

LAPORAN FINAL PROJECT

B - 8

I. DATABASE REQUIREMENTS

Pendahuluan :

Adanya kebutuhan untuk mengidentifikasi dan menghitung jumlah penduduk suatu wilayah atau negara, serta mengetahui karakteristik dan dinamika penduduk maka diperlukanlah database kependudukan yang dapat berfungsi untuk mengatasi berbagai tantangan dan masalah yang dihadapi oleh penduduk, seperti kemiskinan, kesehatan, pendidikan, migrasi, urbanisasi, dan bencana . Database kependudukan ini merupakan sistem informasi yang mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data tentang penduduk di suatu wilayah. Data ini biasanya mencakup informasi seperti nama, nomor identitas, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, alamat, dan lainnya dari seorang penduduk itu lahir hingga penduduk tersebut mengalami kematian. Tujuan dari database kependudukan ini sendiri ialah untuk menyediakan informasi yang akurat dan terbaru tentang penduduk suatu wilayah. Informasi ini dapat digunakan oleh pemerintah dan organisasi lainnya untuk berbagai tujuan, seperti perencanaan pembangunan, penentuan kebijakan publik, penelitian demografis, dan lainnya. Database kependudukan berfungsi untuk menyediakan data penduduk yang akurat, lengkap, terkini, dan mudah diakses oleh berbagai pihak yang membutuhkannya. Database kependudukan juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan publik, serta memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis data.

Ruang Lingkup :

Ruang lingkup dalam database Basis Data ini ialah mencakup berbagai informasi dari berbagai data mengenai data kependudukan Indonesia.

Batasan :

- Penduduk
- Keluarga
- Alamat
- Pekerjaan
- Pendidikan
- Kesehatan
- Migrasi
- Keuangan
- Pajak
- Layanan Sosial
- Imigran
- Statistik Migrasi
- Perusahaan
- Negara dan Kota

1. Identifikasi Entitas dan Relationship:

Informasi mengenai kependudukan di Indonesia diwakilkan oleh *entity-entity* ORANG, PERNIKAHAN, PENDUDUK, KELAHIRAN, KELUARGA, KEUANGAN, PAJAK, PEKERJAAN, LAYANAN SOSIAL, MIGRASI, IMIGRASI, MIGRASI ANTAR DAERAH, KOTA, STATISTIK MIGRASI, NEGARA, KESEHATAN, PENDIDIKAN, IMIGRAN, KEMATIAN, PERUSAHAAN, dan ALAMAT.

- ORANG

- ORANG ini memiliki *attribute* Id_orang, Nama_depan, Nama_tengah, Nama_belakang, Golongan_darah, Hari_lahir, Bulan_lahir, Tahun_lahir, Jenis_kelamin, dan Status_pernikahan. Dengan Id_orang sebagai *key attribute* nya.
- *Entity* ini merupakan *super class* yang memiliki relasi dengan seluruh *Entity* yang ada dan memiliki hubungan *Overlap* dengan *Entity* IMIGRAN dan PENDUDUK.
- PERNIKAHAN
 - *Attribute* dalam *entity* PERNIKAHAN ialah Id_pernikahan sebagai *key attribute* nya, Tanggal_pernikahan, dan Tempat_pernikahan.
 - *Entity* PERNIKAHAN memiliki relasi dengan *Entity* ORANG.
- PENDUDUK
 - PENDUDUK ini memiliki *attribute* Agama dan Suku.
 - *Entity* PENDUDUK mempunyai relasi dengan dua *Strong Entity* yakni ORANG dan KELAHIRAN.
- KELAHIRAN
 - KELAHIRAN mempunyai *attribute* yakni Id_akta dan Tanggal_kelahiran. *Key attribute* yang dimiliki *entity* ini ialah Id_akta.
 - KELAHIRAN memiliki relasi dengan *Entity* PENDUDUK dan ALAMAT.
- KELUARGA
 - Memiliki *key attribute* Id_kk.
 - *Entity* KELUARGA mempunyai relasi dengan *Entity* ORANG dan ALAMAT.
- KEUANGAN
 - Ada beberapa *attribute* dalam *entity* KEUANGAN, yakni Id_laporan, Tahun, Pengeluaran, Nilai_asset_total, Asset, dan Pendapatan. Dimana *key attribute* nya ialah Id_laporan.
 - KEUANGAN terhubung dengan dua *Entity* yakni ORANG dan PAJAK.
- PAJAK
 - PAJAK ini mempunyai *attribute* seperti Id_npwp_tahun sebagai *key attribute* nya, Jumlah_pajak, Tahun, Status, dan Jenis_pajak.
 - *Entity* PAJAK memiliki relasi dengan *Entity* KEUANGAN dan ORANG.
- PEKERJAAN
 - PEKERJAAN ini memiliki *attribute* Id_pekerjaan dan Nama_pekerjaan. Dengan *key attribute* ID_pekerjaan.
 - PEKERJAAN mempunyai relasi dengan *Entity* ORANG.
- LAYANAN SOSIAL
 - *Entity* LAYANAN SOSIAL memiliki beberapa *attribute* yaitu Id_layanan, jenis, dan Nama_layanan. *Key attribute* dari *Entity* ini adalah Id_layanan.
 - LAYANAN SOSIAL mempunyai relasi dengan *Entity* ORANG.
- MIGRASI
 - *Entity* MIGRASI mempunyai beberapa *attribute* didalamnya, diantaranya adalah Id_Migrasi, Tanggal_migrasi, Status dan Jenis_migrasi. Dimana *key attribute* nya ialah Id_migrasi.
 - *Entity* MIGRASI terdapat relasi dengan *Entity* ORANG.
- IMIGRASI
 - Dalam *entity* IMIGRASI ini terdapat *attribute* Alasan_migrasi yang merupakan *key attribute* juga.
 - Terdapat *disjoint* dengan *Entity* MIGRASI.
- MIGRASI ANTAR DAERAH
 - *Entity* MIGRASI ANTAR DAERAH ini memiliki *attribute* yang merupakan *key attribute* juga yakni Alasan_migrasi.
 - Terdapat *disjoint* dengan *Entity* MIGRASI.
- KOTA

- Pada *Entity* KOTA memiliki *attribute-attribute* didalamnya seperti *Id_kota*, *Nama_kota*, dan *Jumlah_penghuni*. Dimana dalam *Entity* KOTA ini, yang menjadi *key attribute* nya ialah *Id_kota*.
- Memiliki relasi dengan *Entity* ORANG dan STATISTIK MIGRASI.
- STATISTIK MIGRASI
 - Di dalam *Entity* ini terdapat *attribute-attribute* seperti *Id_statistik*, *Tahun*, *Jumlah_migrasi_masuk*, dan *Jumlah_migrasi_keluar*. Dan *key attribute* dalam *Entity* ini ialah *Id_statistik*.
 - Terdapat relasi dengan *Entity* KOTA.
- NEGARA
 - Pada *Entity* NEGARA ini terdapat *attribute* *Id_negara* yang merupakan *key attribute* nya serta *Nama_negara*.
 - Mempunyai relasi dengan *Entity* IMIGRASI dan IMIGRAN.
- KESEHATAN
 - KESEHATAN mempunyai *attribute* *Id_kesehatan*, *Penyakit*, dan *Tanggal* dengan *key attribute* *Id_kesehatan*.
 - Ada satu relasi dengan *Entity* ORANG.
- PENDIDIKAN
 - Di dalam *Entity* PENDIDIKAN terdapat *attribute* yaitu *Id_instansi*, *Jenjang_pendidikan*, dan *Nama_instansi*. Dimana *Id_instansi* menjadi *key attribute* dalam *Entity* ini.
 - Mempunyai relasi dengan *Entity* ORANG.
- IMIGRAN
 - IMIGRAN memiliki dua *attribute* yakni *Status* dan *Lama_tinggal*.
 - Memiliki relasi dengan *Entity* NEGARA dan memiliki hubungan *Overlap* dengan *Entity* ORANG.
- KEMATIAN
 - KEMATIAN ini memiliki beberapa *attribute* yaitu *Id_akta_kematian*, dan *Tanggal*. *Key attribute* nya ialah *Id_akta_kematian*.
 - Mempunyai relasi dengan *Entity* ALAMAT dan ORANG.
- PERUSAHAAN
 - *Entity* PERUSAHAAN memiliki beberapa *attribute* seperti *Id_perusahaan*, *Nama*, *Sektor*, *No_telp*, *Jenis*, dan *Alamat*. Dimana *Id_perusahaan* merupakan *key attribute* nya.
 - Mempunyai relasi dengan *Entity* ORANG.
- ALAMAT
 - *Entity* ALAMAT ini memiliki *attribute* seperti *Id_alamat*, *Provinsi*, *Kecamatan*, *RT/RW*, dan *Kode_pos*. Dimana *key attribute* nya ialah *Id_alamat*.
 - Memiliki beberapa relasi dengan *Entity* KEMATIAN, KOTA, KELUARGA, dan KELAHIRAN.

2. Analisis Kebutuhan:

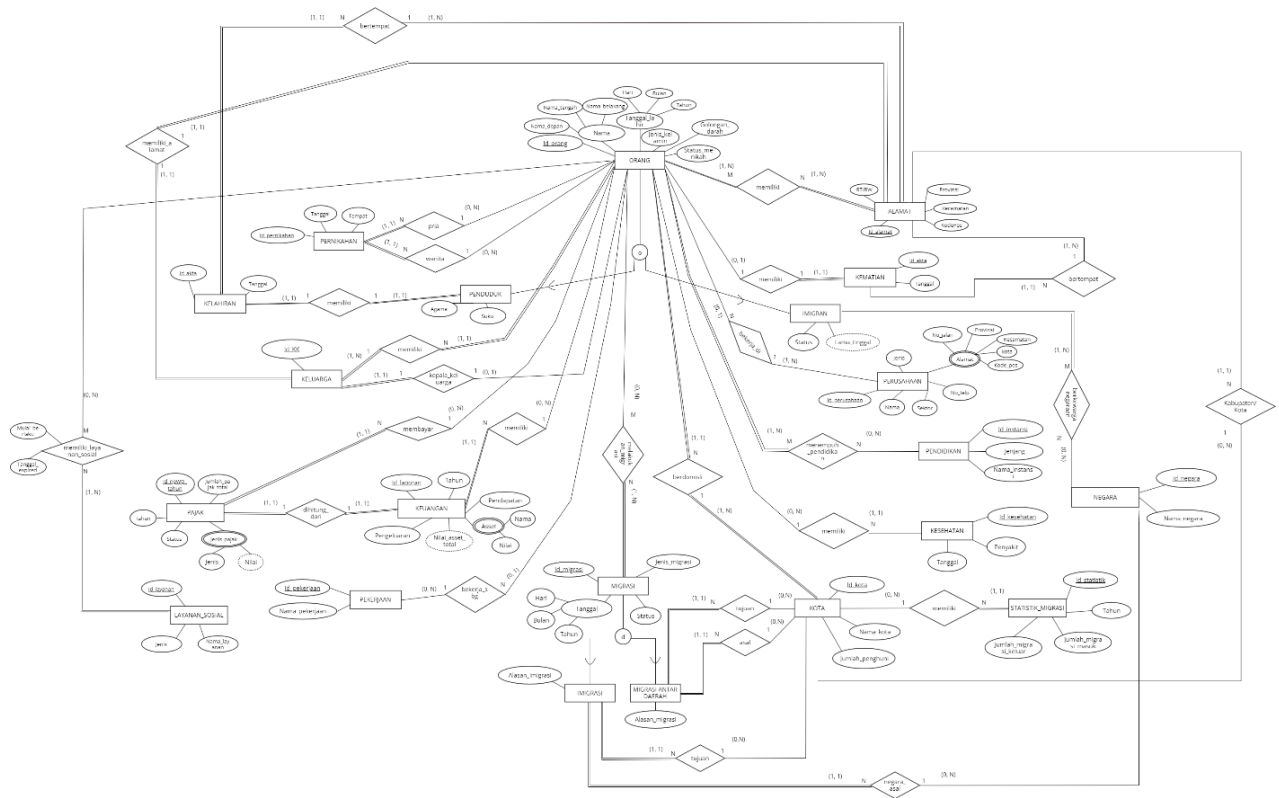
Database kependudukan ini bertujuan untuk menciptakan sebuah informasi yang tersistem dengan baik agar informasi data yang terkandung didalamnya dapat diakses dengan lebih efisien, terstruktur, dan sesuai dengan data yang dibutuhkan dalam sistem informasi kependudukan.

3. Kebutuhan Akses dan Keamanan:

Database ini dikelola oleh pemerintah pusat sebagai super-adminnya, serta pemerintah daerah sebagai admin-adminnya. Akses yang diizinkan terbatas pada pemerintah daerah (Pemda) untuk memastikan perlindungan data pribadi penduduk dengan maksimal.

4. **Kebutuhan Performa:**
Dalam database kependudukan ini, sistem harus mampu menangani penyimpanan dan pemrosesan data dalam skala besar, termasuk proses-proses memperoleh data yang kompleks, tanpa mengorbankan kinerja.
5. **Persyaratan Ketersediaan dan Pemulihan:**
Perencanaan pemulihan data yang efektif dalam database kependudukan diperlukan untuk memastikan ketersediaan informasi yang kritis selama memperoleh data kependudukan tersebut. Hal ini harus mencakup langkah-langkah yang lebih aktif untuk mengantisipasi kegagalan sistem, kehilangan data, atau mengalami gangguan layanan, dengan cara menyediakan cadangan data.
6. **Pertimbangan Skalabilitas:**
Seperti yang diketahui, dalam database ini memiliki ruang lingkup yang sangat luas yakni mencakup kependudukan di Indonesia, selain itu data-data yang berada dalam database ini akan terus bertumbuh seiring waktu dan terus berkembang seiring perkembangan waktu. Maka dari itu dalam database ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti kapasitas penyimpanan yang memadai untuk menyimpan berbagai informasi data dalam database ini. Kemudian kinerja database juga harus diperhatikan agar data-data yang masuk bekerja dengan baik dan tipe data yang ada tidak saling tabrak menabrak. Lalu karena database ini bersifat dapat berkembang seiring berjalannya waktu maka akan lebih baik jika skema yang dibuat bersifat fleksibel agar sewaktu-waktu jika diperlukan dapat menambah atau mengubah entitas dan atribut nya.
7. **Kebutuhan Integrasi:**
Dalam database kependudukan ini, integrasi data merupakan hal penting untuk memastikan data yang saling berkaitan dapat digunakan dengan efisien dan akurat. Dimana data dalam database ini harus memuat data internal seperti data individu, kelahiran, kematian, dan lain-lain yang saling terhubung. Kemudian data eksternal yang menunjang database ini juga harus saling terhubung seperti data sosial, keuangan, dan yang lainnya karena walaupun data-data ini merupakan data eksternal namun harus dibuat agar saling terhubung dan berkesinambungan. Lalu, dalam entitas-entitas yang dibuat ini harus diperhatikan mengenai relasi-relasi yang ada agar jelas mengenai hubungan-hubungan apa yang terjadi antar entitas tersebut.
Kemudian dalam data-data ini harus menentukan dengan jelas dan benar mengenai *Primary Key* dan *Foreign Key* nya agar bisa menghubungkan data-data antar tabel dan memungkinkan kinerja yang lebih baik dalam *Query* yang dibuat.
8. **Persyaratan Pengelolaan dan Pemeliharaan:**
Dalam database ini, user harus melakukan pemeliharaan secara rutin agar semua data yang ada dapat terkelola dengan baik, menjaga integritas data, dan kinerja database.
Pemeliharaan yang dapat dilakukan ini ialah dengan rutin memantau kerja database, lalu melakukan *backup* dan pemulihan data, lalu menjaga keamanan data pada database, dan memastikan bahwa kapasitas yang ada dalam database ini ter-manajemen dengan baik agar data-data didalamnya dapat tersimpan dengan aman.

II. MODEL DATA ERD



III. MAPPING DAN RELATIONAL MODEL

1. STEP 1 : MAPPING OF REGULAR ENTITY TYPES

ALAMAT

<u>Id_alamat</u>	Rt/Rw	<u>Id_kota</u>	Provinsi	Kecamatan	Kode_pos
------------------	-------	----------------	----------	-----------	----------

ORANG

<u>Id_orang</u>	Nama_depan	Nama_Tengah	Nama_belakang	Hari_lahir	Bulan_lahir	Tahun_lahir	Jenis_kelamin	Golongan_darah	Status_menikah
-----------------	------------	-------------	---------------	------------	-------------	-------------	---------------	----------------	----------------

PERNIKAHAN

<u>Id_pernikahan</u>	Tanggal	Tempat
----------------------	---------	--------

PENDUDUK

Agama	Suku
-------	------

KELAHIRAN

<u>Noakta</u>	Tanggal
---------------	---------

KELUARGA

<u>No_kk</u>

KEUANGAN

<u>Id_laporan</u>	Tahun	Pengeluaran	Pendapatan	Nilai_asset_total
-------------------	-------	-------------	------------	-------------------

PAJAK

<u>Id_Npwp_tahun</u>	Jumlah_pajak	Tahun	Status
----------------------	--------------	-------	--------

PEKERJAAN

<u>Id_pekerjaan</u>	Nama_pekerjaan
---------------------	----------------

LAYANAN SOSIAL

<u>Id_layanan</u>	Jenis	Nama_layanan
-------------------	-------	--------------

MIGRASI

<u>Id_migrasi</u>	Jenis_migrasi	Hari_migrasi	Bulan_migrasi	Tahun_migrasi
-------------------	---------------	--------------	---------------	---------------

IMIGRASI

Alasan_imigrasi	Status
-----------------	--------

MIGRASI ANTAR DAERAH

Alasan_migrasi	Status
----------------	--------

KOTA

<u>Id_kota</u>	Nama_kota	Jumlah_penghuni
----------------	-----------	-----------------

STATISTIK MIGRASI

<u>Id_statistik</u>	Tahun	Jumlah_migrasi_masuk	Jumlah_migrasi_keluar
---------------------	-------	----------------------	-----------------------

NEGARA

<u>Id_negara</u>	Nama_negara
------------------	-------------

KESEHATAN

<u>Id_kesehatan</u>	Penyakit	Tanggal
---------------------	----------	---------

PENDIDIKAN

<u>Id_instansi</u>	Jenjang_pendidikan	Nama_instansi
--------------------	--------------------	---------------

IMIGRAN

Status	Lama_tinggal
--------	--------------

KEMATIAN

<u>Id_akta</u>	Tanggal
----------------	---------

PERUSAHAAN

<u>Id_perusahaan</u>	Nama	Sektor	No_telp	Jenis
----------------------	------	--------	---------	-------

2. STEP 2 : MAPPING OF WEAK ENTITY TYPES

TIDAK TERDAPAT WEAK ENTITY

3. STEP 3 : MAPPING OF BINARY 1:1 RELATIONSHIP TYPES

KEMATIAN

<u>Id_akta</u>	Tanggal	<u>FK_Id_orang</u>
----------------	---------	--------------------

KELAHIRAN

No_akta	Tanggal	<u>FK_Id_orang</u>
---------	---------	--------------------

PAJAK

<u>Id_Npwp_tahun</u>	<u>FK_Id_laporan</u>	Jumlah_pajak	Tahun	Status
----------------------	----------------------	--------------	-------	--------

KELUARGA

<u>No_kk</u>	Nama_kepala_keluarga	<u>FK_Id_alamat</u>
--------------	----------------------	---------------------

4. STEP 4 : MAPPING OF BINARY 1:N RELATIONSHIP TYPES

ORANG

<u>Id_orang</u>	Nama_depan	Nama_Tengah	Nama_belakang	Hari_lahir	Bulan_lahir	Tahun_lahir	Jenis_kelamin	Golongan_darah	Status_meningkah	<u>FK_No_kk</u>	<u>FK_Id_Pekerjaan</u>	<u>FK_Id_kota</u>
-----------------	------------	-------------	---------------	------------	-------------	-------------	---------------	----------------	------------------	-----------------	------------------------	-------------------

KELAHIRAN

<u>No_akta</u>	Tanggal	<u>FK_Id_tempat</u>	<u>FK_Id_orang</u>
----------------	---------	---------------------	--------------------

PAJAK

<u>Id_Npwp_tahun</u>	<u>FK_Id_laporan</u>	Jumlah_pajak	Tahun	Status	<u>FK_Id_orang</u>
----------------------	----------------------	--------------	-------	--------	--------------------

KEUANGAN

<u>Id_laporan</u>	Tahun	Pengeluaran	Pendapatan	Nilai_asset_total	<u>FK_Id_orang</u>
-------------------	-------	-------------	------------	-------------------	--------------------

IMIGRASI

<u>Alasan_imigrasi</u>	Status	<u>FK_Id_kota</u>	<u>FK_Id_negara</u>
------------------------	--------	-------------------	---------------------

MIGRASI ANTAR DAERAH

<u>Alasan_migrasi</u>	Status	<u>FK_Id_kota_asal</u>	<u>FK_Id_kota_tujuan</u>
-----------------------	--------	------------------------	--------------------------

STATISTIK MIGRASI

<u>Id_statistik</u>	Tahun	Jumlah_migrasi_masuk	Jumlah_migrasi_keluar	<u>FK_Id_kota</u>
---------------------	-------	----------------------	-----------------------	-------------------

KESEHATAN

<u>Id_kesehatan</u>	Penyakit	Tanggal	<u>FK_Id_orang</u>
---------------------	----------	---------	--------------------

KELUARGA

<u>No_kk</u>	Nama_kepala_keluarga	<u>FK_Id_alamat</u>
--------------	----------------------	---------------------

KEMATIAN

<u>Id_akta</u>	Tanggal	<u>FK_Id_tempat</u>	<u>FK_Id_orang</u>
----------------	---------	---------------------	--------------------

PERUSAHAAN

<u>Id_perusahaan</u>	Nama	Sektor	No_telp	Jenis	<u>FK_Id_orang</u>
----------------------	------	--------	---------	-------	--------------------

5. STEP 5 : MAPPING OF BINARY M;N RELATIONSHIP TYPES

memiliki_layanan_sosial

<u>Id_orang</u>	<u>Id_layanan</u>	Mulai_berlaku	Tanggal_expired
-----------------	-------------------	---------------	-----------------

melakukan_migrasi

<u>Id_orang</u>	<u>Id_migrasi</u>
-----------------	-------------------

menempuh_pendidikan

<u>Id_orang</u>	<u>Id_instansi</u>
-----------------	--------------------

berkewarganegaraan

<u>Id_orang</u>	<u>Id_negara</u>
-----------------	------------------

memiliki_alamat

<u>Id_orang</u>	<u>Id_alamat</u>
-----------------	------------------

6. STEP 6 : MAPPING OF MULTIVALUED ATTRIBUTES

Asset

<u>Id_laporan</u>	<u>Nama</u>	<u>Nilai</u>
-------------------	-------------	--------------

Jenis_pajak

<u>Id_Npwp_tahun</u>	<u>Jenis</u>	<u>Nilai</u>
----------------------	--------------	--------------

Alamat_Perusahaan

<u>Id_alamat</u>	No_jalan	Provinsi	Kecamatan	<u>Id_Kota</u>	Kode_pos
------------------	----------	----------	-----------	----------------	----------

7. STEP 7 : MAPPING OF N-ARY RELATIONSHIP TYPES

TIDAK TERDAPAT N-ARY RELATIONSHIP

8. STEP 8 : OPTION FOR MAPPING SPECIALIZATION OR GENERALIZATION

ORANG

<u>Id_orang</u>	Nama_depan	Nama_Tengah	Nama_belakang	Hari_lahir	Bulan_lahir	Tahun_lahir	Jenis_kelamin	Golongan_darah	Status_menikah	FK_No_kk	FK_Id_Pekerjaan	FK_Id_kota
-----------------	------------	-------------	---------------	------------	-------------	-------------	---------------	----------------	----------------	----------	-----------------	------------

PENDUDUK

<u>Id_orang</u>	Agama	Suku
-----------------	-------	------

IMIGRAN

<u>Id_orang</u>	Status	Lama_tinggal
-----------------	--------	--------------

MIGRASI

<u>Id_migrasi</u>	Jenis_migrasi	Status	Hari_migrasi	Bulan_migrasi	Tahun_migrasi
-------------------	---------------	--------	--------------	---------------	---------------

IMIGRASI

<u>Id_migrasi</u>	Alasan_imigrasi	<u>FK_Id_kota</u>	<u>FK_Id_negara</u>
-------------------	-----------------	-------------------	---------------------

MIGRASI ANTAR DAERAH

<u>Id_migrasi</u>	Alasan_migrasi	<u>FK_Id_kota_asal</u>	<u>FK_Id_kota_tujuan</u>
-------------------	----------------	------------------------	--------------------------

9. STEP 9 : MAPPING OF UNION TYPES

TIDAK TERDAPAT UNION

HASIL MAPPING

ORANG

<u>Id_orang</u>	Nama_depan	Nama_Tengah	Nama_belakang	Hari_lahir	Bulan_lahir	Tahun_lahir	Jenis_kelamin	Golongan_darah	Status_menikah	FK_No_kk	FK_Id_Pekerjaan	FK_Id_kota
-----------------	------------	-------------	---------------	------------	-------------	-------------	---------------	----------------	----------------	----------	-----------------	------------

PENDUDUK

<u>Id_orang</u>	Agama	Suku
-----------------	-------	------

IMIGRAN

<u>Id_orang</u>	Status	Lama_tinggal
-----------------	--------	--------------

MIGRASI

<u>Id_migrasi</u>	Jenis_migrasi	Status	Hari_migrasi	Bulan_migrasi	Tahun_migrasi
-------------------	---------------	--------	--------------	---------------	---------------

IMIGRASI

<u>Id_migrasi</u>	Alasan_imigrasi	<u>FK_Id_kota</u>	<u>FK_Id_negara</u>
-------------------	-----------------	-------------------	---------------------

MIGRASI ANTAR DAERAH

<u>Id_migrasi</u>	Alasan_migrasi	<u>FK_Id_kota_asal</u>	<u>FK_Id_kota_tujuan</u>
-------------------	----------------	------------------------	--------------------------

Asset

<u>Id_laporan</u>	Nama	Nilai
-------------------	------	-------

Jenis_pajak

<u>Id_Npwp_tahun</u>	Jenis	Nilai
----------------------	-------	-------

memiliki_layanan_sosial

<u>Id_orang</u>	<u>Id_layanan</u>	Mulai_berlaku	Tanggal_expired
-----------------	-------------------	---------------	-----------------

melakukan_migrasi

<u>Id_orang</u>	<u>Id_migrasi</u>
-----------------	-------------------

menempuh_pendidikan

<u>Id_orang</u>	<u>Id_instansi</u>
-----------------	--------------------

berkewarganegaraan

<u>Id_orang</u>	<u>Id_negara</u>
-----------------	------------------

memiliki_alamat

<u>Id_orang</u>	<u>Id_alamat</u>
-----------------	------------------

PERNIKAHAN

<u>Id_pernikahan</u>	Tanggal	Tempat	<u>FK_Id_orang_pria</u>	<u>FK_Id_orang_wanita</u>
----------------------	---------	--------	-------------------------	---------------------------

KELAHIRAN

<u>No_akta</u>	Tanggal	<u>FK_Id_tempat</u>	<u>FK_Id_orang</u>
----------------	---------	---------------------	--------------------

PAJAK

<u>Id_Npwp_tahun</u>	<u>FK_Id_laporan</u>	Jumlah_pajak	Tahun	Status	<u>FK_Id_orang</u>
----------------------	----------------------	--------------	-------	--------	--------------------

KEUANGAN

<u>Id_laporan</u>	Tahun	Pengeluaran	Pendapatan	Nilai_asset_total	<u>FK_Id_orang</u>
-------------------	-------	-------------	------------	-------------------	--------------------

STATISTIK MIGRASI

<u>Id_statistik</u>	Tahun	Jumlah_migrasi_masuk	Jumlah_migrasi_keluar	<u>FK_Id_kota</u>
---------------------	-------	----------------------	-----------------------	-------------------

KESEHATAN

<u>Id_kesehatan</u>	Penyakit	Tanggal	<u>FK_Id_orang</u>
---------------------	----------	---------	--------------------

KEMATIAN

<u>Id_akta</u>	Tanggal	<u>FK_Id_tempat</u>	<u>FK_Id_orang</u>
----------------	---------	---------------------	--------------------

ALAMAT

<u>Id_alamat</u>	Rt/Rw	<u>Id_kota</u>	Provinsi	Kecamatan	Kode_pos
------------------	-------	----------------	----------	-----------	----------

KELUARGA

<u>No_kk</u>	<u>Id_kepala_keluarga</u>	<u>FK_Id_alamat</u>
--------------	---------------------------	---------------------

PEKERJAAN

<u>Id_pekerjaan</u>	Nama_pekerjaan
---------------------	----------------

LAYANAN SOSIAL

<u>Id_layanan</u>	Jenis	Nama_layanan
-------------------	-------	--------------

KOTA

<u>Id_kota</u>	Nama_kota	Jumlah_penghuni
----------------	-----------	-----------------

NEGARA

<u>Id_negara</u>	Nama_negara
------------------	-------------

PENDIDIKAN

<u>Id_instansi</u>	Jenjang_pendidikan	Nama_instansi
--------------------	--------------------	---------------

PERUSAHAAN

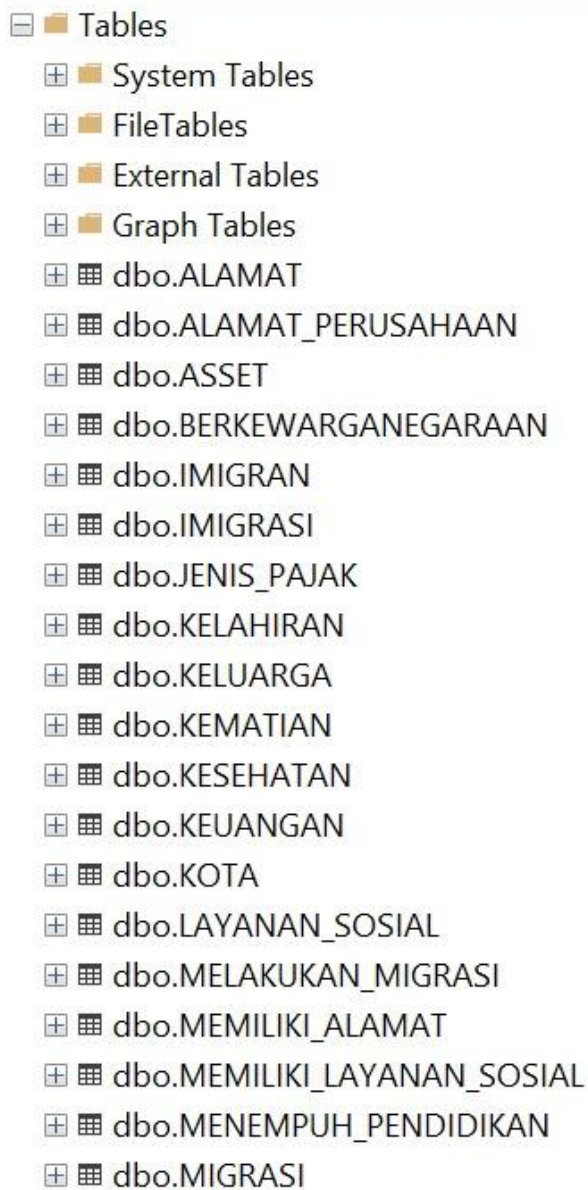
<u>Id_perusahaan</u>	Nama	Sektor	No_telp	Jenis	FK_Id_orang
----------------------	------	--------	---------	-------	-------------

ALAMAT PERUSAHAAN

<u>Id_perusahaan</u>	No_jalana	<u>Id_kota</u>	Provinsi	Kecamatan	Kode_pos
----------------------	-----------	----------------	----------	-----------	----------

IV. IMPLEMENTASI

Dalam project ini dibuat sebuah database mengenai Kependudukan di Indonesia dengan berbagai table yang berfungsi untuk dapat memasukkan dan menyimpan data-data yang akan digunakan nanti. Berikut table-table yang telah dibuat dalam database ini :



1. Table PEKERJAAN

```
CREATE TABLE [PEKERJAAN] (  
    [Id_pekerjaan] INT PRIMARY KEY,  
    [Nama_pekerjaan] VARCHAR(64)  
);
```

2. Table KOTA

```
CREATE TABLE [KOTA] (  
    [Id_kota] INT PRIMARY KEY,  
    [Nama_kota] VARCHAR(64),  
    [Jumlah_penghuni] INT  
);
```

3. Table NEGARA

```

CREATE TABLE [NEGARA] (
    [Id_negara] INT PRIMARY KEY,
    [Nama_negara] VARCHAR(32) NOT NULL
);

```

4. Table PERUSAHAAN

```

CREATE TABLE [PERUSAHAAN] (
    [Id_perusahaan] INT PRIMARY KEY,
    [Nama_perusahaan] VARCHAR(64) NOT NULL,
    [Jenis] VARCHAR(10) NOT NULL,
    [Sektor] VARCHAR(32) NOT NULL,
    [No_telp] VARCHAR(16) NOT NULL,
);

```

5. Table ALAMAT PERUSAHAAN

```

-- Multi valued Alamat perusahaan
CREATE TABLE [ALAMAT_PERUSAHAAN] (
    [Id_perusahaan] INT,
    [No_jalan] VARCHAR(64),
    [Kecamatan] VARCHAR(32),
    [Kota] VARCHAR(32),
    [Kode_pos] VARCHAR(32),
    [Provinsi] VARCHAR(32),

    PRIMARY KEY([Id_perusahaan], [No_Jalan]),

    CONSTRAINT [Multi_alamat_perusahaan]
        FOREIGN KEY ([Id_perusahaan]) REFERENCES [PERUSAHAAN] ([Id_perusahaan])
);

```

6. Table ALAMAT

```

-- berkaitan dengan identitas
CREATE TABLE [ALAMAT] (
    [Id_alamat] INT PRIMARY KEY,
    [RT] INT,
    [RW] INT,
    [Id_kota] INT NOT NULL,
    [Kecamatan] VARCHAR(64) NOT NULL,
    [Provinsi] VARCHAR(32) NOT NULL,
    [Kode_pos] INT NOT NULL,

    -- FK

    CONSTRAINT [FK_alamat_kota]
        FOREIGN KEY ([Id_kota]) REFERENCES [KOTA] ([Id_kota])
);

```

7. Table KELUARGA

```

CREATE TABLE [KELUARGA] (
    [Id_KK] VARCHAR(20) PRIMARY KEY,

    -- fk
    [Id_kepala_keluarga] VARCHAR(22),
    [Id_alamat] INT NOT NULL,

    -- CONSTRAINT [FK_keluarga_orang]
    -- FOREIGN KEY ([Id_kepala_keluarga]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]),
    CONSTRAINT [FK_keluarga_alamat]
        FOREIGN KEY ([Id_alamat]) REFERENCES [ALAMAT] ([Id_alamat]) ON DELETE CASCADE
);

```

8. Table ORANG

```

CREATE TABLE [ORANG] (
    [Id_orang] VARCHAR(22) PRIMARY KEY,
    [Nama_depan] VARCHAR(32) NOT NULL,
    [Nama_tengah] VARCHAR(32),
    [Nama_belakang] VARCHAR(32),
    [Tanggal_lahir] DATE,
    [Jenis_kelamin] VARCHAR(1) NOT NULL,
    [Golongan_darah] VARCHAR(3),
    [Status_menikah] VARCHAR(7) NOT NULL,

    -- fk
    [Id_pekerjaan] INT,
    [Id_KK] VARCHAR(20),
    [Id_kota] INT,

    -- fk
    CONSTRAINT [FK_orang_pekerjaan]
        FOREIGN KEY ([Id_pekerjaan]) REFERENCES [PEKERJAAN] ([Id_pekerjaan]) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT [FK_orang_keluarga]
        FOREIGN KEY ([Id_KK]) REFERENCES [KELUARGA] ([Id_KK]) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT [FK_orang_kota]
        FOREIGN KEY ([Id_kota]) REFERENCES [KOTA] ([Id_kota]) ON DELETE CASCADE
);

```

9. Table MEMILIKI_ALAMAT

```

-- M:n orang-alamat
CREATE TABLE [MEMILIKI_ALAMAT] (
    [Id_orang] VARCHAR(22),
    [Id_alamat] INT,

    PRIMARY KEY ([Id_orang], Id_alamat),

    CONSTRAINT [FKM_memilikiAlamat_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE,

    CONSTRAINT [FKM_memilikiAlamat_alamat]
        FOREIGN KEY([Id_alamat]) REFERENCES [ALAMAT] ([Id_alamat])
);

```

10. Table PENDUDUK

```

-- subclass of orang
CREATE TABLE [PENDUDUK] (
    [Id_orang] VARCHAR(22) PRIMARY KEY,
    [Agama] VARCHAR(10),
    [Suku] VARCHAR(32)

    -- subclass
    CONSTRAINT [SUB_Penduduk_Orang]
        FOREIGN KEY([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE,
);

```

11. Table KELAHIRAN

```

CREATE TABLE [KELAHIRAN] (
    [Id_akta] INT PRIMARY KEY,
    [Tanggal] DATE NOT NULL,
    [Id_tempat] INT NOT NULL,
    [Id_orang] VARCHAR(22) NOT NULL,

    -- fk
    CONSTRAINT [FK_kelahiran_alamat]
        FOREIGN KEY ([Id_tempat]) REFERENCES [ALAMAT] ([Id_alamat]),
    CONSTRAINT [FK_kelahiran_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [PENDUDUK] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE
);

```

12. Table KEMATIAN

```

CREATE TABLE [KEMATIAN] (
    [Id_akta] INT PRIMARY KEY,
    [Tanggal] DATE NOT NULL,
    [Id_tempat] INT NOT NULL,
    [Id_orang] VARCHAR(22) NOT NULL,

    -- fk
    CONSTRAINT [FK_kematian_alamat]
        FOREIGN KEY ([Id_tempat]) REFERENCES [ALAMAT] ([Id_alamat]),
    CONSTRAINT [FK_kematian_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE
);

```

13. Table IMIGRAN

```

CREATE TABLE [IMIGRAN] (
    [Id_orang] VARCHAR(22) PRIMARY KEY,
    [Lama_tinggal] INT,
    [Status] VARCHAR(32),

    CONSTRAINT [SUB_Imigran_Orang]
        FOREIGN KEY([Id_orang]) REFERENCES [ORANG]([Id_orang]) ON DELETE CASCADE
);

```

14. Table BERKEWARGANEGARAAN

```

-- M:N imigran-kewarganegaraan
CREATE TABLE [BERKEWARGANEGARAAN] (
    [Id_orang] VARCHAR(22) NOT NULL,
    [Id_negara] INT,

    PRIMARY KEY ([Id_orang], [Id_negara]),

    -- fk
    CONSTRAINT [FKM_berkewarganegaraan_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE,

    CONSTRAINT [FKM_berkewarganegaraan_negara]
        FOREIGN KEY([Id_negara]) REFERENCES [NEGARA] ([Id_negara]) ON DELETE CASCADE
)

```

15. Table PERNIKAHAN

```

CREATE TABLE [PERNIKAHAN] (
    [Id_pernikahan] INT PRIMARY KEY,
    [Tanggal] DATE NOT NULL,
    [Tempat] VARCHAR(64),

    -- foreign key
    [Id_pria] VARCHAR(22) NOT NULL,
    [Id_wanita] VARCHAR(22) NOT NULL,

    CONSTRAINT [FK_Pernikahan_Orang_Pria]
        FOREIGN KEY ([Id_pria]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]),

    CONSTRAINT [FK_Pernikahan_Orang_Wanita]
        FOREIGN KEY ([Id_wanita]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]),

);

```

16. Table KEUANGAN

```

CREATE TABLE [KEUANGAN] (
    [Id_laporan] INT PRIMARY KEY,
    [Tahun] INT,
    [Pengeluaran] INT,
    [Pendapatan] INT,
    [Nilai_asset_total] INT,

    -- FK
    [Id_orang] VARCHAR(22),
    CONSTRAINT [FK_keuangan_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE
);

```

17. Table ASSET

```

-- multivalue of keuangan
CREATE TABLE [ASSET] (
    [Id_laporan] INT,
    [Nama] VARCHAR(64),
    [Nilai] INT NOT NULL,

    CONSTRAINT [Multi_asset_keuangan]
        FOREIGN KEY ([Id_laporan]) REFERENCES [KEUANGAN] ([Id_laporan]) ON DELETE CASCADE,
)

```

18. Table PAJAK


```

CREATE TABLE [PAJAK] (
    [Id_npwp_tahun] VARCHAR(22) PRIMARY KEY,
    [Jumlah_pajak_total] INT,
    [Tahun] INT,
    [Status] VARCHAR(5),

    [Id_laporan] INT,
    [Id_orang] VARCHAR(22),
    -- fk
    CONSTRAINT [FK_pajak_keuangan]
        FOREIGN KEY ([Id_laporan]) REFERENCES [KEUANGAN] ([Id_laporan]),
    CONSTRAINT [FK_pajak_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE
);

```

19. Table JENIS_PAJAK

```

-- multivalue of pajak
CREATE TABLE [JENIS_PAJAK] (
    [Id_npwp_tahun] VARCHAR(22),
    [Jenis] VARCHAR(32),
    [Nilai] INT,

    PRIMARY KEY([Id_npwp_tahun], [Jenis]),
    CONSTRAINT [Multi_jenispajak_pajak]
        FOREIGN KEY ([Id_npwp_tahun]) REFERENCES [PAJAK] ([Id_npwp_tahun]) ON DELETE CASCADE
);

```

20. Table PENDIDIKAN

```

CREATE TABLE [PENDIDIKAN] (
    [Id_instansi] VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
    [Jenjang] VARCHAR(32), -- update later
    [Nama_Instansi] VARCHAR(64)
);

```

21. Table MENEMPUH_PENDIDIKAN

```

-- M:N orang-pendidikan
CREATE TABLE [MENEMPUH_PENDIDIKAN] (
    [Id_orang] VARCHAR(22),
    [Id_instansi] VARCHAR(10),

    PRIMARY KEY ([Id_orang], Id_instansi),

    CONSTRAINT [FKM_menempuhPendidikan_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]),

    CONSTRAINT [FKM_menempuhPendidikan_pendidikan]
        FOREIGN KEY([Id_instansi]) REFERENCES [PENDIDIKAN] ([Id_instansi])
);

```

22. Table KESEHATAN

```

CREATE TABLE [KESEHATAN] (
    [Id_kesehatan] INT PRIMARY KEY,
    [Penyakit] VARCHAR(32), -- might need name change
    [Tanggal] DATE,

    -- fk
    [Id_orang] VARCHAR(22),

    CONSTRAINT [FK_kesehatan_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]) ON DELETE CASCADE
);

```

23. Table LAYANAN_SOSIAL

```

CREATE TABLE [LAYANAN_SOSIAL] (
    [Id_layanan] VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
    [Jenis] VARCHAR(64),
    [Nama_layanan] VARCHAR(64)
);

```

24. Table MEMILIKI_LAYANAN_SOSIAL

```

-- M:M layanan sosial-orang
CREATE TABLE [MEMILIKI_LAYANAN_SOSIAL] (
    [Id_orang] VARCHAR(22) NOT NULL,
    [Id_layanan] VARCHAR(10),
    [Mulai_berlaku] DATE,
    [Tanggal_expired] DATE,

    PRIMARY KEY ([Id_orang], Id_layanan),

    CONSTRAINT [FKM_mlayanansosial_orang]
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]),

    CONSTRAINT [FKM_mlayanansosial_layanan]
        FOREIGN KEY([Id_layanan]) REFERENCES [LAYANAN_SOSIAL] ([Id_layanan])
);

```

25. Table MIGRASI

```

CREATE TABLE [MIGRASI] (
    [Id_migrasi] INT PRIMARY KEY,
    [Jenis_migrasi] VARCHAR(32),
    [Status] VARCHAR(32),
    [Tanggal] DATE,
);

```

26. Table IMIGRASI

```
CREATE TABLE [IMIGRASI] (  
    [Id_migrasi] INT PRIMARY KEY,  
    [Alasan_migrasi] VARCHAR(128),  
  
    -- fk and sub  
    [Id_kota] INT,  
    [Id_negara] INT  
    CONSTRAINT [SUB_imigrasi_migrasi]  
        FOREIGN KEY ([Id_migrasi]) REFERENCES [MIGRASI] ([Id_migrasi]) ON DELETE CASCADE,  
    CONSTRAINT [fk_imigrasi_kota]  
        FOREIGN KEY ([Id_kota]) REFERENCES [KOTA] ([Id_kota]) ON DELETE CASCADE,  
    CONSTRAINT [fk_imigrasi_negara]  
        FOREIGN KEY ([Id_negara]) REFERENCES [NEGARA] ([Id_negara]) ON DELETE CASCADE  
);
```

27. Table MIGRASI_ANTAR_DAERAH

```
CREATE TABLE [MIGRASI_ANTAR_DAERAH] (  
    [Id_migrasi] INT PRIMARY KEY,  
    [Alasan_migrasi] VARCHAR(64),  
    -- sub  
    CONSTRAINT [SUB_migrasiDaerah_migrasi]  
        FOREIGN KEY ([Id_migrasi]) REFERENCES [MIGRASI] ([Id_migrasi]) ON DELETE CASCADE,  
  
    -- fk  
    [Id_kota_asal] INT NOT NULL,  
    [Id_kota_tujuan] INT NOT NULL,  
  
    CONSTRAINT [FK_migrasiDaerah_kotaAsal]  
        FOREIGN KEY ([Id_kota_asal]) REFERENCES [KOTA] ([Id_kota]),  
    CONSTRAINT [FK_migrasiDaerah_kotatujuan]  
        FOREIGN KEY ([Id_kota_tujuan]) REFERENCES [KOTA] ([Id_kota])  
);
```

28. Table MELAKUKAN_MIGRASI

```
-- M:N migrasi-orang  
CREATE TABLE [MELAKUKAN_MIGRASI] (  
    [Id_orang] VARCHAR(22),  
    [Id_migrasi] INT,  
  
    PRIMARY KEY([Id_orang], [Id_migrasi]),  
  
    CONSTRAINT [Multi_melakukanMigrasi_orang]  
        FOREIGN KEY ([Id_orang]) REFERENCES [ORANG] ([Id_orang]),  
    CONSTRAINT [Multi_melakukanMigrasi_migrasi]  
        FOREIGN KEY ([Id_migrasi]) REFERENCES [MIGRASI] ([Id_migrasi]) ON DELETE CASCADE,  
);
```

29. Table STATISTIK_MIGRASI

```

CREATE TABLE [STATISTIK_MIGRASI] (
    [Id_statistik] INT PRIMARY KEY,
    [Tahun] INT,
    [Jumlah_migrasi_keluar] INT,
    [Jumlah_migrasi_masuk] INT,

    -- fk
    [Id_kota] INT,

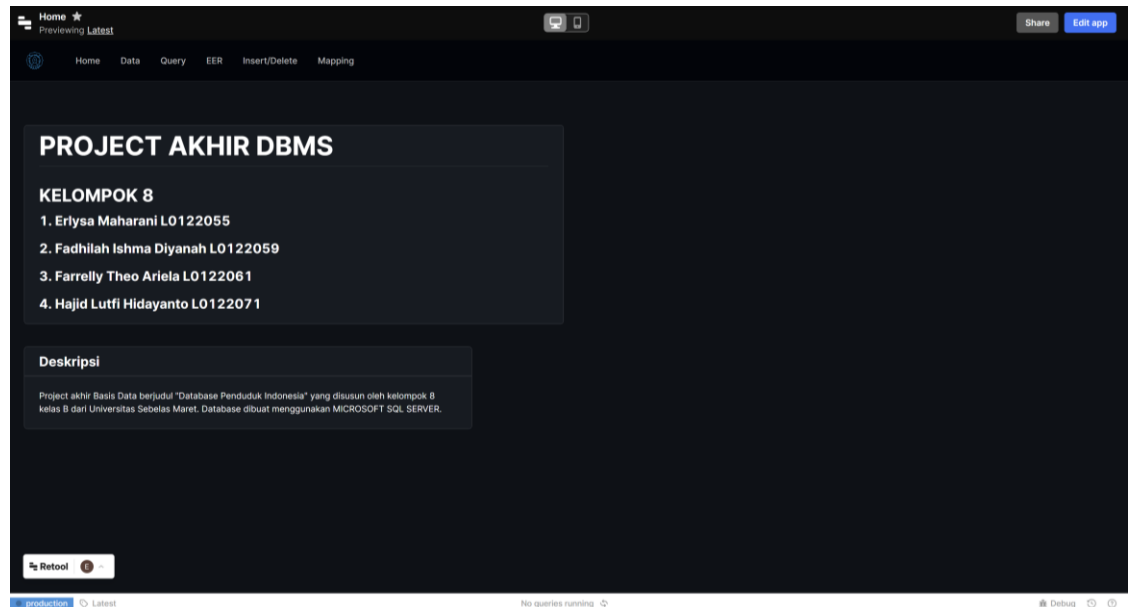
    CONSTRAINT [FK_statistikMigrasi_kota]
        FOREIGN KEY ([Id_kota]) REFERENCES [KOTA] ([Id_kota])
);

```

Kemudian untuk implementasi dari penggunaan database “Penduduk Indonesia” ini diterapkan menggunakan website Retool dengan bahasa pemrograman SQL dan toolscript.

Dalam program ini akan ditampilkan 6 menu utama diantaranya Home, Data, Query, EER, Insert/Delete, dan Mapping.

1. Home



Pada menu Home disini akan menampilkan informasi mengenai website tersebut, dimana disini akan menampilkan judul program, informasi mengenai kelompok, dan deskripsi program.

2. View

• Imigran

ID orang	Nama depan	Nama tengah	Nama belakang	Tanggal lahir	Jenis kelamin	Golongan darah	Status menikah	ID kk	Nama pekerjaan	Nama kota	Lama tinggal	Status	ID no
Pasp_AB123456	Alessandro	Mateo	Rossi	May 15, 1990	L	A	Belum	12345678901235...	Perawat	Jakarta Barat	1	Bekerja	
Pasp_CD789012	Isabella	Sofia	Hernandez	Jul 3, 1985	P	B	Belum	12345678901235...	Guru	Jakarta Barat	4	Pengungsi	
Pasp_EF345678	Amir	Malik	Khan	Sep 20, 1988	L	O	Belum	12345678901235...	Teknisi Jaringan	Jakarta Pusat	7	Bekerja	
Pasp_GH901234	Luna	Valentina	Rodriguez	Mar 8, 1992	P	AB	Belum	12345678901235...	Petugas Layanan Pelanggan	Jakarta Barat	4	Bekerja	
Pasp_IJ567890	Leo	Rafael	Gonzalez	Nov 12, 1987	L	A	Belum	12345678901235...	Ahli Medis	Badung	0	Turis	
Pasp_KL123456	Aisha	Noor	Ahmed	Apr 5, 1991	P	B	Belum	12345678901235...	Pengembang Web	Jakarta Pusat	0	Turis	
Pasp_MN789012	Matteo	Giovanni	Costa	Jan 18, 1986	L	O	Belum	12345678901235...	Ahli Keuangan	Jakarta Pusat	3	Pengungsi	
Pasp_OP345678	Sofia	Carmen	Castillo	Oct 22, 1989	P	AB	Belum	12345678901235...	Editor Konten	Jakarta Barat	1	Pengungsi	
Pasp_OR901234	Malik	Amir	Khan	Aug 9, 1984	L	A	Belum	12345678901235...	Fotografer	Badung	4	Pengungsi	
Pasp_ST567890	Esmeralda	Marla	Silva	Jun 30, 1993	P	B	Belum	12345678901235...	Pelatih Olahraga	Jakarta Pusat	4	Bekerja	
Pasp_UV123456	Zayn	Jamal	Al-Farsi	Dec 14, 1983	L	O	Belum	12345678901235...	Agronomis	Bangli	10	Pengungsi	

Pada menu View Imigran akan menampilkan informasi mengenai data Imigran, dimana disini akan menampilkan isi dari tabel Imigran.

- Migrasi antar daerah

ID migrasi	Nama depan	Nama tengah	Nama belakang	Status	Tanggal	Alasan migrasi	Nama kota
1	Raga	Prabu	Wibowo	Selesai	Jan 15, 2019	Pergantian Pekerjaan	Bondowoso
2	Ayu	Anggraini	Pertiwi	Selesai	Feb 20, 2021	Pendidikan Lanjutan	Sumenep
3	Amman	Prasetya	Nugraha	Proses	Mar 5, 2023	Pekerjaan Baru di Kota Lain	Pemekasan
4	Sari	Puspita	Dewi	Selesai	Apr 10, 2020	Pergantian Tempat Tinggal untuk Keluarga Baru	Sampang
5	Dwi	Aditya	Pratama	Proses	May 15, 2023	Kesempatan Karir di Kota Lain	Bangkalan
6	Nia	Sekar	Ayu	Selesai	Jun 20, 2020	Studi di Perguruan Tinggi di Provinsi Lain	Jakarta Utara
7	Fajar	Ramadhan	Pratama	Selesai	Jul 25, 2019	Alasan Keluarga	Sidoarjo
8	Maya	Indah	Lestari	Proses	Aug 30, 2023	Kesempatan Bisnis di Kota Baru	Lamongan
9	Yoga	Prabu	Wibowo	Selesai	Oct 5, 2019	Pergantian Pekerjaan	Gresik
10	Dini	Anggraini	Pertiwi	Selesai	Nov 10, 2022	Kesempatan Belajar di Luar Kota	Tuban
11	Dani	Prasetya	Nugraha	Proses	Dec 15, 2023	Pekerjaan Baru di Wilayah yang Lebih Strategis	Bojonegoro

Pada menu View Migrasi antar daerah akan menampilkan informasi mengenai data Migrasi antar daerah, dimana disini akan menampilkan isi dari tabel Migrasi antar daerah.

- Penduduk

ID orang	Nama depan	Nama tengah	Nama belakang	Agama	Suku	Tanggal lahir	Jenis kelamin	Golongan darah	Status menikah	ID kk	Nama pekerjaan	Nama kota
KTP_3201020101950001	Aditya	Putra	Maheza	Islam	Jawa	Jun 10, 1995	L	A	Menikah	12345678901234...	Pemimpin Tim	Jakarta Pusat
KTP_3202040202930002	Siti	Alsyah	Nurul	Hindu	Batak	Dec 3, 1992	P	B	Menikah	12345678901234...	Perawat	Jakarta Pusat
KTP_3203060303930003	Rama	Aditya	Pratama	Buddha	Sunda	May 22, 1998	L	O	Menikah	12345678901234...	Teknisi Jaringan	Jakarta Timur
KTP_3204080404930004	Dewi	Cahaya	Lestari	Islam	Minang	Oct 8, 1990	P	AB	Menikah	12345678901234...	Spesialis Sumber Daya Manusia	Jakarta Barat
KTP_3205100505930005	Arya	Prabu	Kusuma	Katolik	Betawi	Mar 15, 1993	L	A	Menikah	12345678901234...	Koki	Jakarta Pusat
KTP_3206120606930006	Nurul	Fitriani	Rizki	Islam	Banjar	Jul 20, 1997	P	O	Menikah	12345678901234...	Desainer Produk	Bekasi
KTP_3207140707930007	Bima	Putra	Jaya	Protestan	Madura	Jan 5, 1994	L	B	Menikah	12345678901234...	Konsultan Bisnis	Sidoarjo
KTP_3208160808930008	Anisa	Lestari	Sari	Hindu	Aceh	Sep 12, 1991	P	AB	Belum	12345678901234...	Peneliti Ilmiah	Tangerang
KTP_3209180909930009	Galang	Pratama	Saputra	Buddha	Banten	Nov 18, 1996	L	A	Menikah	12345678901234...	Ahli Biologi	Cilegon
KTP_321020101093001	Citra	Annoiraini	Pertiwi	Islam	Ambon	Apr 7, 1999	P	O	Menikah	12345678901234...	Analisis Data	Lebak

Pada menu View Penduduk akan menampilkan informasi mengenai data Penduduk, dimana disini akan menampilkan isi dari tabel Penduduk.

- Kelahiran

ID akta	Nama depan	Nama tengah	Nama belakang	ID orang	ID kk	ID kepala keluarga
1	Aditya	Putra	Maheza	KTP_32010...	12345678901234...	KTP_3201020101950001
3	Rama	Aditya	Pratama	KTP_32030...	12345678901234...	KTP_3203060303930003
5	Arya	Prabu	Kusuma	KTP_32051...	12345678901234...	KTP_3205100505930005
7	Bima	Putra	Jaya	KTP_32071...	12345678901234...	KTP_3207140707930007
8	Anisa	Lestari	Sari	KTP_32081...	12345678901234...	KTP_3208160808930008
9	Galang	Pratama	Saputra	KTP_32091...	12345678901234...	KTP_3209180909930009
11	Aldi	Rizki	Prasetya	KTP_32112...	12345678901234...	KTP_321122111930011
13	Fajri	Ramadhan	Pratama	KTP_32132...	12345678901234...	KTP_3213261313930013
15	Yoga	Aditya	Nugraha	KTP_32153...	12345678901234...	KTP_3215301515930015
19	Rafi	Cahaya	Prasetya	KTP_32193...	12345678901234...	KTP_3219381919930019
20	Nisa	Nurul	Hidayah	KTP_32204...	12345678901234...	KTP_322040202093002

Pada menu View Kelahiran akan menampilkan informasi mengenai data Kelahiran, dimana disini akan menampilkan isi dari tabel Kelahiran.

- Pajak

Pajak

Cari

ID npwp tahun	Nama depan	Nama tengah	Nama belakang	Jumlah pajak total	Tahun	Status
123456789012345-2023	Aditya	Putra	Maheza	3,150,000	2,023	Lunas
234567890123456-2023	Siti	Aisyah	Nurul	3,900,000	2,023	Belum
345678901234567-2023	Rama	Aditya	Pratama	5,400,000	2,023	Lunas
456789012345678-2023	Dewi	Cahaya	Lestari	900,000	2,023	Belum
567890123456789-2023	Arya	Prabu	Kusuma	2,400,000	2,023	Lunas
678901234567890-2023	Nurul	Fitriani	Rizki	4,650,000	2,023	Belum
789012345678901-2023	Bima	Putra	Jaya	150,000	2,023	Lunas
890123456789012-2023	Anisa	Lestari	Sari	1,650,000	2,023	Belum
901234567890123-2023	Galang	Pratama	Saputra	3,900,000	2,023	Lunas
102345678901234-2023	Citra	Anggraini	Pertiwi	2,400,000	2,023	Belum
112345678901234-2023	Aldi	Rizki	Prasetya	4,650,000	2,023	Lunas

129 results

Pada menu View Pajak akan menampilkan informasi mengenai data Pajak, dimana disini akan menampilkan isi dari tabel Pajak.

3. Insert

Insert data penduduk

ID orang *

Nama depan

Nama tengah

Nama belakang *

Agama *

Suku *

Tanggal lahir *

Jenis kelamin *

Golongan darah *

Pada insert ini, dapat memasukkan beberapa data mengenai PENDUDUK, MIGRASI,

IMIGRAN, KELAHIRAN, PAJAK. Dimana pada masing-masing table akan diminta beberapa data untuk di insert didalam table.

Kemudian data yang di insert akan ter-update pada table seperti berikut :

ID npwp tahun	Nama depan	Nama tengah	Nama belakang	Jumlah pajak total	Tahun	Status
123456789012345-2023	Aditya	Putra	Mahesa	3.150.000	2.023	Lunas
234567890123456-2023	Siti	Aisyah	Nurul	3.900.000	2.023	Belum
345678901234567-2023	Rama	Aditya	Pratama	5.400.000	2.023	Lunas
456789012345678-2023	Dewi	Cahaya	Lestari	900.000	2.023	Belum
567890123456789-2023	Arya	Prabu	Kusuma	2.400.000	2.023	Lunas
678901234567890-2023	Nurul	Fitriani	Rizki	4.650.000	2.023	Belum
789012345678901-2023	Bima	Putra	Jaya	150.000	2.023	Lunas
890123456789012-2023	Anisa	Lestari	Sari	1.650.000	2.023	Belum
901234567890123-2023	Galang	Pratama	Saputra	3.900.000	2.023	Lunas
102345678901234-2023	Citra	Anggraini	Pertiwi	2.400.000	2.023	Belum
112345678901234-2023	Aldi	Rizki	Prasetya	4.650.000	2.023	Lunas

4. Update dan Delete

ID orang	Nama depan	Nama tengah	Nama belakang	Tanggal lahir	Jenis kelamin	Golongan darah	Status menikah	ID kk	Nama pekerjaan
Pasp_AB123456	Jon	Mateo	Rossi	May 15, 1990	L	A	Belum	1234567890123516	Perawat
Pasp_CD789012	Isabella	Sofia	Hernandez	Jul 3, 1985	P	B	Belum	1234567890123517	Guru
Pasp_EF345678	Amir	Malik	Khan	Sep 20, 1988	L	O	Belum	1234567890123518	Teknisi Jaringan
Pasp_GH901234	Luna	Valentina	Rodriguez	Mar 8, 1992	P	AB	Belum	1234567890123519	Petugas Layanan Pelanggan
Pasp_IJ567890	Leo	Rafael	Gonzalez	Nov 12, 1987	L	A	Belum	1234567890123520	Ahli Medis
Pasp_KL123456	Aisha	Noor	Ahmed	Apr 5, 1991	P	B	Belum	1234567890123521	Pengembang Web
Pasp_MN789012	Matteo	Giovanni	Costa	Jan 18, 1986	L	O	Belum	1234567890123522	Ahli Keuangan
Pasp_OP345678	Sofia	Carmen	Castillo	Oct 22, 1989	P	AB	Belum	1234567890123523	Editor Konten
Pasp_RQ901234	Ali	Amir	Khan	Aug 9, 1984	L	A	Belum	1234567890123524	Fotografer

Pada masing-masing tabel dapat dilakukan update data untuk data yang bukan primary key atau bukan foreign key. Selain itu, enjuga dapat dilakukan delete per data maupun per row/baris.

V. NORMALISASI

1. Unnormalize

Bentuk tidak normal (unnormalized) merupakan kumpulan data yang direkam tidak ada keharusan dengan mengikuti suatu format tertentu. Pada bentuk tidak normal terdapat repeating group (Pengulangan Group), sehingga pada kondisi ini data menjadi permasalahan dalam melakukan manipulasi data (insert, update, dan delete) atau biasa disebut anomali.

2. 1NF / First Normal Form

1NF mensyaratkan beberapa kondisi dalam sebuah database, berikut adalah fungsi dari bentuk normal pertama ini. 1) Menghilangkan duplikasi kolom dari tabel yang sama.

2) Buat tabel terpisah untuk masing-masing kelompok data terkait dan mengidentifikasi setiap baris dengan kolom yang unik (primary key). Pada intinya bentuk normalisasi 1NF ini mengelompokkan beberapa tipe data atau kelompok data yang sejenis agar dapat dipisahkan sehingga anomali data dapat di atasi.

3. 2NF

Syarat untuk menerapkan normalisasi bentuk kedua ini adalah data telah dibentuk dalam 1NF, berikut adalah beberapa fungsi normalisasi 2NF. Menghapus beberapa subset data yang ada pada tabel dan menempatkan mereka pada tabel terpisah.

Menciptakan hubungan antara tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan foreign key.

Tidak ada atribut dalam tabel yang secara fungsional bergantung pada candidate key tabel tersebut.

IMIGRASI

Imigrasi			
Id_imigrasi	Alasan_imigrasi	FK Id kota	FK Id negara
21	Peningkatan peluang pekerjaan	69	25
22	Keamanan dan stabilitas politik	69	38
23	Pencarian pendidikan yang lebih baik	68	13
24	Keinginan untuk memulai bisnis sendiri	69	14
25	Reuni dengan keluarga yang sudah menetap di Indonesia	90	49
26	Perubahan iklim dan lingkungan	68	30
27	Konflik di negara asal	68	20
28	Pengembangan karir internasional	69	21
29	Perbedaan budaya dan gaya hidup	90	6
30	Keinginan untuk belajar dan merasakan kebudayaan baru	68	28

Primary Key dalam table IMIGRASI ini adalah Id_imigrasi, kemudian Id_kota dan Id_negara tidak sepenuhnya bergantung pada Id_imigrasi dan akan merujuk ke table KOTA dan NEGARA. Sehingga dapat memisahkan *attribute* tersebut ke dalam table baru.

IMIGRASI

Id_imigrasi	Alasan_imigrasi
21	Peningkatan peluang pekerjaan
22	Keamanan dan stabilitas politik
23	Pencarian pendidikan yang lebih baik
24	Keinginan untuk memulai bisnis sendiri
25	Reuni dengan keluarga yang sudah menetap di Indonesia
26	Perubahan iklim dan lingkungan
27	Konflik di negara asal
28	Pengembangan karir internasional
29	Perbedaan budaya dan gaya hidup

30	Keinginan untuk belajar dan merasakan kebudayaan baru
----	---

LOKASI_IMIGRASI

Id_imigrasi	FK_Id_kota	FK_Id_negara
21	69	25
22	69	38
23	68	13
24	69	14
25	90	49
26	68	30
27	68	20
28	69	21
29	90	6
30	68	28

4. 3NF

Pada 3NF tidak diperkenankan adanya partial “transitive dependency” dalam sebuah tabel. Transitive dependency biasanya terjadi pada tabel hasil relasi, atau kondisi dimana terdapat tiga atribut A, B, C. Kondisinya adalah $A \Rightarrow B$ dan $B \Rightarrow C$. Maka C dikatakan sebagai transitive dependency terhadap A melalui B. Intinya pada 3NF ini, jika terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada primary key tapi bergantung pada field yang lain maka atribut-atribut tersebut perlu dipisah ke tabel baru.

5. BCNF Boyce–Codd normal form

Merupakan sebuah teknik normalisasi database yang sering disebut 3.5NF, memiliki hubungan yang sangat erat dengan bentuk 3NF. Pada dasarnya adalah untuk menghandle anomali dan overlooping yang tidak dapat di handle dalam bentuk 3NF. Normalisasi database bentuk ini tergantung dari kasus yang disediakan, tidak semua tabel wajib di normalisasi dalam bentuk BCNF.

Untuk tabel untuk memenuhi Bentuk Normal Boyce-Codd, harus memenuhi dua kondisi berikut:

1) yaitu Table harus dalam Bentuk Normal Ketiga.

2) Dan, untuk ketergantungan apa pun $A \rightarrow B$, A harus menjadi super key.

Poin kedua terdengar agak rumit, kan? Dengan kata sederhana, itu berarti, bahwa untuk ketergantungan $A \rightarrow B$, A tidak dapat menjadi atribut non-prima, jika B adalah atribut utama.




6. 4NF

Kriteria 4NF adalah memenuhi syarat BCNF dan tidak ada Multivalued Dependency. Multivalued Dependency adalah ketika terdapat lebih dari satu dependency pada tabel.

7. 5NF

Kriterianya adalah memenuhi syarat 4NF dan tidak ada Join Dependency pada tabel relasi. Join Dependency artinya terjadi redundancy saat Join dan menghasilkan data yang tidak diinginkan.

VI. KELOMPOK

NIM	Nama/email	Role	Tanggungjawab	TTD
L0122055	Erlysa Maharani / erlysa.maharani8@student.uns.ac.id	Anggota	Membuat database requirement, Mapping, Laporan, Membuat data dummy, Normalisasi	
L0122059	Fadhilah Ishma Diyanah / fadhilahishma19@student.uns.ac.id	Anggota	Membuat database requirement, Membuat data dummy, mencari data asli, Menulis laporan, Membuat insert data	
L0122061	Farrelly Theo Ariela / farrellytheo@student.uns.ac.id	Anggota	Membuat EERD, membuat data dummy, Memasukkan data, Membantu penulisan laporan.	
L0122071	Hajid Lutfi Hidayanto / hajidlutfi@student.uns.ac.id	Ketua	Membuat EERD, Membuat Create table SQL, Meng-insert data ke Engine, membuat back-end dan front-end web interface, membuat query	