

Atikah Luthfiana

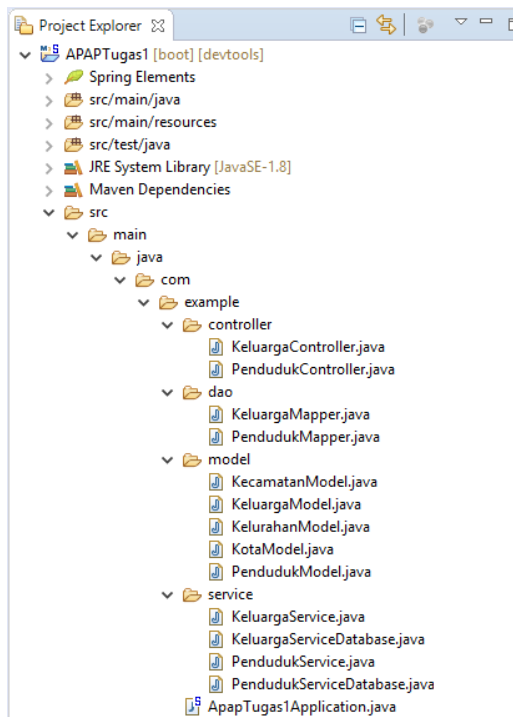
1506689250

APAP B

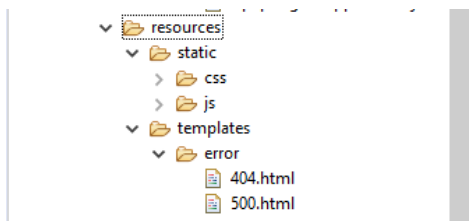
## Tugas 1

### 1. Fitur

Pada bagian ini akan dijelaskan langkah-langkah membuat masing-masing fitur yang telah dibuat dan contoh hasil ketika program dijalankan. Sebelum memulai perlu dibuat file PendudukModel, KeluargaModel, KelurahanModel, Kecamatan Model dan KelurahanModel yang merepresentasikan objek yang sesuai. Lalu dibuat Controller, DAO, Sevice dan SeviceDatabase untuk Penduduk dan Keluarga. Struktur folder main project ini adalah sebagai berikut:



Selanjutnya meng-extract bootstrap css dan js pada folder statis agar dapat digunakan untuk membuat header dan footer. Setelah itu, membuat fragment.html dan error page. Lalu dibuat index.html dari SIDUK DKI.



Tampilan awal SIDUK DKI:

Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

← → ↻ localhost:8080

SI Kependudukan Home Cari Penduduk Tambah Penduduk Tambah Keluarga

### Sistem Informasi Kependudukan Online Provinsi 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 Kartu Keluarga

Lihat

APAP 2017

a. Menampilkan Data Penduduk Berdasarkan NIK

Langkah-langkah:

- Membuat Service dan ServiceDatabase selectPenduduk pada PendudukService dan PendudukServiceDatabase.
  - Membuat query untuk select penduduk yang diinginkan pada PendudukMapper
  - Membuat GetMapping dari input pada halaman index ke halaman penduduk pada PendudukController
  - Membuat file penduduk.html untuk menampilkan hasil dari query penduduk yang dicari
- Contoh :
- Memasukkan NIK Penduduk.

Penduduk Tambah Penduduk Tambah Keluarga

### Sistem Informasi Kependudukan Online Provinsi DKI Jakarta

Selamat datang di Sistem Informasi Kependudukan Online Provinsi DKI Jakarta

#### Lihat Data Penduduk Berdasarkan NIK

Masukkan Nomor Induk Kependudukan

Lihat

Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

- Melihat data penduduk

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

### Lihat Data Penduduk - 3101010108770001

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| NIK                  | 3101010108770001                      |
| Nama                 | Edi Sihombing                         |
| Tempat/Tanggal Lahir | Jakarta, Mon Aug 01 00:00:00 ICT 1977 |
| RT/RW                | 024/088                               |
| Kelurahan/Desa       | PULAU PARI                            |
| Kecamatan            | KEPULAUAN SERIBU SELATAN              |
| Kota                 | KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU            |
| Golongan Darah       | A-                                    |
| Agama                | Islam                                 |
| Status Perkawinan    | Belum Kawin                           |
| Pekerjaan            | PEDAGANG                              |
| Kewarganegaraan      | WNI                                   |
| Status Kematian      | Hidup                                 |

WARNING! Anda akan mengubah data status kehidupan penduduk.

Penduduk Telah Meninggal

APAP 2017

## b. Menampilkan Data Keluarga Berdasarkan NKK

Langkah

- Membuat Service dan ServiceDatabase selectKeluarga pada KeluargaService dan KeluargaServiceDatabase.
- Membuat query untuk select keluarga yang diinginkan pada KeluargaMapper termasuk untuk select anggota keluarga
- Membuat GetMapping dari input pada halaman index ke halaman keluarga pada KeluargaController
- Membuat file keluarga.html untuk menampilkan hasil dari query penduduk yang dicari

Contoh

- Memasukkan NKK

### Sistem Informasi Kependuduk

Selamat datang di Sistem Informasi Kependudukan Or

#### Lihat Data Penduduk Berdasarkan NIK

Masukkan Nomor Induk Kependudukan

#### Lihat Data Keluarga Berdasarkan NKK

Masukkan Nomor Kartu Keluarga

Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

- Melihat hasil query

|  |                    |                            |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
|--|--------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|-------|---------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| SI Kependudukan                                    |                    |                            |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| Home Cari Penduduk Tambah Penduduk Tambah Keluarga |                    |                            |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| Lihat Data Keluarga - 3101010204050001             |                    |                            |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| NKK  |                    | 3101010204050001           |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| Alamat   |                    | Ki. Soekarno Hatta No. 392 |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| RT/RW  |                    | 172/070                    |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| Kelurahan/Desa                                     |                    | PULAU UNTUNG JAWA          |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| Kecamatan  |                    | KEPULAUAN SERIBU SELATAN   |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| Kota   |                    | KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU |              |                              |       |                     |                   |                       |                 |
| No   | Nama Lengkap       | Jenis Kelamin              | Tempat Lahir | Tanggal Lahir                | Agama | Pekerjaan           | Status Perkawinan | Status Dalam Keluarga | Kewarganegaraan |
| 1  | Bakianto Manullang | Pria                       | Jakarta      | Mon Aug 04 00:00:00 ICT 2014 | Islam | BELUM/TIDAK BEKERJA | Belum Kawin       | Anak                  | WNI             |
| 2  | Kiandra Rahimah    | Wanita                     | Banda Aceh   | Sun Oct 30 00:00:00 ICT 2016 | Islam | BELUM/TIDAK BEKERJA | Belum Kawin       | Anak                  | WNI             |
| 3  | Ulva Fujiati       | Wanita                     | Blitar       | Sun Feb 09 00:00:00 ICT 1986 | Islam | TABIB               | Cerai Hidup       | Famili Lain           | WNI             |

c. Menambahkan Keluarga Baru

Langkah :

- Membuat Sevice dan ServiceDatabase counter, selectIdKelurahan dan addKeluarga pada KeluargaService dan KeluargaServiceDatabase.
- Membuat query untuk select id dan insert keluarga yang diinginkan pada KeluargaMapper
- Membuat GetMapping dan PostMapping dari input pada halaman index ke halaman keluarga pada KeluargaController
- Membuat file success-add-keluarga.html untuk menampilkan pesan bahwa operasi sukses

Contoh :

- Klik bagian “Tambah Keluarga”

Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

[Kembali](#) [Tambah Penduduk](#) [Tambah Keluarga](#)

### Tambah Keluarga

Alamat

RT

RW

Kelurahan/Desa

Kecamatan

Kota

[Tambah Keluarga](#)

APAP 2017

- Memasukkan data

[Kembali](#) [Tambah Penduduk](#) [Tambah Keluarga](#)

### Tambah Keluarga

Alamat

RT

RW

Kelurahan/Desa

Kecamatan

Kota

[Tambah Keluarga](#)

APAP 2017

- Melihat pesan bahwa penambahan keluarga sukses

Atikah Luthfiana  
1506689250  
APAP B

[Beranda](#) [Penduduk](#) [Tambah Penduduk](#) [Tambah Keluarga](#)

## Sukses!

Keluarga dengan nkk 3172012210170007 berhasil ditambahkan

APAP 2017

- Cek keluarga

### Lihat Data Keluarga Berdasarkan

Masukkan Nomor Kartu Keluarga

3172012210170007 |

Lihat

[Home](#) [Cari Penduduk](#) [Tambah Penduduk](#) [Tambah Keluarga](#)

### Lihat Data Keluarga - 3172012210170007

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| NKK            | 3172012210170007   |
| Alamat         | margona            |
| RT/RW          | 11/12              |
| Kelurahan/Desa | KALISARI           |
| Kecamatan      | PASAR REBO         |
| Kota           | KOTA JAKARTA TIMUR |

#### d. Mengubah Data Keluarga

Langkah :

- Membuat Sevice dan ServiceDatabase ubahKeluargaSubmit pada KeluargaService dan KeluargaServiceDatabase.
- Membuat query untuk update keluarga yang diinginkan pada KeluargaMapper
- Membuat GetMapping dan PostMapping dari input pada halaman /keluarga/ubah/{nkk} ke halaman ubah-data-keluarga pada KeluargaController
- Membuat file html untuk menampilkan pesan bahwa operasi sukses

#### e. Mengubah Status Kematian Penduduk

Langkah:

Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

- Membuat Service dan ServiceDatabase updateStatusKematian, selectSiblings, dan updateKeluargaTidakBerlaku pada PendudukService dan PendudukServiceDatabase.
- Membuat query untuk update status kematian, status masa berlaku kartu keluarga dan select keluarga penduduk tersebut penduduk yang diinginkan pada PendudukMapper
- Membuat PostMapping updateKematian dari input pada halaman penduduk ke halaman ubah-data-penduduk pada KeluargaController
- Membuat file html untuk menampilkan pesan bahwa operasi sukses

Contoh :

- Membuka halaman penduduk

| Lihat Data Penduduk - 3101010101800001                      |                                       |
|---|---------------------------------------|
| NIK   | 3101010101800001                      |
| Nama  | Laksana Saragih                       |
| Tempat/Tanggal Lahir  | Jakarta, Tue Jan 01 00:00:00 ICT 1980 |
| RT/RW   | 177/070                               |
| Kelurahan/Desa  | PULAU UNTUNG JAWA                     |
| Kecamatan   | KEPULAUAN SERIBU SELATAN              |
| Kota  | KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU            |
| Golongan Darah  | AB-                                   |
| Agama   | Islam                                 |
| Status Perkawinan   | Belum Kawin                           |
| Pekerjaan   | KONSTRUKSI                            |
| Kewarganegaraan   | WNI                                   |
| Status Kematian   | Hidup                                 |
| WARNING! Anda akan mengubah data status kehidupan penduduk. |                                       |
| Penduduk Telah Meninggal                                    |                                       |

- Menekan button untuk mengubah status penduduk menjadi meninggal

Atikah Luthfiana  
1506689250  
APAP B

30/penduduk/mati

me Cari Penduduk Tambah Penduduk Tambah Keluarga

## Sukses!

Penduduk dengan NIK 3101010101800001 sudah tidak aktif

- Data telah tersimpan

### Lihat Data Penduduk - 3101010101800001

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| NIK                  | 3101010101800001                      |
| Nama                 | Laksana Saragih                       |
| Tempat/Tanggal Lahir | Jakarta, Tue Jan 01 00:00:00 ICT 1980 |
| RT/RW                | 177/070                               |
| Kelurahan/Desa       | PULAU UNTUNG JAWA                     |
| Kecamatan            | KEPULAUAN SERIBU SELATAN              |
| Kota                 | KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU            |
| Golongan Darah       | AB-                                   |
| Agama                | Islam                                 |
| Status Perkawinan    | Belum Kawin                           |
| Pekerjaan            | KONSTRUKSI                            |
| Kewarganegaraan      | WNI                                   |
| Status Kematian      | Wafat                                 |

WARNING! Anda akan mengubah data status kehidupan penduduk.

Penduduk Telah Meninggal

#### f. Menampilkan Data Penduduk

Langkah :

- Membuat file html cari.html, cari-kota.html, cari-kecamatan.html, dan cari-kelurahan.html
- Membuat GetMapping pada PendudukController



Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

```
PendudukCon... PendudukMap... KeluargaCon...
128
129 @GetMapping("/penduduk/cari")
130 public String cari(Model model, @RequestParam(value = "kota"
131 @RequestParam(value = "kecamatan", required = false;
132 @RequestParam(value = "kelurahan", required = false;
133 if(kota==null && kecamatan==null && kelurahan==null) {
134 List<KotaModel> listKota = pendudukDAO.cariKota();
135 model.addAttribute("listKota", listKota);
136 return "cari-kota";
137 }else if(kota!=null && kecamatan==null && kelurahan==nu
138 List<KecamatanModel> listKecamatan = pendudukDAO.car
139 KotaModel inputKota = pendudukDAO.cariKotaByID(kota;
140
141 model.addAttribute("kota", inputKota);
142 model.addAttribute("listKecamatan", listKecamatan);
143 return "cari-kecamatan";
144 }else if(kota!=null && kecamatan!=null && kelurahan==nu
145 List<KelurahanModel> listKelurahan = pendudukDAO.car
146 KotaModel inputKota = pendudukDAO.cariKotaByID(kota;
147 KecamatanModel inputKecamatan = pendudukDAO.cariKeci
148
149 model.addAttribute("kota", inputKota);
150 model.addAttribute("kecamatan", inputKecamatan);
151 model.addAttribute("listKelurahan", listKelurahan);
152 return "cari-kelurahan";
153 }else {
154 List<PendudukModel> penduduk = pendudukDAO.selectA
155 KotaModel inputKota = pendudukDAO.cariKotaByID(kota;
156 KecamatanModel inputKecamatan = pendudukDAO.cariKeci
157 KelurahanModel inputKelurahan = pendudukDAO.cariKeli
158
159 model.addAttribute("kota", inputKota);
```

- Membuat method yang dibutuhkan untuk mencari penduduk pada PendudukMapper, PendudukService, PendudukServiceDatabase

```
45
46 @Select("Select id, nama_kota from kota")
47 List<KotaModel> cariKota();
48
49 @Select("select id, nama_kota from kota where id=#{id}")
50 KotaModel cariKotaByID(@Param("id") String id);
51
52 @Select("Select kc.id, kc.nama_kecamatan from kecamatan kc, kota kt where kc.id_kota=kt.id and kt.id=#{kota}")
53 List<KecamatanModel> cariKecamatan(@Param("kota") String kota);
54
55 @Select("select id, nama_kecamatan from kecamatan where id=#{id}")
56 KecamatanModel cariKecamatanByID(@Param("id") String id);
57
58 @Select("Select kl.id, kl.nama_kelurahan from kecamatan kc, kelurahan kl where kl.id_kecamatan=kc.id and kc.id=#{kecamatan}")
59 List<KelurahanModel> cariKelurahan(@Param("kecamatan") String kecamatan);
60
61 @Select("select id, nama_kelurahan from kelurahan where id=#{id}")
62 KelurahanModel cariKelurahanByID(@Param("id") String id);
63
64 @Select("select p.nik, p.nama, p.jenis_kelamin from penduduk p, keluarga kg, kelurahan kl, kecamatan kc, kota kt "
65 + "where p.id_keluarga=kg.id and kg.id_kelurahan=kl.id and kl.id_kecamatan=kc.id and kc.id_kota=kt.id and kt.id=#{kota} and kl.id=#{kecamatan}")
66 List<PendudukModel> selectAllPenduduk(@Param("kelurahan") String kelurahan, @Param("kecamatan") String kecamatan, @Param("kota") String kota);
67
68
```

Contoh :

- Memilih kota

localhost:8080/penduduk/cari

---

udukan Home Cari Penduduk Tambah Penduduk Tambah Keluarga

### Cari Penduduk

Kota

KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Lihat

APAP 2017

- Memilih kecamatan

Atikah Luthfiana  
1506689250  
APAP B

/penduduk/cari?kota=1

Cari Penduduk   Tambah Penduduk   Tambah Keluarga

## Cari Penduduk

Kota

KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Kecamatan

KEPULAUAN SERIBU UTARA

Lihat

### - Memilih kelurahan

/penduduk/cari?kota=1&kecamatan=2

Cari Penduduk   Tambah Penduduk   Tambah Keluarga

## Cari Penduduk

Kota

KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Kecamatan

KEPULAUAN SERIBU UTARA

Kelurahan

PULAU HARAPAN

Lihat

APAP 2017

### - Menampilkan hasil query

/penduduk/cari?kota=1&kecamatan=2&kelurahan=6

Cari Penduduk   Tambah Penduduk   Tambah Keluarga

## Cari Penduduk

Kota

KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Kecamatan

KEPULAUAN SERIBU UTARA

Kelurahan

PULAU HARAPAN

Lihat

Show 10 entries

Search:

| No | NIK              | Nama          | Jenis Kelamin |
|----|------------------|---------------|---------------|
| 1  | 3101026710830001 | Clara Riyanti | Wanita        |

Atikah Luthfiana  
1506689250  
APAP B

/penduduk/cari?kota=1&kecamatan=2&kelurahan=6

Show 10 entries Search:

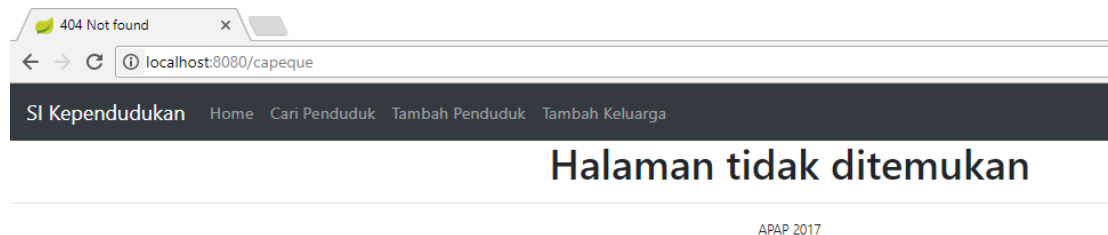
| No | NIK              | Nama                         | Jenis Kelamin |
|----|------------------|------------------------------|---------------|
| 1  | 3101026710830001 | Clara Riyanti                | Wanita        |
| 2  | 3101026710870001 | Dewi Yance Palastri M.Kom.   | Wanita        |
| 3  | 3101026710880001 | Cindy Rahmawati S.Gz         | Wanita        |
| 4  | 3101026710940001 | Maria Mulyani                | Wanita        |
| 5  | 3101026006160001 | Yessi Fujiati                | Wanita        |
| 6  | 3101024406140001 | Farhunnisa Melani            | Wanita        |
| 7  | 3101025706160001 | Kezia Yuniar S.Gz            | Wanita        |
| 8  | 3101026607170001 | Wani Karimah Pertiwi S.T.    | Wanita        |
| 9  | 3101025703140001 | Fitriani Ida Mandasari S.Kom | Wanita        |
| 10 | 3101026801600001 | Sabrina Puspasari            | Wanita        |

Showing 1 to 10 of 1,030 entries Previous 1 2 3 4 5 ... 103 Next

APAP 2017

## 2. Error Page

- 404 Not Found



- 505 Internal Server Error



Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

### 3. Optimizing and Stress Testing

Pada kesempatan kali ini akan dilakukan stress testing untuk 2 fitur, yaitu fitur 1 (mencari penduduk berdasarkan nik) dan fitur 8 (mencari penduduk berdasarkan kota, kecamatan, kelurahan). Dengan Number of threads : 100 dan Ramp-Up Period : 10.

#### a. Sebelum di optimasi

Pada bagian ini, id penduduk dan id keluarga terlanjur dibuat primary key.

- Cari penduduk berdasarkan kota, kecamatan, kelurahan

jmeter cari penduduk nik(jms) - Apache JMeter (3.2 r1790748)

00:00:23 0 0 / 100

**View Results in Table**

Name: View Results in Table

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename:  Browse... Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes

| Sample # | Start Time   | Thread Name        | Label        | Sample Time(ms) | Status | Bytes | Sent Bytes | Latency | Connect Time... |
|----------|--------------|--------------------|--------------|-----------------|--------|-------|------------|---------|-----------------|
| 1        | 22:33:03.800 | Thread Group 1-7   | HTTP Request | 4206            | ✓      | 2817  | 146        | 4206    | 1               |
| 2        | 22:33:03.491 | Thread Group 1-4   | HTTP Request | 4515            | ✓      | 2817  | 146        | 4515    | 1               |
| 3        | 22:33:03.692 | Thread Group 1-6   | HTTP Request | 4319            | ✓      | 2817  | 146        | 4319    | 1               |
| 4        | 22:33:03.290 | Thread Group 1-2   | HTTP Request | 4731            | ✓      | 2817  | 146        | 4731    | 1               |
| 5        | 22:33:03.893 | Thread Group 1-8   | HTTP Request | 4140            | ✓      | 2817  | 146        | 4140    | 1               |
| 6        | 22:33:03.190 | Thread Group 1-1   | HTTP Request | 4897            | ✓      | 2817  | 146        | 4897    | 4               |
| 7        | 22:33:03.591 | Thread Group 1-5   | HTTP Request | 4502            | ✓      | 2817  | 146        | 4502    | 1               |
| 8        | 22:33:03.391 | Thread Group 1-3   | HTTP Request | 4707            | ✓      | 2817  | 146        | 4707    | 1               |
| 9        | 22:33:04.709 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 10127           | ✓      | 2817  | 146        | 10127   | 1               |
| 10       | 22:33:04.102 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 12868           | ✓      | 2817  | 146        | 12868   | 1               |
| 11       | 22:33:04.213 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 12808           | ✓      | 2817  | 146        | 12807   | 1               |
| 12       | 22:33:04.304 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14410           | ✓      | 2817  | 146        | 14409   | 2               |
| 13       | 22:33:05.410 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 13320           | ✓      | 2817  | 146        | 13320   | 2               |
| 14       | 22:33:04.001 | Thread Group 1-9   | HTTP Request | 14735           | ✓      | 2817  | 146        | 14735   | 1               |
| 15       | 22:33:05.811 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 12926           | ✓      | 2817  | 146        | 12926   | 1               |
| 16       | 22:33:04.507 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14234           | ✓      | 2817  | 146        | 14234   | 1               |
| 17       | 22:33:05.711 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 13031           | ✓      | 2817  | 146        | 13030   | 1               |
| 18       | 22:33:05.342 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14031           | ✓      | 2817  | 146        | 14031   | 2               |
| 19       | 22:33:04.408 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 15124           | ✓      | 2817  | 146        | 15124   | 3               |
| 20       | 22:33:05.111 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14428           | ✓      | 2817  | 146        | 14428   | 1               |
| 21       | 22:33:05.010 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14539           | ✓      | 2817  | 146        | 14539   | 1               |
| 22       | 22:33:04.897 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14655           | ✓      | 2817  | 146        | 14655   | 1               |
| 23       | 22:33:05.911 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 13648           | ✓      | 2817  | 146        | 13648   | 2               |
| 24       | 22:33:04.910 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14752           | ✓      | 2817  | 146        | 14752   | 1               |
| 25       | 22:33:06.112 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 13459           | ✓      | 2817  | 146        | 13459   | 1               |
| 26       | 22:33:05.611 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 13965           | ✓      | 2817  | 146        | 13965   | 1               |
| 27       | 22:33:05.497 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 14089           | ✓      | 2817  | 146        | 14089   | 1               |

☐ Scroll automatically? ☐ Child samples? No of Samples 100 Latest Sample 14000 Average 14566 Deviation 3293

Average : 14566

- Cari penduduk berdasarkan nik

00:00:26 0 0 / 100

**View Results in Table**

Name: View Results in Table

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename:  Browse... Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes

| Sample # | Start Time   | Thread Name        | Label        | Sample Time(ms) | Status | Bytes | Sent Bytes | Latency | Connect Time... |
|----------|--------------|--------------------|--------------|-----------------|--------|-------|------------|---------|-----------------|
| 1        | 22:14:15.349 | Thread Group 1-1   | HTTP Request | 8491            | ✓      | 2817  | 146        | 8491    | 3               |
| 2        | 22:14:15.956 | Thread Group 1-7   | HTTP Request | 7884            | ✓      | 2817  | 146        | 7884    | 2               |
| 3        | 22:14:15.552 | Thread Group 1-3   | HTTP Request | 8290            | ✓      | 2817  | 146        | 8290    | 2               |
| 4        | 22:14:15.451 | Thread Group 1-2   | HTTP Request | 8402            | ✓      | 2817  | 146        | 8402    | 3               |
| 5        | 22:14:15.850 | Thread Group 1-6   | HTTP Request | 8003            | ✓      | 2817  | 146        | 8003    | 1               |
| 6        | 22:14:16.360 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 7494            | ✓      | 2817  | 146        | 7494    | 2               |
| 7        | 22:14:16.260 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 7596            | ✓      | 2817  | 146        | 7596    | 2               |
| 8        | 22:14:15.651 | Thread Group 1-4   | HTTP Request | 8215            | ✓      | 2817  | 146        | 8215    | 1               |
| 9        | 22:14:16.159 | Thread Group 1-9   | HTTP Request | 7707            | ✓      | 2817  | 146        | 7707    | 2               |
| 10       | 22:14:16.059 | Thread Group 1-8   | HTTP Request | 7809            | ✓      | 2817  | 146        | 7806    | 1               |
| 11       | 22:14:15.751 | Thread Group 1-5   | HTTP Request | 8128            | ✓      | 2817  | 146        | 8128    | 2               |
| 12       | 22:14:16.453 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 15246           | ✓      | 2817  | 146        | 15246   | 2               |
| 13       | 22:14:16.654 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 16780           | ✓      | 2817  | 146        | 16780   | 2               |
| 14       | 22:14:17.161 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 17782           | ✓      | 2817  | 146        | 17782   | 1               |
| 15       | 22:14:17.556 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 17393           | ✓      | 2817  | 146        | 17393   | 2               |
| 16       | 22:14:17.356 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 17595           | ✓      | 2817  | 146        | 17594   | 1               |
| 17       | 22:14:17.256 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 17735           | ✓      | 2817  | 146        | 17735   | 1               |
| 18       | 22:14:17.456 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 17696           | ✓      | 2817  | 146        | 17696   | 1               |
| 19       | 22:14:16.755 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 18458           | ✓      | 2817  | 146        | 18458   | 1               |
| 20       | 22:14:16.961 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 18252           | ✓      | 2817  | 146        | 18252   | 2               |
| 21       | 22:14:16.855 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 18388           | ✓      | 2817  | 146        | 18387   | 2               |
| 22       | 22:14:16.654 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 18589           | ✓      | 2817  | 146        | 18588   | 2               |
| 23       | 22:14:17.077 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 18168           | ✓      | 2817  | 146        | 18168   | 1               |
| 24       | 22:14:19.363 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 19742           | ✓      | 2817  | 146        | 19742   | 2               |
| 25       | 22:14:18.260 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 20846           | ✓      | 2817  | 146        | 20846   | 3               |
| 26       | 22:14:18.861 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 20248           | ✓      | 2817  | 146        | 20248   | 1               |
| 27       | 22:14:20.164 | Thread Group 1-... | HTTP Request | 18947           | ✓      | 2817  | 146        | 18947   | 1               |

☐ Scroll automatically? ☐ Child samples? No of Samples 100 Latest Sample 17948 Average 18009 Deviation 3807

Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

Average : 18009

b. Setelah dilakukan optimasi

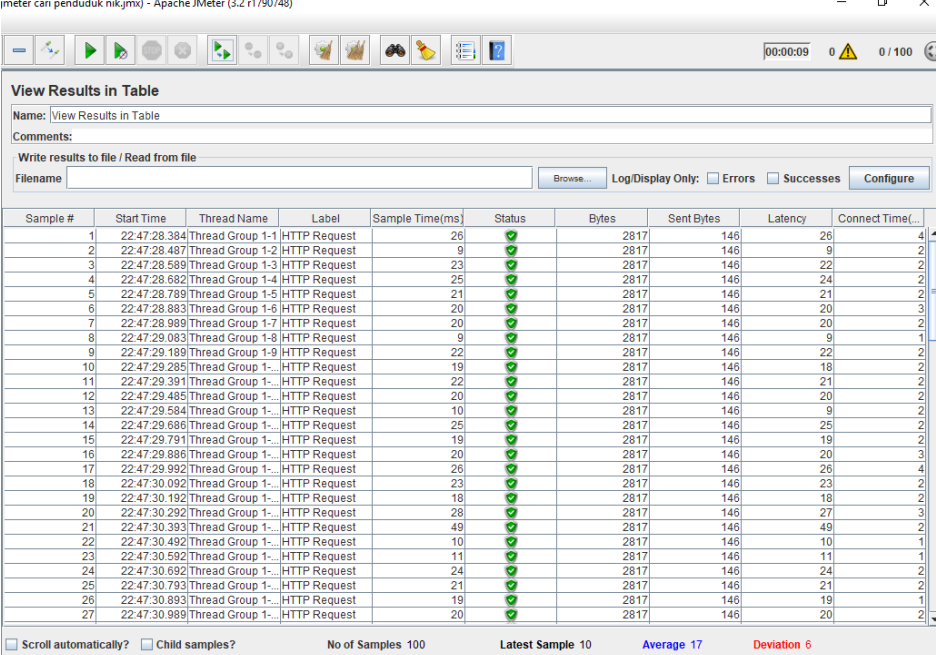
Dilakukan optimasi pada database yaitu:

- Menambahkan primary key pada semua tabel yang ada di database pada kolom id
- Menambahkan idx\_nomor\_kk pada kolom nomor\_kk pada tabel keluarga
- Menambahkan idx\_nik pada kolom nik pada tabel nik

Pemilihan kolom yang di-*index* dilakukan dengan berbagai pertimbangan, seperti: memilih kolom yang memiliki nilai unik, memilih kolom yang kemungkinan akan sering diakses, dan kolom tersebut dibutuhkan untuk *join query* yang dijalankan. Sehingga diharapkan operasi yang dijalankan dari *query* yang ada dapat berlangsung lebih cepat karena bantuan *index* yang juga mempercepat operasi pada operasi *join*. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

- Cari penduduk berdasarkan kota, kecamatan, kelurahan

jmeter cari penduduk nik.jmx - Apache JMeter (3.2 r1790748)



The screenshot shows the 'View Results in Table' window in Apache JMeter. The table displays 27 samples of HTTP requests. The columns are: Sample #, Start Time, Thread Name, Label, Sample Time(ms), Status, Bytes, Sent Bytes, Latency, and Connect Time(ms). The status for all samples is 'Success' (green checkmark). The average latency is 17 ms and the deviation is 6 ms.

| Sample # | Start Time   | Thread Name       | Label        | Sample Time(ms) | Status  | Bytes | Sent Bytes | Latency | Connect Time(ms) |
|----------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|---------|-------|------------|---------|------------------|
| 1        | 22:47:28.384 | Thread Group 1-1  | HTTP Request | 26              | Success | 2817  | 146        | 26      | 4                |
| 2        | 22:47:28.487 | Thread Group 1-2  | HTTP Request | 9               | Success | 2817  | 146        | 9       | 2                |
| 3        | 22:47:28.589 | Thread Group 1-3  | HTTP Request | 23              | Success | 2817  | 146        | 22      | 2                |
| 4        | 22:47:28.682 | Thread Group 1-4  | HTTP Request | 25              | Success | 2817  | 146        | 24      | 2                |
| 5        | 22:47:28.789 | Thread Group 1-5  | HTTP Request | 21              | Success | 2817  | 146        | 21      | 2                |
| 6        | 22:47:28.883 | Thread Group 1-6  | HTTP Request | 20              | Success | 2817  | 146        | 20      | 3                |
| 7        | 22:47:28.989 | Thread Group 1-7  | HTTP Request | 20              | Success | 2817  | 146        | 20      | 2                |
| 8        | 22:47:29.083 | Thread Group 1-8  | HTTP Request | 9               | Success | 2817  | 146        | 9       | 1                |
| 9        | 22:47:29.189 | Thread Group 1-9  | HTTP Request | 22              | Success | 2817  | 146        | 22      | 2                |
| 10       | 22:47:29.285 | Thread Group 1-10 | HTTP Request | 19              | Success | 2817  | 146        | 18      | 2                |
| 11       | 22:47:29.391 | Thread Group 1-11 | HTTP Request | 22              | Success | 2817  | 146        | 21      | 2                |
| 12       | 22:47:29.485 | Thread Group 1-12 | HTTP Request | 20              | Success | 2817  | 146        | 20      | 2                |
| 13       | 22:47:29.584 | Thread Group 1-13 | HTTP Request | 10              | Success | 2817  | 146        | 9       | 2                |
| 14       | 22:47:29.686 | Thread Group 1-14 | HTTP Request | 25              | Success | 2817  | 146        | 25      | 2                |
| 15       | 22:47:29.791 | Thread Group 1-15 | HTTP Request | 19              | Success | 2817  | 146        | 19      | 2                |
| 16       | 22:47:29.886 | Thread Group 1-16 | HTTP Request | 20              | Success | 2817  | 146        | 20      | 3                |
| 17       | 22:47:29.992 | Thread Group 1-17 | HTTP Request | 26              | Success | 2817  | 146        | 26      | 4                |
| 18       | 22:47:30.092 | Thread Group 1-18 | HTTP Request | 23              | Success | 2817  | 146        | 23      | 2                |
| 19       | 22:47:30.192 | Thread Group 1-19 | HTTP Request | 18              | Success | 2817  | 146        | 18      | 2                |
| 20       | 22:47:30.292 | Thread Group 1-20 | HTTP Request | 28              | Success | 2817  | 146        | 27      | 3                |
| 21       | 22:47:30.393 | Thread Group 1-21 | HTTP Request | 49              | Success | 2817  | 146        | 49      | 2                |
| 22       | 22:47:30.492 | Thread Group 1-22 | HTTP Request | 10              | Success | 2817  | 146        | 10      | 1                |
| 23       | 22:47:30.592 | Thread Group 1-23 | HTTP Request | 11              | Success | 2817  | 146        | 11      | 1                |
| 24       | 22:47:30.692 | Thread Group 1-24 | HTTP Request | 24              | Success | 2817  | 146        | 24      | 2                |
| 25       | 22:47:30.793 | Thread Group 1-25 | HTTP Request | 21              | Success | 2817  | 146        | 21      | 2                |
| 26       | 22:47:30.893 | Thread Group 1-26 | HTTP Request | 19              | Success | 2817  | 146        | 19      | 1                |
| 27       | 22:47:30.989 | Thread Group 1-27 | HTTP Request | 20              | Success | 2817  | 146        | 20      | 2                |

Scroll automatically? ☐ Child samples? ☐ No of Samples 100 Latest Sample 10 Average 17 Deviation 6

Average : 17

- Cari penduduk berdasarkan nik

Atikah Luthfiana

1506689250

APAP B

meter cari penduduk nik,jmx - apache jmeter (3.2.11/30/40)

00:00:10 0 0/100

**View Results in Table**

Name: View Results in Table

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename   Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes

| Sample # | Start Time   | Thread Name      | Label        | Sample Time(ms) | Status | Bytes | Sent Bytes | Latency | Connect Time... |
|----------|--------------|------------------|--------------|-----------------|--------|-------|------------|---------|-----------------|
| 1        | 22:43:54.218 | Thread Group 1-5 | HTTP Request | 921             | ✓      | 2817  | 146        | 918     | 1               |
| 2        | 22:43:53.814 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 1327            | ✓      | 2817  | 146        | 1320    | 3               |
| 3        | 22:43:55.016 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 126             | ✓      | 2817  | 146        | 126     | 2               |
| 4        | 22:43:54.421 | Thread Group 1-7 | HTTP Request | 722             | ✓      | 2817  | 146        | 722     | 1               |
| 5        | 22:43:54.721 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 424             | ✓      | 2817  | 146        | 424     | 1               |
| 6        | 22:43:53.914 | Thread Group 1-2 | HTTP Request | 1233            | ✓      | 2817  | 146        | 1223    | 1               |
| 7        | 22:43:54.017 | Thread Group 1-3 | HTTP Request | 1133            | ✓      | 2817  | 146        | 1133    | 1               |
| 8        | 22:43:54.620 | Thread Group 1-9 | HTTP Request | 533             | ✓      | 2817  | 146        | 519     | 1               |
| 9        | 22:43:54.520 | Thread Group 1-8 | HTTP Request | 635             | ✓      | 2817  | 146        | 635     | 1               |
| 10       | 22:43:54.319 | Thread Group 1-6 | HTTP Request | 837             | ✓      | 2817  | 146        | 836     | 1               |
| 11       | 22:43:54.924 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 236             | ✓      | 2817  | 146        | 212     | 2               |
| 12       | 22:43:54.824 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 337             | ✓      | 2817  | 146        | 334     | 1               |
| 13       | 22:43:54.117 | Thread Group 1-4 | HTTP Request | 1047            | ✓      | 2817  | 146        | 1041    | 1               |
| 14       | 22:43:55.117 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 62              | ✓      | 2817  | 146        | 62      | 2               |
| 15       | 22:43:55.227 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 34              | ✓      | 2817  | 146        | 34      | 2               |
| 16       | 22:43:55.330 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 28              | ✓      | 2817  | 146        | 27      | 2               |
| 17       | 22:43:55.418 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 17              | ✓      | 2817  | 146        | 17      | 1               |
| 18       | 22:43:55.532 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 29              | ✓      | 2817  | 146        | 29      | 3               |
| 19       | 22:43:55.619 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 15              | ✓      | 2817  | 146        | 15      | 1               |
| 20       | 22:43:55.721 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 25              | ✓      | 2817  | 146        | 25      | 2               |
| 21       | 22:43:55.820 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 28              | ✓      | 2817  | 146        | 27      | 3               |
| 22       | 22:43:55.933 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 24              | ✓      | 2817  | 146        | 24      | 2               |
| 23       | 22:43:56.021 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 24              | ✓      | 2817  | 146        | 24      | 2               |
| 24       | 22:43:56.121 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 13              | ✓      | 2817  | 146        | 13      | 1               |
| 25       | 22:43:56.222 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 24              | ✓      | 2817  | 146        | 24      | 2               |
| 26       | 22:43:56.323 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 25              | ✓      | 2817  | 146        | 25      | 2               |
| 27       | 22:43:56.423 | Thread Group 1-1 | HTTP Request | 14              | ✓      | 2817  | 146        | 14      | 2               |

☐ Scroll automatically? ☐ Child samples? No of Samples 100 Latest Sample 22 Average 112 Deviation 274

Average : 112

Perbandingan

| Jenis <i>Testing</i>                        | Sebelum Optimasi | Setelah Optimasi |
|---|------------------|------------------|
| Cari Penduduk by NIK                        | 14566 ms         | 112 ms           |
| Cari Penduduk by Kota, Kecamatan, Kelurahan | 18009 ms         | 17 ms            |

Dengan melihat hasil di atas, upaya optimasi bisa terbilang sukses karena mampu mengurangi waktu secara signifikan.