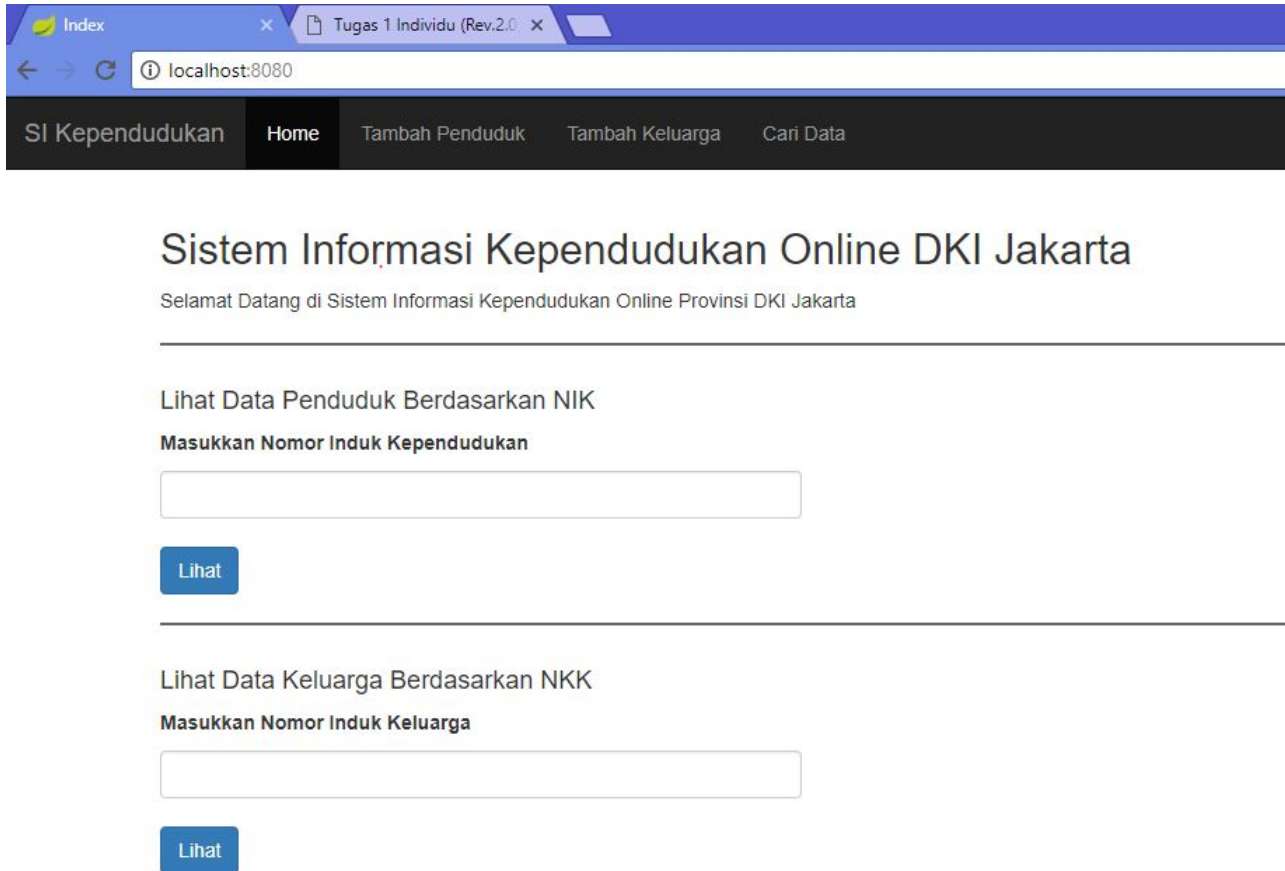


TUGAS 1 ADPAP

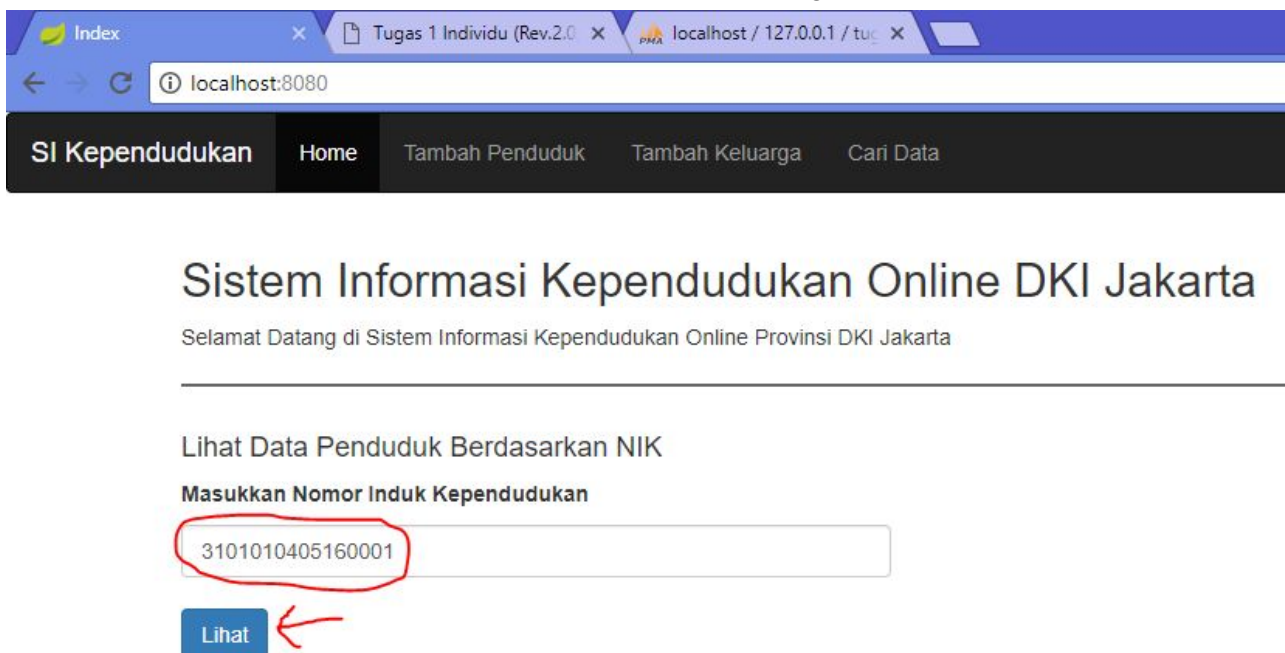
Fitur 1 - Menampilkan Data Penduduk Berdasarkan NIK

- Proses dimulai dengan membuka halaman utama *website*



The screenshot shows the home page of the 'Sistem Informasi Kependudukan Online DKI Jakarta'. The browser's address bar shows 'localhost:8080'. The navigation bar includes links: 'SI Kependudukan', 'Home', 'Tambah Penduduk', 'Tambah Keluarga', and 'Cari Data'. The main content area has the title 'Sistem Informasi Kependudukan Online DKI Jakarta' and a subtitle 'Selamat Datang di Sistem Informasi Kependudukan Online Provinsi DKI Jakarta'. Below this, there are two sections. The first section is 'Lihat Data Penduduk Berdasarkan NIK' with a label 'Masukkan Nomor Induk Kependudukan' and an empty text input field. Below the input field is a blue button labeled 'Lihat'. The second section is 'Lihat Data Keluarga Berdasarkan NKK' with a label 'Masukkan Nomor Induk Keluarga' and another empty text input field, also followed by a blue 'Lihat' button.

- Masukkan NIK pada kolom *search box*, kemudian mengklik *button* Lihat



This screenshot shows the same website as the previous one, but with the NIK '3101010405160001' entered into the 'Masukkan Nomor Induk Kependudukan' search box. The input field is circled in red. A red arrow points to the blue 'Lihat' button below the search box. The rest of the page layout, including the navigation bar and the 'Lihat Data Keluarga Berdasarkan NKK' section, remains the same.

- Jika NIK ada di dalam *database* atau ditemukan maka akan menampilkan halaman Lihat Data Penduduk berdasarkan NIK yang sebelumnya dimasukkan



The screenshot shows a web browser with the URL `localhost:8080/penduduk?nik=3101010405160001`. The application has a navigation bar with links: **SI Kependudukan**, **Home**, **Tambah Penduduk**, **Tambah Keluarga**, and **Cari Data**.

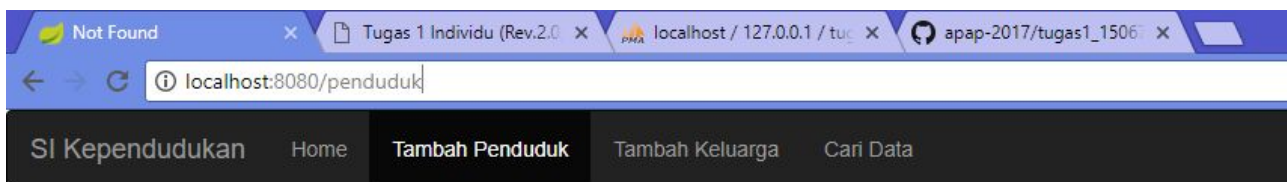
Lihat Data Penduduk - 3101010405160001

Dari Keluarga: 3101010209990001

NIK	3101010405160001
Nama	Prasetya Pangestu
Tempat/Tanggal Lahir	Jakarta, 04 May 2016
Alamat	Jln. Sukabumi No. 234
RT/RW	132/017
Kelurahan/Desa	PULAU PARI
Kecamatan	KEPULAUAN SERIBU SELATAN
Kota	KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU
Golongan Darah	O-
Agama	Islam
Status Perkawinan	Belum Kawin
Pekerjaan	BELUM/TIDAK BEKERJA
Kewarganegaraan	WNI
Status Kematian	hidup

Ubah
Nonaktifkan

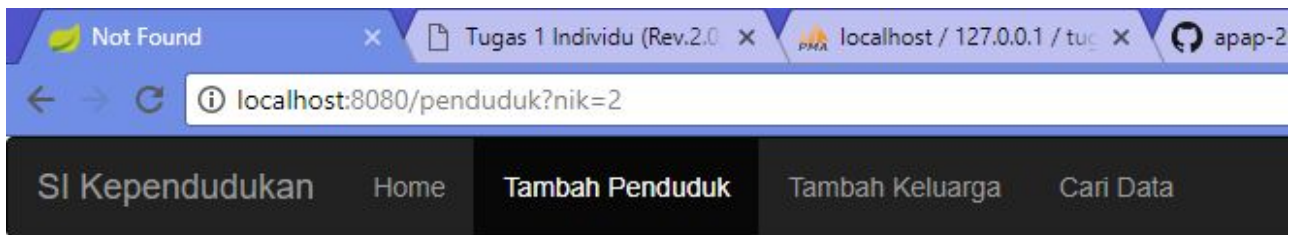
- Jika parameter NIK tidak terdapat di dalam URL



The screenshot shows a web browser with the URL `localhost:8080/penduduk`. The application has the same navigation bar as the previous screenshot. The page content is not visible, indicating a 404 error.

Error... Page tidak ditemukan

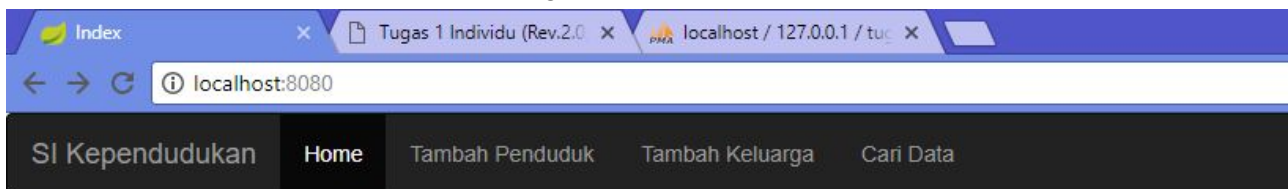
- Jika parameter NIK ada, namun tidak ada penduduk yang memiliki NIK tersebut di dalam *database* (example: NIK = 2)



Error... Page tidak ditemukan

Fitur 2 - Menampilkan Data Keluarga Beserta Daftar Anggotanya Berdasarkan Nomor KK

- Proses dimulai dengan membuka halaman utama *website*, kemudian masukkan NKK pada kolom *search box*, setelah itu mengklik *button* Lihat



Sistem Informasi Kependudukan Online DKI Jakarta

Selamat Datang di Sistem Informasi Kependudukan Online Provinsi DKI Jakarta

Lihat Data Penduduk Berdasarkan NIK

Masukkan Nomor Induk Kependudukan

Lihat

Lihat Data Keluarga Berdasarkan NKK

Masukkan Nomor Induk Keluarga

Lihat



- Jika NKK ada di dalam *database* atau ditemukan maka akan menampilkan halaman Lihat Data Keluarga berdasarkan NKK yang sebelumnya dimasukkan

Lihat Data Keluarga - 3101010107000002

NKK: 3101010107000002
 Alamat: Jr. Dahlia No. 193
 RT/RW: 039/062
 Kelurahan/Desa: PULAU PARI
 Kecamatan: KEPULAUAN SERIBU SELATAN
 Kota: KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

[Ubah](#)

No.	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Pekerjaan	Status Perkawinan	Status dalam Keluarga	Kewarganegaraan
1	Argono Utama	3101010812740001	Pria	Jakarta	08-12-1974	Islam	ANGGOTA BPK	Kawin	Famili Lain	WNI
2	Gandewa Nyana Wibowo S.Ked	3101010202170002	Pria	Sibolga	02-02-2017	Islam	BELUM/TIDAK BEKERJA	Belum Kawin	Anak	WNI
3	Maman Drajat Saputra	3101011411650001	Pria	Manado	14-11-1965	Islam	KARYAWAN BUMD	Cerai Hidup	Famili Lain	WNI
4	Tiara Dinda Padmasari	3101016311960002	Wanita	Jakarta	23-11-1996	Islam	ANGGOTA DPRD KABUPATEN/KOTA	Kawin	Istri	WNI
5	Hilda Nasyiah	3101015606170001	Wanita	Jakarta	16-06-2017	Islam	BELUM/TIDAK BEKERJA	Belum Kawin	Anak	WNI

- Jika parameter Nomor KK tidak terdapat pada URL maka akan menampilkan halaman *not-found*

Not Found

localhost:8080/keluarga

SI Kependudukan Home **Tambah Penduduk** Tambah Keluarga Cari Data

Error... Page tidak ditemukan

- Jika parameter Nomor KK terdapat pada URL namun tidak terdapat keluarga yang memiliki Nomor KK tersebut di dalam database (contoh NKK = 1997)

Not Found

localhost:8080/keluarga?nik=1997

SI Kependudukan Home **Tambah Penduduk** Tambah Keluarga Cari Data

Error... Page tidak ditemukan

Fitur 3 - Menambahkan Penduduk Baru Sebagai Anggota Keluarga

- Mengakses URL “/penduduk/tambah” atau dapat langsung meng*click* “Tambah Penduduk” pada *header* yang nantinya akan menampilkan *form* untuk menambahkan penduduk baru seperti *screenshot* di bawah ini

Tambah Penduduk

Masukkan Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Golongan Darah

Agama

Agama

Status Perkawinan

Status Dalam Keluarga

Pekerjaan

Kewarganegaraan

Status Kematian

ID Keluarga

Simpan

Menambahkan Penduduk Wanita

Tambah Penduduk

Masukkan Nama

Gheaafany Widyatika Putri

Tempat Lahir

Jakarta

Tanggal Lahir

08/07/1997

Jenis Kelamin

Perempuan

Golongan Darah

B

Agama

Islam

Status Perkawinan

Belum Kawin

Status Dalam Keluarga

Anak

Pekerjaan

Mahasiswa

Kewarganegaraan

WNI

Status Kematian

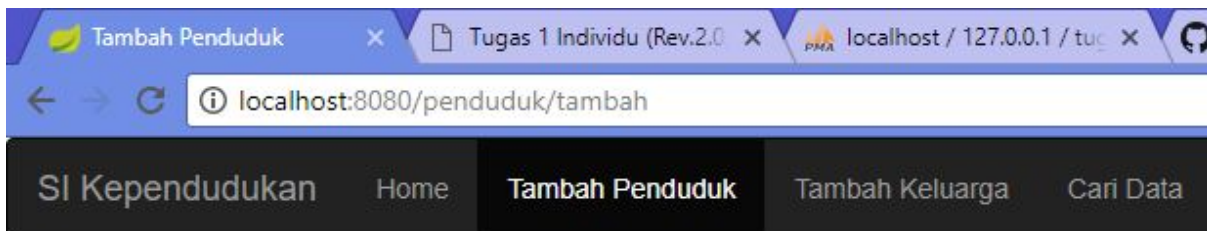
Hidup

ID Keluarga

10

Simpan

Jika penduduk tersebut berhasil ditambahkan



Sukses !

Penduduk dengan NIK **3101014708970001** berhasil ditambahkan

Penjelasan: Penduduk dengan NIK **3101014708970001** berhasil masuk ke dalam *database*. Data dilihat tanggal lahir yang awalnya 07 ditambah 40 menjadi 47 karena penduduk tersebut memiliki jenis kelamin wanita, dan nomor urutnya 00001 karena tidak ada penduduk wanita lain yang memiliki kombinasi domisili dan tanggal lahir yang sama dengan penduduk tersebut.

Menambahkan Penduduk Pria

Tambah Penduduk

Masukkan Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Golongan Darah

Agama

Status Perkawinan

Status Dalam Keluarga

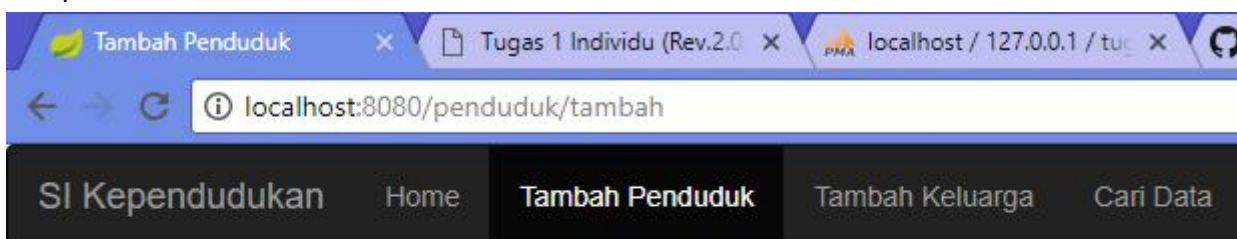
Pekerjaan

Kewarganegaraan

Status Kematian

ID Keluarga

Jika penduduk tersebut berhasil ditambahkan



Sukses !

Penduduk dengan NIK 3101022608970001 berhasil ditambahkan

Penjelasan: Penduduk dengan NIK 3101022608970001 berhasil masuk ke dalam *database*. NIK tersebut telah memenuhi format yang diminta, hal ini dapat dilihat dari nomor urutnya, yaitu 0001 karena tidak ada penduduk pria lain yang memiliki kombinasi domisili dan tanggal lahir yang sama dengan penduduk tersebut.

Add penduduk jika menggunakan domisili dan tanggal lahir yang sama

Sesuai dengan penduduk kasus wanita (**3101014708970001**) yaitu dengan jenis kelamin wanita, id_keluarga 15 dan tanggal lahir 07-08-97 (mm-dd-yy)

Tambah Penduduk

Masukkan Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Golongan Darah

Agama

Status Perkawinan

Status Dalam Keluarga

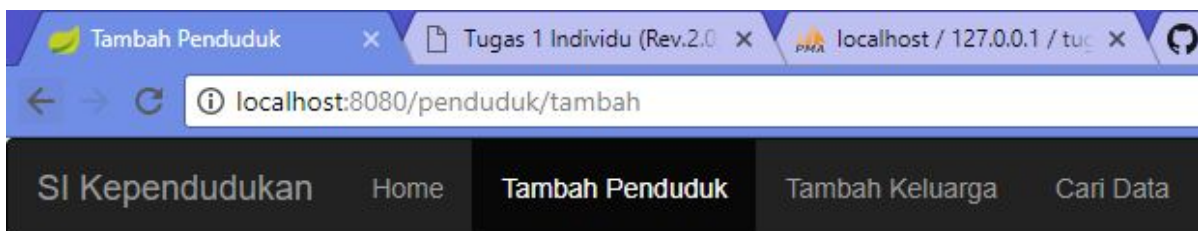
Pekerjaan

Kewarganegaraan

Status Kematian

ID Keluarga

Penduduk berhasil ditambahkan



Sukses !

Penduduk dengan NIK **3101014708970002** berhasil ditambahkan

Penduduk dengan NIK **3101014708970002** berhasil dimasukan kedalam *database*, dapat dilihat nomor belakangnya adalah 0002 karena sebelumnya sudah ada penduduk yang memiliki kombinasi domisili dan tanggal lahir yang mirip (memiliki nomor urut 0001) sehingga penduduk yang baru saja dimasukan akan *diincrement* nomor urutnya.

Jika data yang diisi tidak lengkap

Tambah Penduduk

Masukkan Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Golongan Darah

Agama

Status Perkawinan

Status Dalam Keluarga

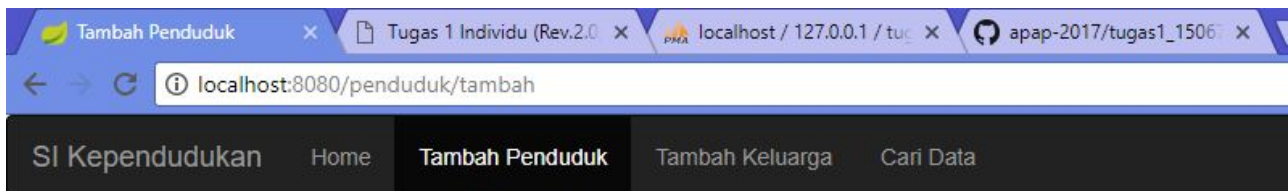
Pekerjaan

Kewarganegaraan

Status Kematian

ID Keluarga

Tampilan akan menunjukkan pesan *error*



Error, Anda harus melengkapi form terlebih dahulu

Fitur 4 - Menambahkan Keluarga Baru

- Mengakses URL “/keluarga/tambah” atau dapat langsung meng*click* “Tambah Keluarga” pada *header* yang nantinya akan menampilkan *form* untuk menambahkan keluarga baru seperti *screenshot* di bawah ini

Tambah Keluarga

Kota/Kabupaten

Silahkan Pilih Kota/Kabupaten

Kecamatan

silahkan pilih kota terlebih dahulu

Kelurahan

silahkan pilih kecamatan terlebih dahulu

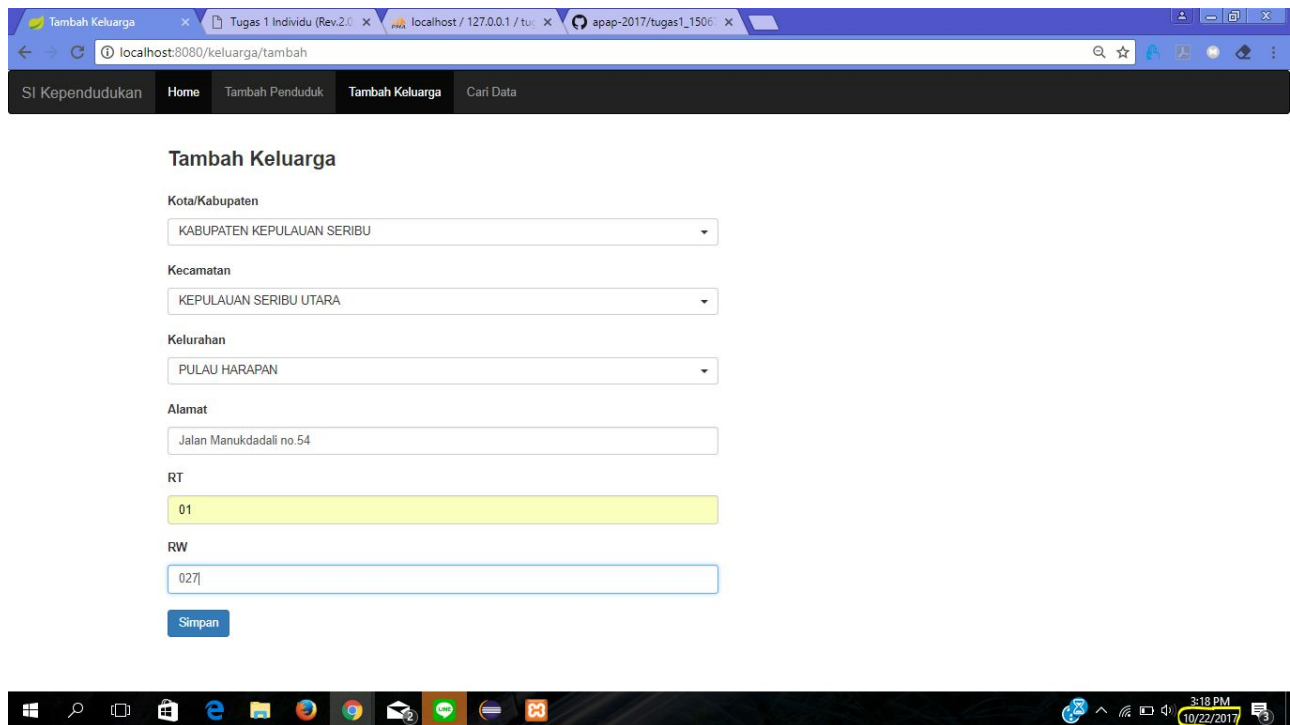
Alamat

RT

RW

Simpan

Menambah keluarga pertama kali pada tanggal 22 Oktober 2017

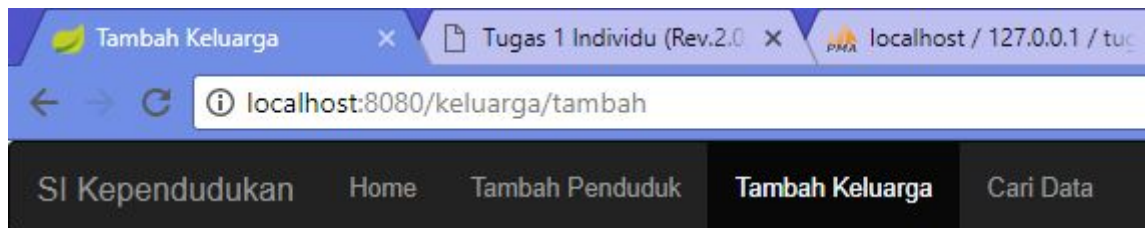


The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/keluarga/tambah`. The page has a navigation bar with links: `SI Kependudukan`, `Home`, `Tambah Penduduk`, `Tambah Keluarga` (active), and `Cari Data`. The main form is titled `Tambah Keluarga` and contains the following fields:

- `Kota/Kabupaten`: Dropdown menu with `KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU` selected.
- `Kecamatan`: Dropdown menu with `KEPULAUAN SERIBU UTARA` selected.
- `Kelurahan`: Dropdown menu with `PULAU HARAPAN` selected.
- `Alamat`: Text input field with `Jalan Manukdadali no 54`.
- `RT`: Dropdown menu with `01` selected.
- `RW`: Text input field with `027`.
- `Simpan`: Button to save the data.

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 3:18 PM on 10/22/2017.

Tampilan jika sukses ditambahkan ke dalam database.



Sukses !

Keluarga dengan NKK 3101022210170001 berhasil ditambahkan

Penjelasan: Keluarga dengan NKK 3101022210170001 berhasil ditambahkan ke dalam *database*, dapat dilihat NKK tersebut telah mengikuti format yang benar. No urutnya adalah 0001 karena itu merupakan keluarga pertama yang ditambahkan pada tanggal 22 Oktober 2017

Menambah keluarga kedua kali pada tanggal 22 Oktober 2017

[SI Kependudukan](#) [Home](#) [Tambah Penduduk](#) [Tambah Keluarga](#) [Cari Data](#)

Tambah Keluarga

Kota/Kabupaten

KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Kecamatan

KEPULAUAN SERIBU UTARA

Kelurahan

PULAU HARAPAN

Alamat

Jalan Burung no.67

RT

002

RW

67

Simpan

Tampilan jika sukses ditambahkan ke dalam *database*.

Tambah Keluarga Tugas 1 Individu (Rev.2.0 localhost / 127.0.0.1 / tu

localhost:8080/keluarga/tambah

[SI Kependudukan](#) [Home](#) [Tambah Penduduk](#) [Tambah Keluarga](#) [Cari Data](#)

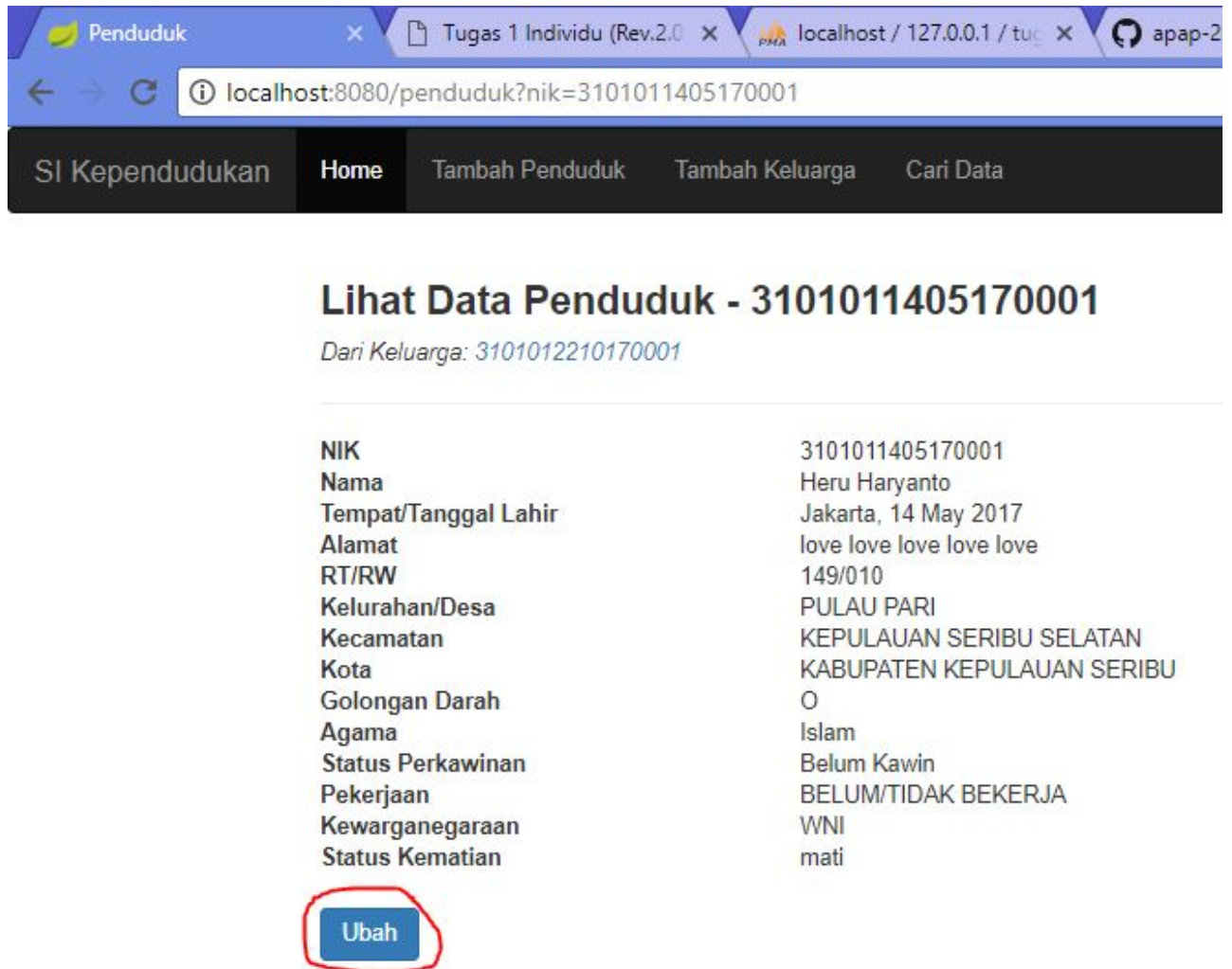
Sukses !

Keluarga dengan NKK 3101022210170002 berhasil ditambahkan

Penjelasan: Keluarga dengan NKK 3101012210170002 berhasil ditambahkan ke dalam *database*, dapat dilihat NKK tersebut telah mengikuti format yang benar. No urutnya adalah 0002 karena itu merupakan keluarga kedua yang ditambahkan pada tanggal 22 Oktober 2017

Fitur 5 - Mengubah Data Penduduk

- Cara mengubah suatu penduduk pertama-tamanya adalah mengakses halaman *detail* penduduk terlebih dahulu kemudian klik “Ubah”



SI Kependudukan Home Tambah Penduduk Tambah Keluarga Cari Data

Lihat Data Penduduk - 3101011405170001

Dari Keluarga: 3101012210170001

NIK	3101011405170001
Nama	Heru Haryanto
Tempat/Tanggal Lahir	Jakarta, 14 May 2017
Alamat	love love love love love
RT/RW	149/010
Kelurahan/Desa	PULAU PARI
Kecamatan	KEPULAUAN SERIBU SELATAN
Kota	KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU
Golongan Darah	O
Agama	Islam
Status Perkawinan	Belum Kawin
Pekerjaan	BELUM/TIDAK BEKERJA
Kewarganegaraan	WNI
Status Kematian	mati

Ubah

- Lalu ganti *detail* dari keluarga (pada kasus ini yang diganti adalah id keluarga = 100) agar NKK terupdate)

Ubah Penduduk

Masukkan Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Golongan Darah

Agama

Status Perkawinan

Status Dalam Keluarga

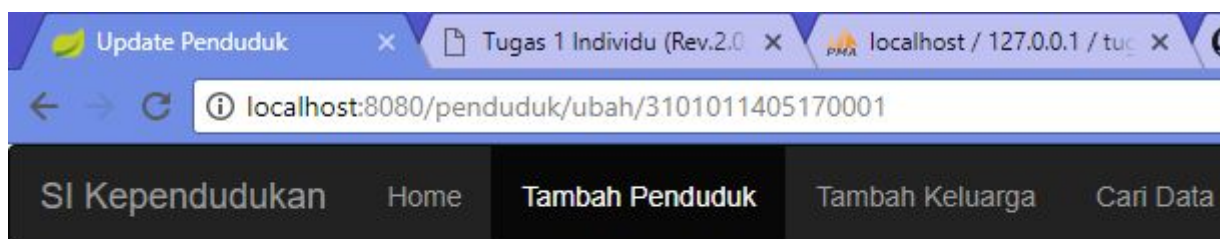
Pekerjaan

Kewarganegaraan

Status Kematian

ID Keluarga

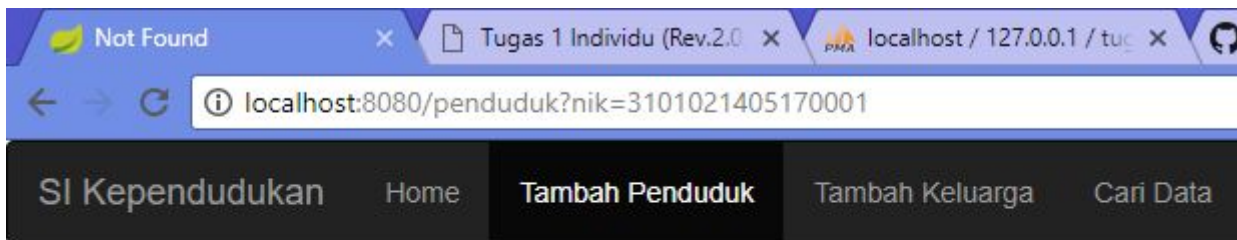
Pesan sukses akan ditampilkan sesuai dengan NIK yang lama (sebelum di *update*) yaitu **3101021405170001**



Sukses !

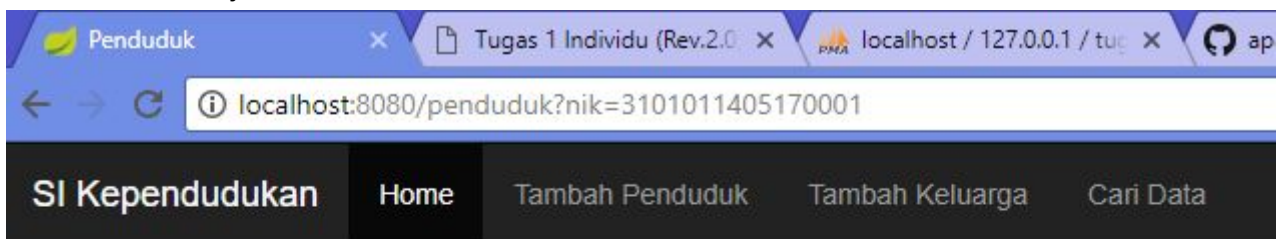
Penduduk dengan NIK **3101021405170001** berhasil diubah

Saat diakses kembali, halaman tersebut tidak akan ditemukan karena NIKnya sudah berubah. Perubahan tersebut diakibatkan domisili dari penduduk tersebut sudah diubah ketika mengganti ID



Error... Page tidak ditemukan

NIK berubah menjadi **3101011405170001**



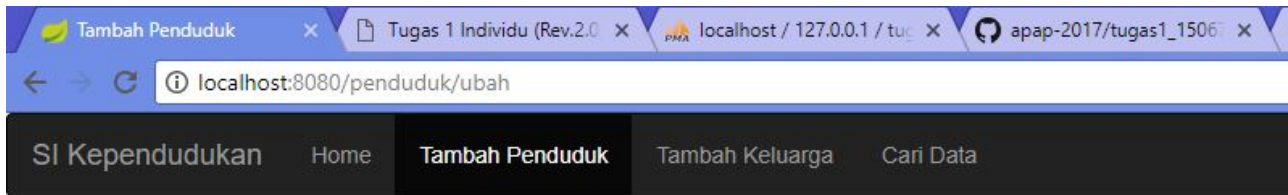
Lihat Data Penduduk - 3101011405170001

Dari Keluarga: 3101012210170001

NIK	3101011405170001
Nama	Heru Haryanto
Tempat/Tanggal Lahir	Jakarta, 14 May 2017
Alamat	love love love love love
RT/RW	149/010
Kelurahan/Desa	PULAU PARI
Kecamatan	KEPULAUAN SERIBU SELATAN
Kota	KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU
Golongan Darah	O
Agama	Islam
Status Perkawinan	Belum Kawin
Pekerjaan	BELUM/TIDAK BEKERJA
Kewarganegaraan	WNI
Status Kematian	mati

Ubah

Jika NIK tidak ada di parameter di dalam URL maka akan menampilkan pesan error



Error, Anda harus melengkapi form dengan data yang valid

Jika ID keluarga tidak valid saat proses pengubahan seperti ID = -1 maka ketika disimpan, akan menampilkan pesan *error*

Ubah Penduduk

Memukkan Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Golongan Darah

Agama

Status Perkawinan

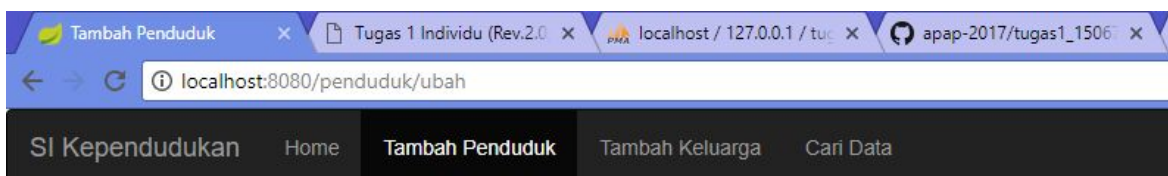
Status Dalam Keluarga

Pekerjaan

Kewarganegaraan

Status Kematian

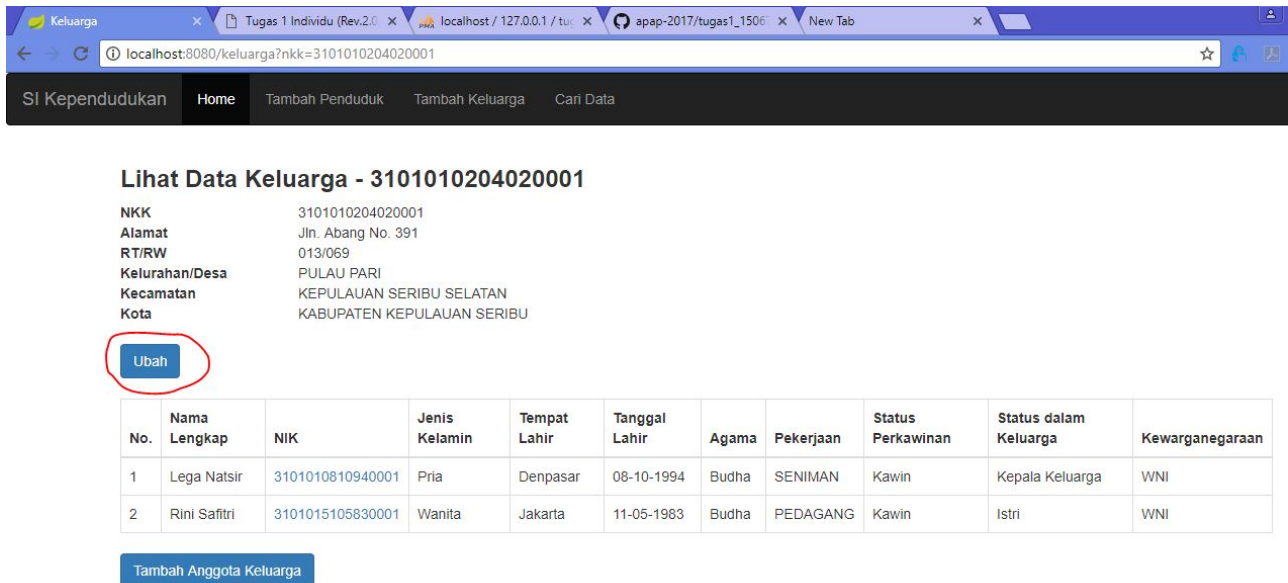
ID Keluarga



Error, Anda harus melengkapi form dengan data yang valid

Fitur 6 - Mengubah Data Keluarga

Untuk mengubah data suatu keluarga, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah membuka detail keluarga. Kemudian klik “Ubah”



Lihat Data Keluarga - 3101010204020001

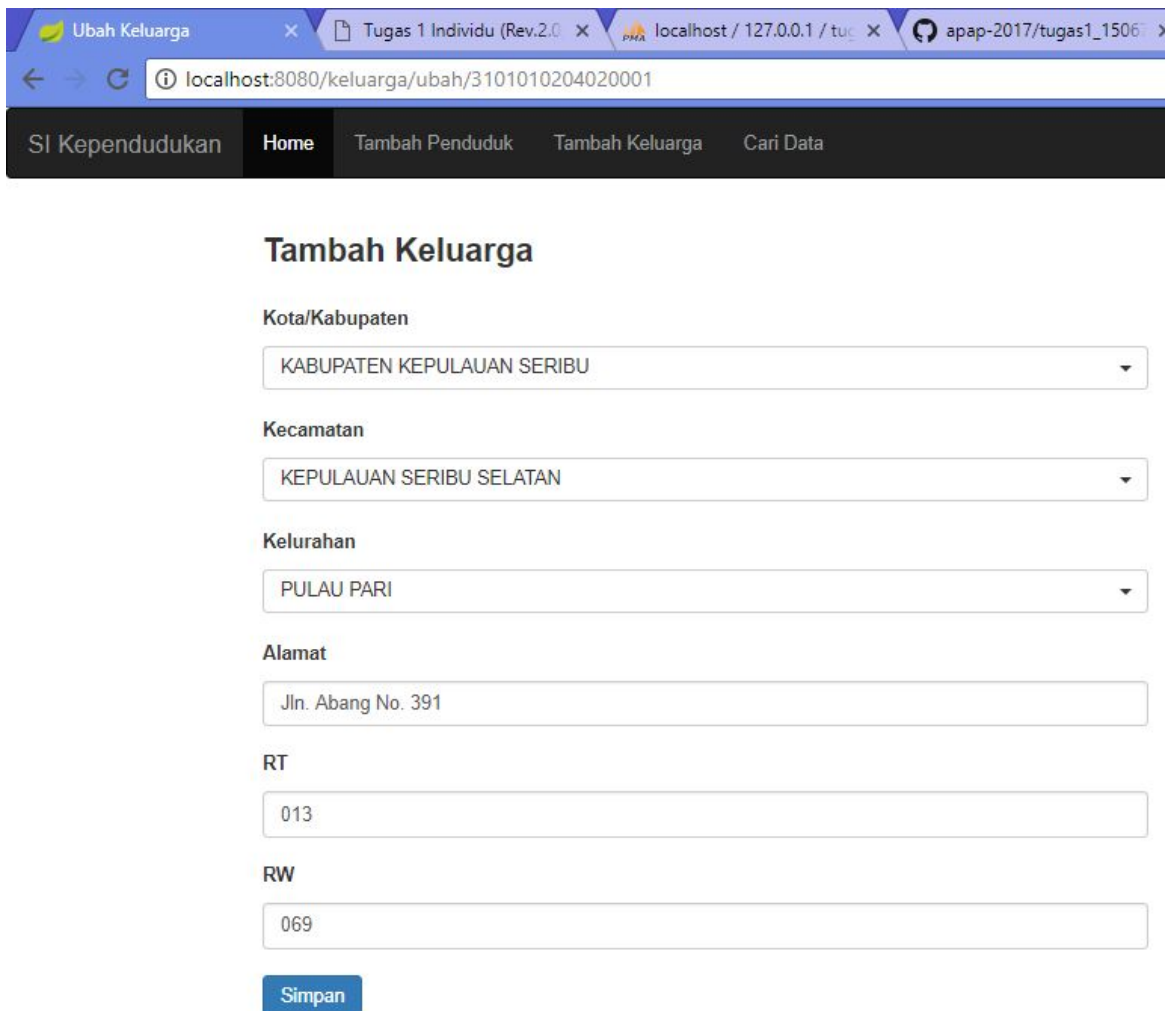
NKK: 3101010204020001
Alamat: Jln. Abang No. 391
RT/RW: 013/069
Kelurahan/Desa: PULAU PARI
Kecamatan: KEPULAUAN SERIBU SELATAN
Kota: KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Ubah

No.	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Pekerjaan	Status Perkawinan	Status dalam Keluarga	Kewarganegaraan
1	Lega Natsir	3101010810940001	Pria	Denpasar	08-10-1994	Budha	SENIMAN	Kawin	Kepala Keluarga	WNI
2	Rini Safitri	3101015105830001	Wanita	Jakarta	11-05-1983	Budha	PEDAGANG	Kawin	Istri	WNI

Tambah Anggota Keluarga

Kemudian ubah data keluarga (pada kasus ini alamat dan domisili dirubah agar NKK juga ikut berubah) NKK awal **310101010204020001**. Pada awalnya:



Tambah Keluarga

Kota/Kabupaten
KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Kecamatan
KEPULAUAN SERIBU SELATAN

Kelurahan
PULAU PARI

Alamat
Jln. Abang No. 391

RT
013

RW
069

Simpan

Menjadi:

Ubah Keluarga

Tugas 1 Individu (Rev.2.0)

localhost / 127.0.0.1 / tugas1_1506

localhost:8080/keluarga/ubah/3101010204020001

SI Kependudukan Home Tambah Penduduk Tambah Keluarga Cari Data

Tambah Keluarga

Kota/Kabupaten

KOTA JAKARTA TIMUR

Kecamatan

CIPAYUNG

Kelurahan

BAMBU APUS

Alamat

Jln. Abang No. 391

RT

013

RW

069

Simpan

Data keluarga sukses diubah dan NKK berubah menjadi **3172032210170001**

Ubah Keluarga

Tugas 1 Individu (Rev.2.0)

localhost / 127.0.0.1 / tugas1_1506

localhost:8080/keluarga/ubah/3101010204020001

SI Kependudukan Home Tambah Penduduk Tambah Keluarga Cari Data

Sukses !

Keluarga dengan NKK 3172032210170001 berhasil diubah

Karena domisili keluarga berubah maka berpengaruh kepada perubahan NIK setiap anggota keluarga mengikuti domisili tersebut

Keluarga Tugas 1 Individu (Rev.2.0) localhost / 127.0.0.1 / tugas1_1506 apap-2017/tugas1_1506 New Tab

localhost:8080/keluarga?nkk=3172032210170001

SI Kependudukan Home Tambah Penduduk Tambah Keluarga Cari Data

Lihat Data Keluarga - 3172032210170001

NKK 3172032210170001
Alamat Jln. Abang No. 391
RT/RW 013/069
Kelurahan/Desa BAMBUN APUS
Kecamatan CIPAYUNG
Kota KOTA JAKARTA TIMUR

Ubah

No.	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Pekerjaan	Status Perkawinan	Status dalam Keluarga	Kewarganegaraan
1	Lega Natsir	3172030810940001	Pria	Denpasar	08-10-1994	Budha	SENIMAN	Kawin	Kepala Keluarga	WNI
2	Rini Safitri	3172035105830001	Wanita	Jakarta	11-05-1983	Budha	PEDAGANG	Kawin	Istri	WNI

Tambah Anggota Keluarga

Jika form tidak dilengkapi/ ada yang tidak diisi, maka akan menampilkan tulisan *error*

Ubah Keluarga Tugas 1 Individu (Rev.2.0) localhost / 127.0.0.1 / tugas1_1506 apap-2017/tugas1_1506

localhost:8080/keluarga/ubah/3172032210170001

SI Kependudukan Home Tambah Penduduk Tambah Keluarga Cari Data

Tambah Keluarga

Kota/Kabupaten

KOTA JAKARTA TIMUR

Kecamatan

CIPAYUNG

Kelurahan

BAMBUN APUS

Alamat

|

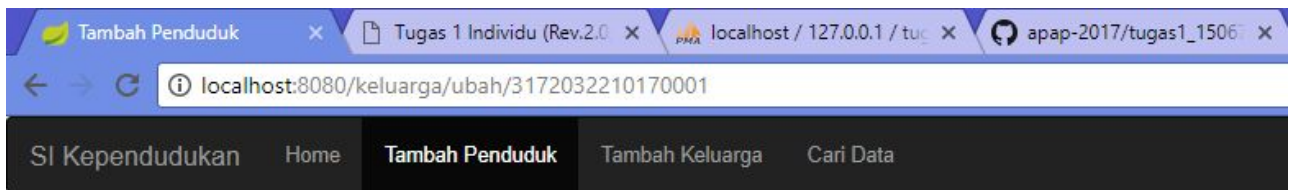
RT

013

RW

069

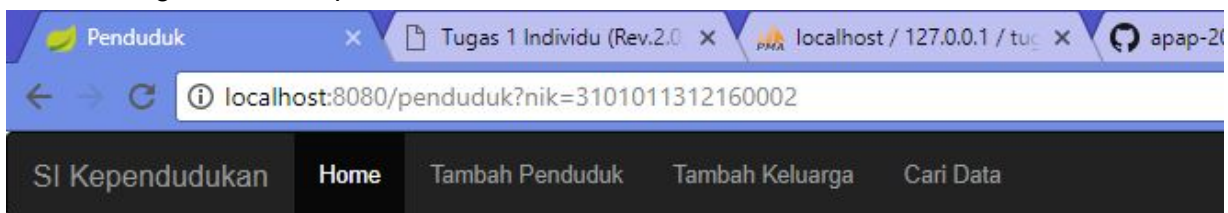
Simpan



Error, Anda harus melengkapi form dengan data yang valid

Fitur 7 - Mengubah Status Kematian Penduduk

- Mengkases detail penduduk terlebih dahulu, kemudian klik button “Nonaktifkan”



Lihat Data Penduduk - 3101011312160002

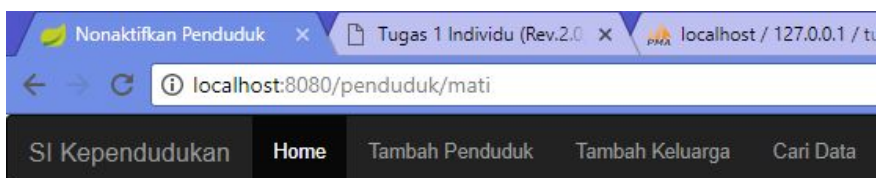
Dari Keluarga: 3101010201070001

NIK	3101011312160002
Nama	Pangeran Chandra Prasetyo S.Kom
Tempat/Tanggal Lahir	Jakarta, 13 December 2016
Alamat	Dk. Gardujati No. 171
RT/RW	152/002
Kelurahan/Desa	PULAU TIDUNG
Kecamatan	KEPULAUAN SERIBU SELATAN
Kota	KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU
Golongan Darah	A+
Agama	Islam
Status Perkawinan	Belum Kawin
Pekerjaan	BELUM/TIDAK BEKERJA
Kewarganegaraan	WNI
Status Kematian	hidup

Ubah

Nonaktifkan

Penduduk tersebut sukses di non-aktifkan

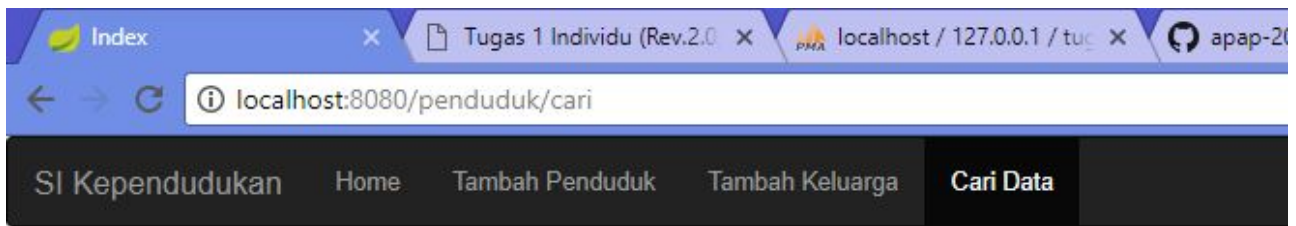


Sukses !

Penduduk dengan NIK 3101011312160002 sudah tidak aktif

Fitur 8 & bonus - Tampilkan Data Penduduk Berdasarkan Kota/Kabupaten, Kecamatan, dan Kelurahan Tertentu & Menampilkan Penduduk Paling Muda dan Paling Tua di Suatu Kelurahan

Membuka halaman cari data dan memilih domisili

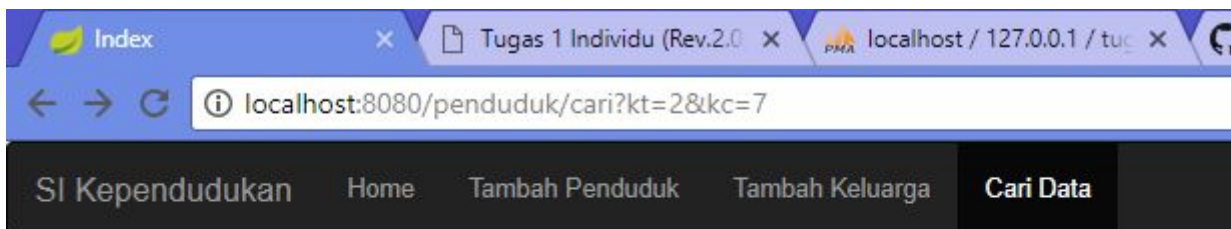


LIHAT DATA PENDUDUK BERDASARKAN KOTA/KABUPATEN

Kota/Kabupaten

SILAHKAN PILIH KOTA/KABUPATEN

Lihat



LIHAT DATA PENDUDUK BERDASARKAN KELURAHAN DI I

Kota/Kabupaten

KOTA JAKARTA SELATAN

Kecamatan

KEBAYORAN LAMA

Kelurahan

PONDOK PINANG

Lihat

Maka akan ditampilkan list penduduk yang mempunyai tempat tinggal di domisili tersebut, selain itu juga ditampilkan penduduk dengan usia termuda maupun tertua

LIHAT DATA PENDUDUK DI KELURAHAN PONDOK PINANG, KECAMATAN KEBAYORAN LAMA, KOTA JAKARTA SELATAN

Penduduk Dengan Usia Termuda

NIK	3171056801530001
Nama	Victoria Winarsih M.Ak
Tanggal Lahir	1953-01-28

Penduduk Dengan Usia Tertua

NIK	3171051809170002
Nama	Kawaca Wijaya
Tanggal Lahir	2017-09-18

NIK	Nama	Jenis Kelamin
3171056808830001	Ulya Nasyidah S.Kom	Perempuan
3171052004960001	Estiono Wacana S.Gz	Laki-laki
3171053005170001	Gaiman Prayoga	Laki-laki
3171056911960001	Anastasia Kartika Safitri M.TI.	Perempuan
3171056005960001	Kamaria Kusmawati M.M.	Perempuan
3171051207160001	Warji Rafid Samosir	Laki-laki
3171051010970001	Hartaka Cager Saragih	Laki-laki

Optimisasi database

Agar proses *run* atau eksekusi *query* menjadi cepat, optimisasi dilakukan dengan cara menambahkan *primary key* di kolom ID pada masing-masing tabel yang ada dalam *database*.

- Table penduduk yang menjadi PRIMARY KEY adalah kolom ID
- Table keluarga yang menjadi PRIMARY KEY adalah kolom ID
- Table kelurahan yang menjadi PRIMARY KEY adalah kolom ID
- Table kecamatan yang menjadi PRIMARY KEY adalah kolom ID
- Table kota yang menjadi PRIMARY KEY adalah kolom ID

Pada saat pembuatan PRIMARY KEY, secara otomatis MySQL akan menambahkan index pada kolom tersebut yang dapat memudahkan pencarian karena proses *scanning* seluruh *row* pada tabel sebelum adanya *indexing* mempunyai kompleksitas $O(N)$ dengan jumlah data yang terbilang banyak. Dengan *indexing*, data yang akan dicari akan lebih cepat ditemukan sehingga membuat pencarian lebih cepat juga. *Indexing* yang ditambahkan secara manual dalam *database*.

- Table penduduk yang ditambah *index* nya yaitu *nik* dan *id_keluarga*
- Table keluarga yang ditambah *index* nya yaitu *nomor_kk* dan *id_kelurahan*
- Table kelurahan yang ditambah *index* nya yaitu *id_kecamatan* dan *kode_kelurahan*
- Table kecamatan yang ditambah *index* nya yaitu *id_kota* dan *kode_kecamatan*
- Table kota yang menjadi ditambah *index* nya yaitu *kode_kota*

Query-query

PendudukMapper.java

```
1  import java.util.List;
2  @Mapper
3  public interface PendudukMapper {
4      @Select("select * from penduduk where nik = #{nik}")
5      PendudukModel selectPenduduk (@Param("nik") String nik);
6
7      @Select("select * from penduduk where id_keluarga = #{id_keluarga}")
8      List<PendudukModel> selectAnggotaKeluarga(@Param("id_keluarga") int id_keluarga);
9
10     @Select("select p.* "
11             + "from penduduk p, keluarga k "
12             + "where p.id_keluarga = k.id AND k.id_kelurahan = #{id_kelurahan}")
13     List<PendudukModel> selectPendudukDiKelurahan(@Param("id_kelurahan") int id_kelurahan);
14
15     @Insert("insert into penduduk (nik, nama, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, " +
16            "is_wni, id_keluarga, agama, pekerjaan, status_perkawinan, status_dalam_keluarga, " +
17            "golongan_darah, is_wafat) VALUES (#{nik}, #{nama}, #{tempat_lahir}, #{tanggal_lahir}, " +
18            " #{jenis_kelamin}, #{is_wni}, #{id_keluarga}, #{agama}, #{pekerjaan}, #{status_perkawinan}, " +
19            " #{status_dalam_keluarga}, #{golongan_darah}, #{is_wafat})")
20     void insertPenduduk (PendudukModel penduduk);
21
22     @Update("UPDATE penduduk SET "
23            + "nik=#{nik}, nama=#{nama}, tempat_lahir=#{tempat_lahir}, "
24            + "tanggal_lahir=#{tanggal_lahir}, jenis_kelamin=#{jenis_kelamin}, "
25            + "is_wni=#{is_wni}, id_keluarga=#{id_keluarga}, agama=#{agama}, "
26            + "pekerjaan=#{pekerjaan}, status_perkawinan=#{status_perkawinan}, "
27            + "status_dalam_keluarga=#{status_dalam_keluarga}, "
28            + "golongan_darah=#{golongan_darah}, is_wafat=#{is_wafat} "
29            + "WHERE id=#{id}")
30     void updatePenduduk (PendudukModel penduduk);
31 }

```

KeluargaMapper.java

```
1  package com.example.dao;
2
3  import org.apache.ibatis.annotations.Insert;
4
5  @Mapper
6  public interface KeluargaMapper {
7      @Select("select * from keluarga where id = #{id_keluarga}")
8      KeluargaModel selectKeluarga(@Param("id_keluarga") int id_keluarga);
9
10     @Select("select * from keluarga where nomor_kk = #{nkk}")
11     KeluargaModel selectKeluargaByNkk(@Param("nkk") String nkk);
12
13     @Insert("insert into keluarga (nomor_kk, alamat, rt, rw, id_kelurahan, is_tidak_berlaku) "
14            + "VALUES (#{nomor_kk}, #{alamat}, #{rt}, #{rw}, #{id_kelurahan}, #{is_tidak_berlaku})")
15     void insertKeluarga (KeluargaModel keluarga);
16
17     @Update("UPDATE keluarga SET "
18            + "nomor_kk=#{nomor_kk}, alamat=#{alamat}, rt=#{rt}, "
19            + "rw=#{rw}, id_kelurahan=#{id_kelurahan}, "
20            + "is_tidak_berlaku=#{is_tidak_berlaku} "
21            + "WHERE id=#{id}")
22     void updateKeluarga (KeluargaModel keluarga);
23 }

```

KelurahanMapper.java

```
1 package com.example.dao;
2
3 import java.util.List;
10
11 @Mapper
12 public interface KelurahanMapper {
13     @Select("select * from kelurahan where id = #{id_kelurahan}")
14     KelurahanModel selectKelurahan(@Param("id_kelurahan") int id_kelurahan);
15
16     @Select("select * from kelurahan")
17     List<KelurahanModel> selectAllKelurahan();
18
19     @Select("select * from kelurahan where id_kecamatan = #{id_kecamatan}")
20     List<KelurahanModel> selectAllKelurahanInKecamatan(@Param("id_kecamatan") int id_kecamatan);
21 }
22
```

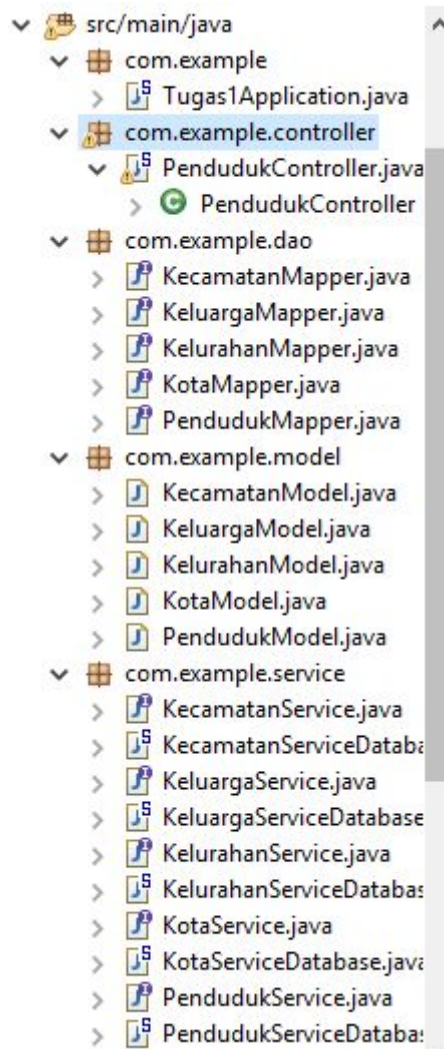
KecamatanMapper.java

```
1 package com.example.dao;
2
3 import java.util.List;
10
11 @Mapper
12 public interface KecamatanMapper {
13     @Select("select * from kecamatan where id = #{id_kecamatan}")
14     KecamatanModel selectKecamatan(@Param("id_kecamatan") int id_kecamatan);
15
16     @Select("select * from kecamatan")
17     List<KecamatanModel> selectAllKecamatan();
18
19     @Select("select * from kecamatan where id_kota = #{id_kota}")
20     List<KecamatanModel> selectAllKecamatanInKota(@Param("id_kota") int id_kota);
21 }
22
```

KotaMapper.java

```
1 package com.example.dao;
2
3 import java.util.List;
10
11 @Mapper
12 public interface KotaMapper {
13     @Select("select * from kota where id = #{id_kota}")
14     KotaModel selectKota(@Param("id_kota") int id_kota);
15
16     @Select("select * from kota")
17     List<KotaModel> selectAllKota();
18 }
19
```


Penerapan konsep MVC dan *layering*



Terdapat 4 packages yaitu controller, dao, model, dan service

- Controller

Pada *controller* saya membuat PendudukController yang berfungsi untuk mengatur seluruh aktifitas yang terjadi didalam program ini seperti aktifitas penduduk dan aktifitas keluarga seperti operasi *selection*, *update*, dan *addition*.

- Dao

Terdapat 5 files yaitu PendudukMapper, KeluargaMapper, KelurahanMapper, KecamatanMapper, dan KotaMapper yang berisi query-query yang digunakan dalam program Sistem Kependudukan

- Model

Terdapat 5 model di dalam project ini yaitu PendudukModel, KeluargaModel, KelurahanModel, KecamatanModel, dan KotaModel. Package Model ini mempunyai fungsi untuk menyimpan data-data dari database kedalam bentuk objek.

- Service

Terdapat 10 files yaitu PendudukService, PendudukServiceDatabase, KeluargaService, KeluargaServiceDatabase, KelurahanService, KelurahanServiceDatabase KecamatanService, KecamatanServiceDatabase, KotaService, dan KotaServiceDatabase. Package Service mempunyai fungsi sebagai perantara controller dengan query database yang terdapat di dalam package dao. File service berfungsi sebagai interface dan file servicedatabase berfungsi untuk memanggil query dari package dao.

Stress testing

/penduduk

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Tim...	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Conn
1	19:36:05.197	Thread Grou...	HTTP Request	350	✓	3293	147	341	
2	19:36:04.915	Thread Grou...	HTTP Request	632	✓	3293	147	623	
3	19:36:04.916	Thread Grou...	HTTP Request	643	✓	3293	147	642	
4	19:36:04.915	Thread Grou...	HTTP Request	691	✓	3293	147	690	
5	19:36:05.096	Thread Grou...	HTTP Request	639	✓	3293	147	638	
6	19:36:04.916	Thread Grou...	HTTP Request	874	✓	3293	147	874	
7	19:36:04.995	Thread Grou...	HTTP Request	802	✓	3293	147	797	
8	19:36:05.694	Thread Grou...	HTTP Request	157	✓	3293	147	155	
9	19:36:05.396	Thread Grou...	HTTP Request	465	✓	3293	147	464	
10	19:36:05.597	Thread Grou...	HTTP Request	282	✓	3293	147	282	
11	19:36:05.295	Thread Grou...	HTTP Request	594	✓	3293	147	594	
12	19:36:05.495	Thread Grou...	HTTP Request	428	✓	3293	147	427	
13	19:36:05.795	Thread Grou...	HTTP Request	161	✓	3293	147	161	
14	19:36:05.895	Thread Grou...	HTTP Request	79	✓	3293	147	78	
15	19:36:05.995	Thread Grou...	HTTP Request	63	✓	3293	147	62	
16	19:36:06.094	Thread Grou...	HTTP Request	28	✓	3293	147	28	
17	19:36:06.194	Thread Grou...	HTTP Request	28	✓	3293	147	28	
18	19:36:06.294	Thread Grou...	HTTP Request	27	✓	3293	147	26	
19	19:36:06.394	Thread Grou...	HTTP Request	36	✓	3293	147	36	
20	19:36:06.494	Thread Grou...	HTTP Request	24	✓	3293	147	24	
21	19:36:06.593	Thread Grou...	HTTP Request	31	✓	3293	147	31	
22	19:36:06.692	Thread Grou...	HTTP Request	63	✓	3293	147	63	
23	19:36:06.792	Thread Grou...	HTTP Request	243	✓	3293	147	242	
24	19:36:06.892	Thread Grou...	HTTP Request	188	✓	3293	147	188	
25	19:36:06.992	Thread Grou...	HTTP Request	113	✓	3293	147	112	

☐ Scroll automatically?
 ☐ Child samples?
 No of Samples 100
 Latest Sample 57
 Average 142
 Deviation

/keluarga

