sisi permohonan surat
- Satu penduduk bisa mengajukan banyak permohonan surat
- Pada database, di setiap pencatatan permohonan surat baru di tabel permohonan surat, harus menyertakan primary UID dari penduduk

#### 2. Petugas ~ Permohonan Surat

- Cardinality: one to many
- One di sisi petugas
- Many di sisi permohonan surat
- Satu petugas bisa memproses banyak permohonan surat
- Pada database, di setiap pencatatan permohonan surat baru di tabel permohonan surat, harus menyertakan primary UID dari petugas

#### 3. Kepala Desa ~ Permohonan Surat

- Cardinality: one to many
- One di sisi kepala desa
- Many di sisi permohonan surat
- Satu kepala desa bisa menandatangani banyak permohonan surat
- Pada database, di setiap pencatatan permohonan surat baru di tabel permohonan surat, harus menyertakan primary UID dari kepala desa

#### 4. Jenis Surat ~ Permohonan Surat

- Cardinality: one to many
- One di sisi jenis surat
- Many di sisi permohonan surat
- Satu jenis surat bisa memiliki banyak permohonan surat
- Pada database, di setiap pencatatan permohonan surat baru di tabel permohonan surat, harus menyertakan primary UID dari jenis surat

#### 5. Persyaratan ~ Jenis Surat

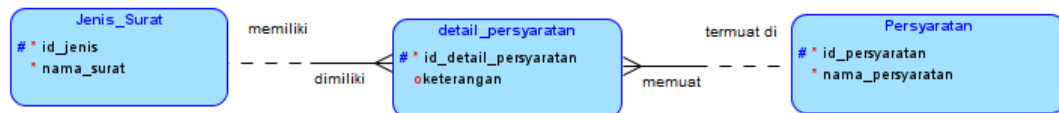
- Cardinality: many to many
- Satu persyaratan bisa dimiliki banyak jenis surat dan satu jenis surat bisa memiliki banyak persyaratan.
- Pada database, di setiap pencatatan jenis surat baru di tabel jenis surat, harus menyertakan primary UID dari persyaratan.

## BAB 3

### PENYEMPURNAAN ERD

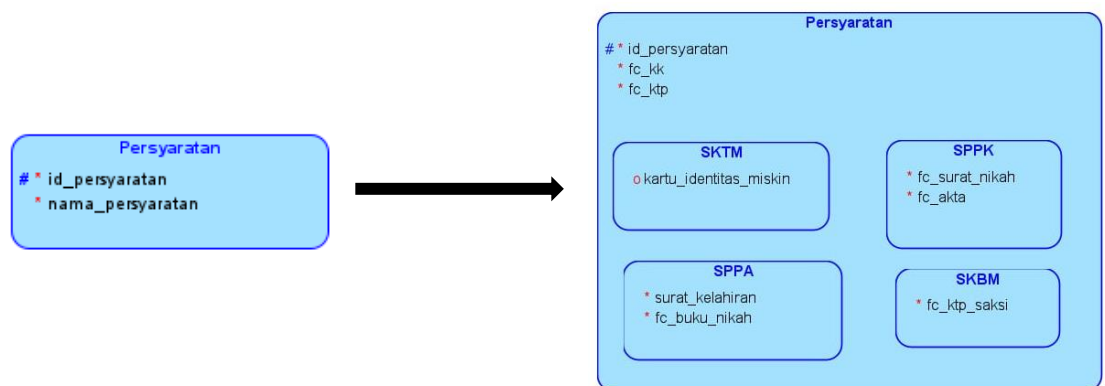
#### 3.1 Penyempurnaan Many to Many Atribute

Entity jenis surat dan entity persyaratan merupakan kardinalitas *many to many*, dikarenakan satu jenis surat bisa memiliki banyak persyaratan dan satu persyaratan bisa dimiliki banyak jenis surat. Cara mengatasi *many to many* adalah dengan cara membuat suatu entity persimpangan, disini entity persimpangan yang akan dibuat adalah detail persyaratan, di dalam entity ini terdapat attribute keterangan. Berikut tampilan ERD dari Entity persimpangannya.



#### 3.2 Supertype/Subtype dan ARC

Supertype merupakan entitas umum yang memuat banyak subtype sedangkan subtype merupakan pengelompokan sebagian entity instances dari entity type yang memiliki attribute berbeda dari kelompok lain. Pada hal ini yang termasuk ke dalam supertype/subtype yaitu entity persyaratan yang akan menjadi supertype yang menaungi subtype didalamnya seperti persyaratan berkas yang harus dilengkapi berdasarkan jenis surat. Subtype disini yaitu terdapat jenis surat SKTM(surat keterangan tidak mampu), SPPK(surat pengantar pembuatan kartu keluarga), SPPA(surat pengantar pembuatan akta kelahiran), dan SKBM(surat keterangan belum menikah). Berikut tampilan ERD supertype/subtype entity persyaratan.



### **3.3 Normalisasi**

#### **3.1.1 1NF**

Pada level normalisasi 1NF (First Normal Form), kriteria entity yang memenuhi adalah tidak ada multivalued atribut. Agar memenuhi 1NF, atribut yang multivalued dipisah menjadi entity tersendiri. ERD sudah memenuhi 1NF tidak terdapat multivalued atribut di dalam ERD sehingga entity-entity dalam ERD sudah memenuhi 1NF

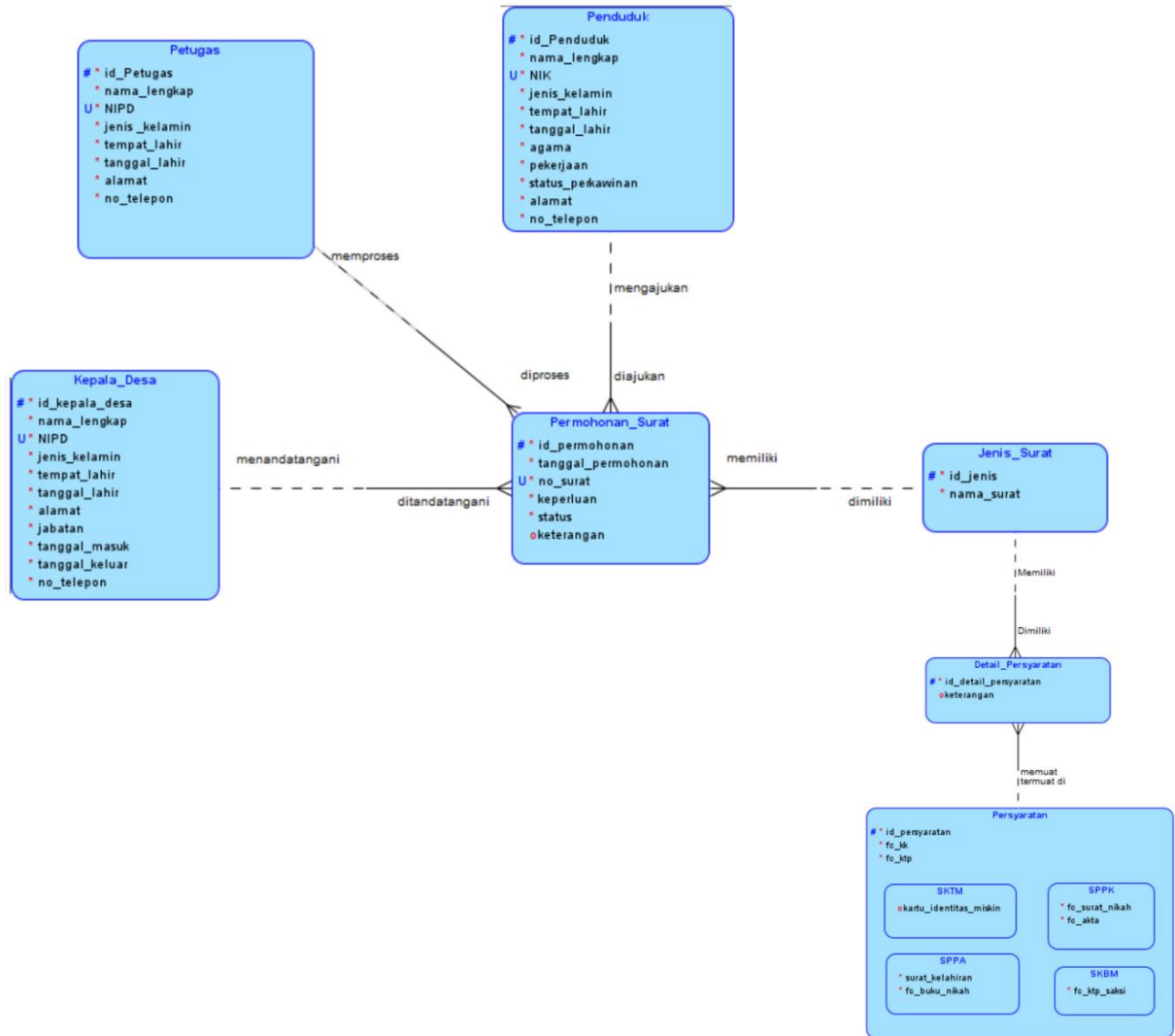
#### **3.1.2 2NF**

Pada level normalisasi 2NF (Second Normal Form) kriteria entity yang memenuhi adalah memenuhi 1NF dan tidak ada composite atribut. ERD sudah memenuhi 1NF sebagaimana seperti tahap sebelumnya dan tidak terdapat composite atribut di dalam ERD sehingga entity-entity dalam ERD sudah memenuhi 2NF.

#### **3.1.3 3NF**

Pada level normalisasi 3NF (Third Normal Form) kriteria entity yang memenuhi adalah memenuhi 2NF dan tidak ada kolom UID yang tergantung (dependent) pada kolom UID lain, kolom non UID hanya dependent pada UID. Transitif dependency di sebuah entity mengindikasikan ada entity lain di dalam entity tersebut sehingga entity yang terkandung harus dipisah karena apabila tidak dipisah dapat menyebabkan redundansi data. ERD sudah memenuhi 2NF sebagaimana seperti tahap sebelumnya dan tidak terdapat redundan atribut di dalam ERD sehingga entity-entity dalam ERD sudah memenuhi 3NF.

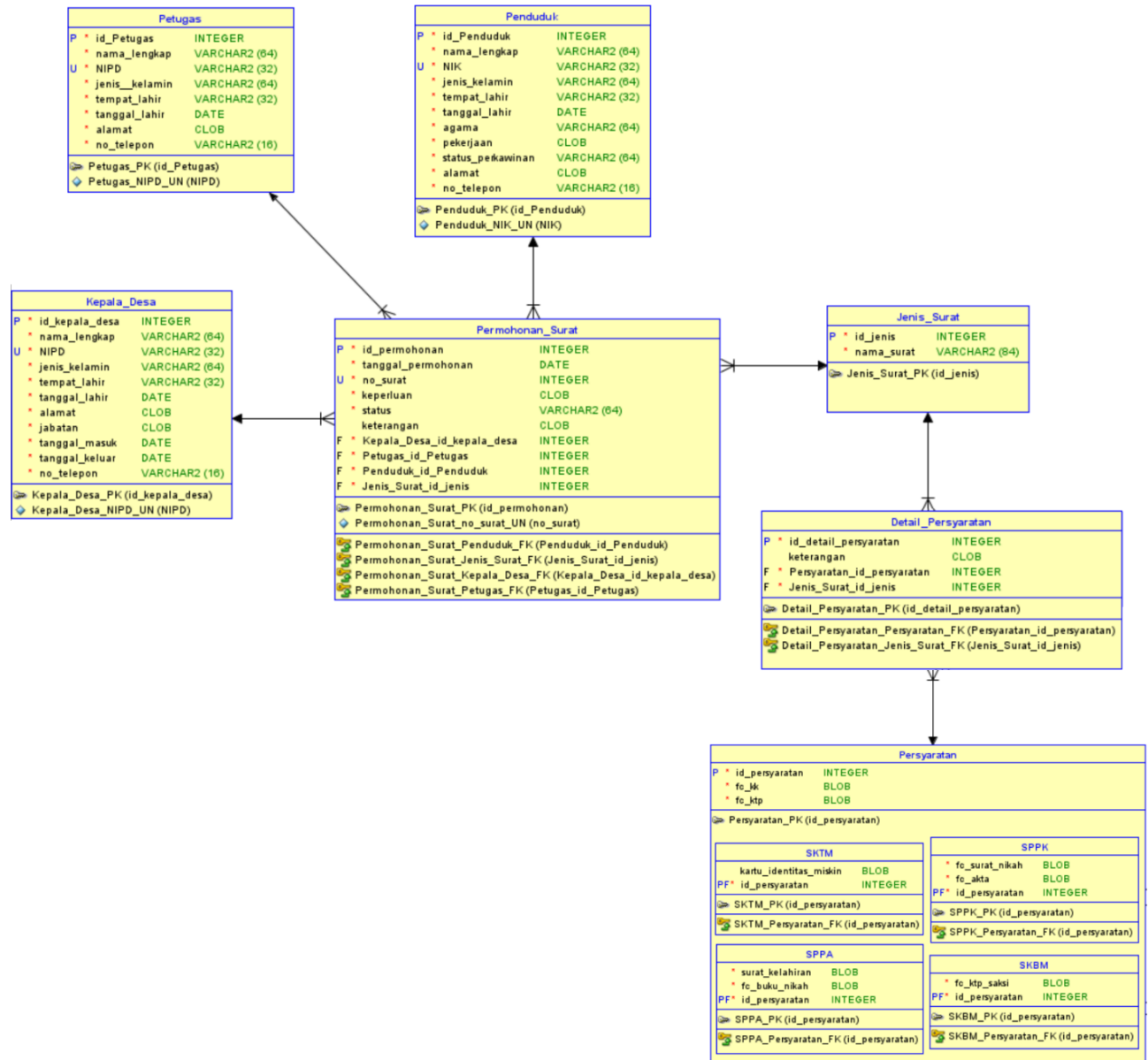
### 3.4 ERD Penyempurnaan



## BAB 4

### PHYSICAL DESIGN, PDM, DAN DDL

#### 4.1 PDM





## 4.2 Deskripsi Tabel

### 1. Tabel Penduduk

<b>Nama Kolom</b>	<b>Type</b>	<b>Null</b>	<b>Key</b>	<b>Default</b>
id_penduduk	INTEGER	No	Primary Key	No
nama_lengkap	VARCHAR(64)	No	-	No
NIK	VARCHAR(32)	No	-	No
jenis_kelamin	Enum	No	-	No
tempat_lahir	VARCHAR(32)	No	-	No
tanggal_lahir	DATE	No	-	No
agama	Enum	No	-	No
pekerjaan	TEXT	No	-	No
status_perkawinan	Enum	No	-	No
alamat	TEXT	No	-	No
no_telepon	VARCHAR(16)	No	-	No

### 2. Tabel Petugas

<b>Nama Kolom</b>	<b>Type</b>	<b>Null</b>	<b>Key</b>	<b>Default</b>
id_petugas	INTEGER	No	Primary Key	No
nama_lengkap	VARCHAR(64)	No	-	No
NIPD	VARCHAR(32)	No	-	No
jenis_kelamin	Enum	No	-	No
tempat_lahir	VARCHAR(32)	No	-	No
tanggal_lahir	DATE	No	-	No
alamat	TEXT	No	-	No
no_telepon	VARCHAR(16)	No	-	No

### 3. Tabel Kepala\_Desa

<b>Nama Kolom</b>	<b>Type</b>	<b>Null</b>	<b>Key</b>	<b>Default</b>
id_kepala_desa	INTEGER	No	Primary Key	No
nama_lengkap	VARCHAR(64)	No	-	No
NIPD	VARCHAR(32)	No	-	No
jenis_kelamin	Enum	No	-	No
tempat_lahir	VARCHAR(32)	No	-	No
tanggal_lahir	DATE	No	-	No
alamat	TEXT	No	-	No
jabatan	TEXT	No	-	No
tanggal_masuk	DATE	No	-	No
tanggal_keluar	DATE	No	-	No
no_telepon	VARCHAR(16)	No	-	No

4. Tabel Permohonan\_Surat

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_permohonan	INTEGER	No	Primary Key	No
tanggal_permohonan	DATE	No	-	No
no_surat	INTEGER	No	-	No
keperluan	TEXT	No	-	No
status	Enum	No	-	No
keterangan	TEXT	Yes	-	Yes
kepala_desa_id_kepala_desa	INTEGER	No	Foreign Key	No
petugas_id_petugas	INTEGER	No	Foreign Key	No
penduduk_id_penduduk	INTEGER	No	Foreign Key	No
jenis_surat_id_jenis	INTEGER	No	Foreign Key	No

5. Tabel Jenis\_Surat

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_jenis	INTEGER	No	Primary Key	No
nama_surat	VARCHAR(84)	No	-	No

6. Tabel Persyaratan

**Supertype Persyaratan**

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_persyaratan	INTEGER	No	Primary Key	No
fc_kk	Bytea	No	-	No
fc_ktp	Bytea	No	-	No

**Subtype SKTM**

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_persyaratan	INTEGER	No	Primary Key Foreign Key	No
fc_kk	Bytea	No	-	No
fc_ktp	Bytea	No	-	No
kartu_identitas_miskin	Bytea	Yes	-	No

**Subtype SPPK**

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_persyaratan	INTEGER	No	Primary Key Foreign Key	No
fc_kk	Bytea	No	-	No
fc_ktp	Bytea	No	-	No
fc_surat_nikah	Bytea	No	-	No
fc_akta_	Bytea	No	-	No

**Subtype SPPA**

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_persyaratan	INTEGER	No	Primary Key Foreign Key	No

fc_kk	Bytea	No	-	No
fc_ktp	Bytea	No	-	No
surat_kelahiran	Bytea	No	-	No
fc_buku_nikah	Bytea	No	-	No

#### Subtype SKBM

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_persyaratan	INTEGER	No	Primary Key Foreign Key	No
fc_kk	Bytea	No	-	No
fc_ktp	Bytea	No	-	No
fc_ktp_saksi	Bytea	No	-	No

#### 7. Tabel Detail\_Persyaratan

Nama Kolom	Type	Null	Key	Default
id_detail_persyaratan	INTEGER	No	Primary Key	No
keterangan	TEXT	Yes	-	Yes
Detail_Persyaratan_jenis_surat	INTEGER	No	Foreign Key	No
Detail_persyaratan_persyaratan	INTEGER	No	Foreign Key	No

### 4.3 DDL Sesuai Deskripsi Tabel

```
CREATE TYPE jeniskelamin_type as Enum('Perempuan','Laki-laki')
```

```
CREATE TYPE agama_type as Enum('Islam','Kristen','Katolik',  
'Lainnya')
```

```
CREATE TYPE statusperkawinan_type as Enum('Belum Menikah','Sudah  
Menikah')
```

```
CREATE TABLE Penduduk (
```

```
    id_penduduk        INTEGER NOT NULL,
```

```
    nama_lengkap       VARCHAR(64) NOT NULL,
```

```
    NIK                 VARCHAR(32) NOT NULL,
```

```
    jenis_kelamin       jeniskelamin_type NOT NULL,
```

```
    tempat_lahir        VARCHAR(32) NOT NULL,
```

```
    tanggal_lahir       DATE NOT NULL,
```

```
    agama               agama_type NOT NULL,
```

```
    pekerjaan           TEXT NOT NULL,
```

```
    status_perkawinan   statusperkawinan_type NOT NULL,
```

```

        alamat            TEXT NOT NULL,
        no_telepon        VARCHAR(16) NOT NULL
    );

ALTER TABLE Penduduk ADD CONSTRAINT Penduduk_pk PRIMARY KEY (
id_penduduk );

ALTER TABLE Penduduk ADD CONSTRAINT Penduduk_NIK_un UNIQUE ( NIK
);

```

```

CREATE TABLE Petugas (
    id_petugas            INTEGER NOT NULL,
    nama_lengkap          VARCHAR(64) NOT NULL,
    NIPD                  VARCHAR(32) NOT NULL,
    jenis_kelamin          jeniskelamin_type NOT NULL,
    tempat_lahir          VARCHAR(32) NOT NULL,
    tanggal_lahir          DATE NOT NULL,
    alamat                TEXT NOT NULL,
    no_telepon             VARCHAR(16) NOT NULL
);

```

```

ALTER TABLE Petugas ADD CONSTRAINT Petugas_pk PRIMARY KEY (
id_petugas );

ALTER TABLE Petugas ADD CONSTRAINT Petugas_NIPD_un UNIQUE ( NIPD
);

```

```

CREATE TABLE Kepala_Desa (
    id_kepala_desa        INTEGER NOT NULL,
    nama_lengkap          VARCHAR(64) NOT NULL,
    NIPD                  VARCHAR(32) NOT NULL,
    jenis_kelamin          jeniskelamin_type NOT NULL,
    tempat_lahir          VARCHAR(32) NOT NULL,

```

```
    tanggal_lahir    DATE NOT NULL,
    alamat            TEXT NOT NULL,
    jabatan           TEXT NOT NULL,
    tanggal_masuk     DATE NOT NULL,
    tanggal_keluar    DATE NOT NULL,
    no_telepon        VARCHAR(16) NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE Kepala_Desa ADD CONSTRAINT Kepala_Desa_pk PRIMARY
KEY ( id_kepala_desa );
```

```
ALTER TABLE Kepala_Desa ADD CONSTRAINT Kepala_Desa_NIPD_un
UNIQUE ( NIPD );
```

```
CREATE TABLE Jenis_Surat (
    id_jenis    INTEGER NOT NULL,
    nama_surat  VARCHAR(84) NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE Jenis_Surat ADD CONSTRAINT Jenis_Surat_pk PRIMARY
KEY ( id_jenis );
```

```
CREATE TYPE status_type as Enum('Belum di ACC', 'Sudah di
ACC', 'Menunggu Antrian', 'Sedang Diproses', 'Surat Telah Selesai')
```

```
CREATE TABLE Permohonan_Surat (
    id_permohonan      INTEGER NOT NULL,
    tanggal_permohonan DATE NOT NULL,
    no_surat           INTEGER NOT NULL,
    keperluan          TEXT NOT NULL,
    status             status_type NOT NULL,
    keterangan         TEXT NULL,
```

```

        kepala_desa_id_kepala_desa INTEGER NOT NULL,
        petugas_id_petugas          INTEGER NOT NULL,
        penduduk_id_penduduk        INTEGER NOT NULL,
        jenis_surat_id_jenis        INTEGER NOT NULL
    );

```

```

ALTER TABLE Permohonan_Surat ADD CONSTRAINT Permohonan_Surat_pk
PRIMARY KEY ( id_permohonan );

```

```

ALTER TABLE Permohonan_Surat ADD CONSTRAINT
Permohonan_Surat_no_surat_un UNIQUE ( no_surat );

```

```

ALTER TABLE Permohonan_Surat ADD CONSTRAINT
Permohonan_Surat_kepala_desa_fk FOREIGN KEY
( kepala_desa_id_kepala_desa )

```

```

REFERENCES Kepala_Desa ( id_kepala_desa );

```

```

ALTER TABLE Permohonan_Surat ADD CONSTRAINT
Permohonan_Surat_petugas_fk FOREIGN KEY ( petugas_id_petugas )
REFERENCES Petugas ( id_petugas );

```

```

ALTER TABLE Permohonan_Surat ADD CONSTRAINT
Permohonan_Surat_penduduk_fk FOREIGN KEY
( penduduk_id_penduduk )

```

```

REFERENCES Penduduk ( id_penduduk );

```

```

ALTER TABLE Permohonan_Surat ADD CONSTRAINT
Permohonan_Surat_jenis_surat_fk FOREIGN KEY
( jenis_surat_id_jenis )

```

```

REFERENCES Jenis_Surat ( id_jenis );

```

```

ALTER TABLE Permohonan_Surat

```

```

ALTER COLUMN keterangan set default 'Tidak ada keterangan';

```

```

CREATE TABLE Persyaratan (
    id_persyaratan INTEGER NOT NULL,
    fc_kk           Bytea Not NULL,

```

```
        fc_ktp          Bytea Not NULL
    );
```

```
ALTER TABLE Persyaratan ADD CONSTRAINT Persyaratan_pk PRIMARY
KEY ( id_persyaratan );
```

```
CREATE TABLE SKBM (
    fc_ktp_saksi      Bytea Not NULL,
    id_persyaratan    INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE SKBM ADD CONSTRAINT SKBM_persyaratan_fk FOREIGN KEY
( id_persyaratan )
REFERENCES Persyaratan ( id_persyaratan );
```

```
CREATE TABLE SKTM (
    kartu_identitas_miskin Bytea Null,
    id_persyaratan          INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE SKTM ADD CONSTRAINT SKTM_persyaratan_fk FOREIGN KEY
( id_persyaratan )
REFERENCES Persyaratan ( id_persyaratan );
```

```
CREATE TABLE SPPA (
    surat_kelahiran Bytea NOT NULL,
    fc_buku_nikah    Bytea NOT NULL,
    id_persyaratan    INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE SPPA ADD CONSTRAINT SPPA_persyaratan_fk FOREIGN KEY
( id_persyaratan )
REFERENCES Persyaratan ( id_persyaratan );
```

```
CREATE TABLE SPPK (
    fc_surat_nikah Bytea NOT NULL,
    fc_akta          Bytea NOT NULL,
    id_persyaratan INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE SPPK ADD CONSTRAINT SPPK_persyaratan_fk FOREIGN KEY
( id_persyaratan )
REFERENCES Persyaratan ( id_persyaratan );
```

```
CREATE TABLE Detail_Persyaratan (
    id_detail_persyaratan      INTEGER NOT NULL,
    keterangan                  TEXT NULL,
    persyaratan_id_persyaratan INTEGER NOT NULL,
    jenis_surat_id_jenis        INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE Detail_Persyaratan ADD CONSTRAINT
Detail_Persyaratan_pk PRIMARY KEY ( id_detail_persyaratan );
```

```
ALTER TABLE Detail_Persyaratan ADD CONSTRAINT
Detail_Persyaratan_jenis_surat_fk FOREIGN KEY
( jenis_surat_id_jenis )
```

```
REFERENCES Jenis_Surat ( id_jenis );
```

```
ALTER TABLE Detail_Persyaratan ADD CONSTRAINT
Detail_persyaratan_persyaratan_fk FOREIGN KEY
( persyaratan_id_persyaratan )
```



```
REFERENCES Persyaratan ( id_persyaratan );

ALTER TABLE Detail_Persyaratan

ALTER COLUMN keterangan set default 'Tidak ada keterangan';
```

## BAB 5

### BUILD KE DATABASE

#### 5.1 Pengisian Tabel

##### ❖ Penduduk

	id_penduduk [PK] integer	nama_lengkap character varying (64)	nik character varying (32)	jenis_kelamin jeniskelamin_type	tempat_lahir character varying (32)	tanggal_lahir date
1	1001	Ummu Nada	350525678900001	Perempuan	Jember	2004-05-23
2	1002	Dedy Suherman	3505275200010	Laki-laki	Jember	1998-04-03
3	1003	Adifa Kanzia	350525786000120	Perempuan	Jember	2005-03-04

agama agama_type	pekerjaan text	status_perkawinan statusperkawinan_type	alamat text	no_telepon character varying (16)
Islam	Mahasiswa	Belum Menikah	Jalan Wijayakusuma No 27	085607101567
Islam	Karyawan Swasta	Sudah Menikah	Jalan Argopuro No 15	085749071290
Islam	Pelajar	Belum Menikah	Jalan Krakatau No 13	085223768412

Query:

```
Insert Into Penduduk(id_penduduk,nama_lengkap,NIK,
                        jenis_kelamin,tempat_lahir,tanggal_lahir,agama,
                        pekerjaan,status_perkawinan,alamat,no_telepon)
Values(1001,'Ummu Nada','350525678900001','Perempuan',
        'Jember','2004-05-23','Islam','Mahasiswa','Belum
        Menikah','Jalan Wijayakusuma No27','085607101567'),
(1002,'Dedy Suherman','3505275200010','Laki-laki',
        'Jember','1998-04-03','Islam','Karyawan Swasta','Sudah
        Menikah','Jalan Argopuro No 15','085749071290'),
(1003,'Adifa Kanzia','350525786000120','Perempuan',
        'Jember','2005-03-04','Islam','Pelajar','Belum
        Menikah','Jalan Krakatau No 13','085223768412')
```

## ❖ Petugas

	id_petugas [PK] integer	nama_lengkap character varying (64)	nipd character varying (32)	jenis_kelamin jeniskelamin_type	tempat_lahir character varying (32)	tanggal_lahir date
1	2001	Vivi Audia	198608136279111111	Perempuan	Jember	1986-05-14
2	2002	Andre Rahmawan	198247891111222888	Laki-laki	Jember	1982-03-03
			00001455339	Perempuan	Jember	1985-02-17
	alamat text	no_telepon character varying (16)				
	Jalan Krakatau No 15	081273457189				
	Jalan Argopuro No 12	085743256112				
	Jalan Wijayakusuma No 25	085602415224				

Query:

```

Insert Into Petugas(id_petugas,nama_lengkap,NIPD,
                    jenis_kelamin,tempat_lahir,tanggal_lahir,alamat,
                    no_telepon)
Values (2001,'Vivi Audia','198608136279111111','Perempuan',
        'Jember','1986-05-14','Jalan Krakatau No 15',
        '081273457189'),
(2002,'Andre Rahmawan','198247891111222888','Laki-
laki','Jember','1982-03-03','Jalan Argopuro No 12',
'085743256112'),
(2003,'AndiniAisyah','198521700001455339','Perempuan',
'Jember','1985-02-17','Jalan Wijayakusuma No 25',
'085602415224')

```

## ❖ Kepala Desa

	id_kepala_desa [PK] integer	nama_lengkap character varying (64)	nipd character varying (32)	jenis_kelamin jeniskelamin_type	tempat_lahir character varying (32)
1	3001	Keisya Akhmala	198233300011152268	Perempuan	Jember
2	3002	Imam Waluyo	197489999444455553	Laki-laki	Jember
3	3003	Aryo Rahman	197622223333444476	Laki-laki	Jember



  

tanggal_lahir date	alamat text	jabatan text	tanggal_masuk date	tanggal_keluar date	no_telepon character varying (16)
1982-01-15	Jalan Argopuro 13	Kepala Desa	2015-01-22	2019-01-22	085426351754
1974-06-04	Jalan Wijayakusuma No 19	Kepala Desa	2019-05-23	2023-05-23	085478920876
1976-02-01	Jalan Krakatau No 15	Kepala Desa	2023-10-15	2023-10-15	085627885443

Query:

```
Insert Into Kepala_Desa(id_kepala_desa,nama_lengkap,  
NIPD,jenis_kelamin,tempat_lahir,tanggal_lahir,  
alamat,jabatan,tanggal_masuk,tanggal_keluar,  
no_telepon)  
Values(3001,'Keisya Akhmala','1982333000111555','Perempuan',  
'Jember','1982-01-15','Jalan Argopuro 13',  
'KepalaDesa','2015-01-22','2019-01-22','085426351754'),  
(3002,'Imam Waluyo','197489999444455553','Laki-laki',  
'Jember','1974-06-04','Jalan Wijayakusuma No 19',  
'Kepala Desa','2019-05-23','2023-05-23',  
'085478920876'),  
(3003,'Aryo Rahman','197622223333444476','Laki-laki',  
'Jember','1976-02-01','Jalan Krakatau No 15',  
'Kepala Desa','2023-10-15','2023-10-15','085627885443')
```

#### ❖ Jenis Surat

	id_jenis [PK] integer 	nama_surat character varying (84) 
1	1	Surat Keterangan Tidak Mampu
2	2	Surat Pengantar Pembuatan Kartu Keluarga
3	3	Surat Pengantar Pembuatan Akta Kelahiran

Query:

```
Insert Into Jenis_Surat(id_jenis,nama_surat)
```

```

Values (01, 'Surat Keterangan Tidak Mampu'),
        (02, 'Surat Pengantar Pembuatan Kartu Keluarga'),
        (03, 'Surat Pengantar Pembuatan Akta Kelahiran')

```

### ❖ Permohonan Surat

	id_permohonan [PK] integer	tanggal_permohonan date	no_surat integer	keperluan text	status status_type
1	1	2023-04-16	1	Untuk mendaftar beasiswa	Belum di ACC
2	2	2023-04-16	2	Untuk membuat kartu keluarga	Sedang Diproses
3	3	2023-04-17	3	Untuk membuat Akta Kelahiran	Surat Telah Selesai

keterangan text	kepala_desa_id_kepala_desa integer	petugas_id_petugas integer	penduduk_id_penduduk integer	jenis_surat_id_jenis integer
Data sedang diperiksa oleh petugas	3001	2001	1001	1
Surat ditandatangani kepala desa	3001	2002	1002	2
Surat sudah bisa dicetak	3002	2003	1003	3




Query:

```

Insert Into Permohonan_Surat (id_permohonan,
                                tanggal_permohonan, no_surat, keperluan, status,
                                keterangan, kepala_desa_id_kepala_desa,
                                petugas_id_petugas, penduduk_id_penduduk,
                                jenis_surat_id_jenis)
Values (1, '2023-04-16', 001, 'Untuk mendaftar beasiswa',
          'Belum di ACC', 'Data sedang diperiksa oleh
          petugas', 3001, 2001, 1001, 01), (2, '2023-04-16', 002, 'Untuk
          membuat kartu keluarga', 'Sedang Diproses',
          'Surat ditandatangani kepala desa', 3001, 2002, 1002, 02),
          (3, '2023-04-17', 003, 'Untuk membuat Akta Kelahiran',
          'Surat Telah Selesai', 'Surat sudah bisa dicetak', 3002,
          2003, 1003, 03)

```

## ❖ Persyaratan



	id_persyaratan [PK] integer 	fc_kk bytea 	fc_ktp bytea 
1	1	[binary dat...	[binary dat...
2	2	[binary dat...	[binary dat...
3	3	[binary dat...	[binary dat...
4	4	[binary dat...	[binary dat...

Query:

```
Insert Into Persyaratan(id_persyaratan,fc_kk,fc_ktp)
```

```
Values (1,' ',' '),  
        (2,' ',' '),  
        (3,' ',' '),  
        (4,' ',' ')
```

## ➤ SKTM

	kartu_identitas_miskin 	id_persyaratan 
1	[binary data]	1
2	[binary data]	1
3	[binary data]	1

Query:

```
Insert Into SKTM(kartu_identitas_miskin,id_persyaratan)
```

```
Values (' ',1),  
        (' ',1),  
        (' ',1)
```

➤ SPPK

	fc_surat_nikah bytea	fc_akta bytea	id_persyaratan integer
1	[binary data]	[binary dat...	2
2	[binary data]	[binary dat...	2
3	[binary data]	[binary dat...	2

Query:

```

Insert Into SPPK(fc_surat_nikah,fc_akta,id_persyaratan)
Values (' ',' ',2),
        (' ',' ',2),
        (' ',' ',2)

```

➤ SPPA

	surat_kelahiran bytea	fc_buku_nikah bytea	id_persyaratan integer
1	[binary data]	[binary data]	3
2	[binary data]	[binary data]	3
3	[binary data]	[binary data]	3



Query:

```

Insert Into SPPA(surat_kelahiran,fc_buku_nikah,
                  id_persyaratan)
Values (' ',' ',3),
        (' ',' ',3),
        (' ',' ',3)

```

➤ SKBM

	fc_ktp_saksi bytea 	id_persyaratan integer 
1	[binary data]	4
2	[binary data]	4
3	[binary data]	4

Query:

```
Insert Into SKBM(fc_ktp_saksi,id_persyaratan)
Values (' ',4),
      (' ',4),
      (' ',4)
```

❖ Detail Persyaratan

	id_detail_persyaratan [PK] integer 	keterangan text 	persyaratan_id_persyaratan integer 	jenis_surat_id_jenis integer 
1	10	Tidak ada keterangan	1	1
2	11	Tidak ada keterangan	2	2
3	12	Tidak ada keterangan	3	3

Query:

```
Insert Into Detail_Persyaratan(id_detail_persyaratan,
                               persyaratan_id_persyaratan,jenis_surat_id_jenis)
Values (010,1,1),
      (011,2,2),
      (012,3,3)
```