

Nama : Adil Krisnadi Pradana
NPM : 1406623631
Kelas : APAP-C

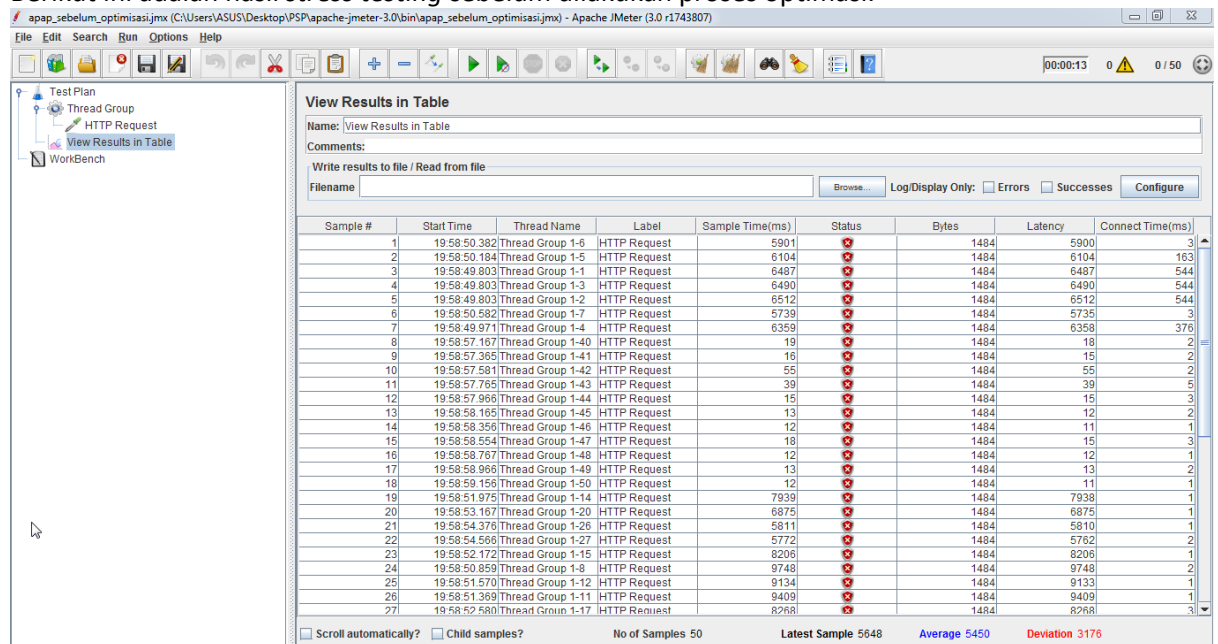
WRITE-UP TUGAS 1 APAP

1. Penerapan MVC dan *layering*

Tugas 1 APAP kali ini menerapkan konsep MVC (Model-View-Controller). *Package* yang digunakan pada tugas 1 APAP kali ini terdiri dari empat buah *package*, yakni *package* controller, dao, model, dan service. *Package* controller berisi file PageController yang berfungsi sebagai *controller* utama untuk melakukan *redirecting* ke halaman yang kita inginkan, seperti halaman add, edit, atau view. *Package* dao berisi file-file Mapper (KelurahanMapper, KecamatanMapper, KotaMapper, KeluargaMapper, PendudukMapper) yang digunakan untuk keperluan *database*. Lalu *package* model berisi file-file Model (KelurahanModel, KecamatanModel, KotaModel, KeluargaModel, PendudukModel) yang digunakan untuk menyimpan berbagai atribut yang dibutuhkan. Sementara *package* service berisi file-file Service yang digunakan untuk keperluan fungsional. Selain itu, tugas 1 APAP kali ini juga menggunakan beberapa *dependencies* yang telah banyak digunakan di tutorial-tutorial sebelumnya, diantaranya Thymeleaf, Web, Devtools, Mybatis, Lombok, dan juga MySQL.

2. Stress Testing

Berikut ini adalah hasil *stress testing* sebelum dilakukan proses optimasi:



Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	19:58:50.382	Thread Group 1-6	HTTP Request	5901	Success	1484	5900	3
2	19:58:50.184	Thread Group 1-5	HTTP Request	6104	Success	1484	6104	163
3	19:58:49.803	Thread Group 1-1	HTTP Request	6487	Success	1484	6487	544
4	19:58:49.803	Thread Group 1-3	HTTP Request	6490	Success	1484	6490	544
5	19:58:49.803	Thread Group 1-2	HTTP Request	6512	Success	1484	6512	544
6	19:58:50.582	Thread Group 1-7	HTTP Request	5739	Success	1484	5735	3
7	19:58:49.971	Thread Group 1-4	HTTP Request	6359	Success	1484	6358	376
8	19:58:57.167	Thread Group 1-40	HTTP Request	19	Success	1484	18	2
9	19:58:57.365	Thread Group 1-41	HTTP Request	16	Success	1484	15	2
10	19:58:57.581	Thread Group 1-42	HTTP Request	55	Success	1484	55	2
11	19:58:57.785	Thread Group 1-43	HTTP Request	39	Success	1484	39	5
12	19:58:57.966	Thread Group 1-44	HTTP Request	15	Success	1484	15	3
13	19:58:58.165	Thread Group 1-45	HTTP Request	13	Success	1484	12	2
14	19:58:58.356	Thread Group 1-46	HTTP Request	12	Success	1484	11	1
15	19:58:58.554	Thread Group 1-47	HTTP Request	18	Success	1484	15	3
16	19:58:58.767	Thread Group 1-48	HTTP Request	12	Success	1484	12	1
17	19:58:58.966	Thread Group 1-49	HTTP Request	13	Success	1484	13	2
18	19:58:59.156	Thread Group 1-50	HTTP Request	12	Success	1484	11	1
19	19:58:51.975	Thread Group 1-14	HTTP Request	7939	Success	1484	7938	1
20	19:58:53.167	Thread Group 1-20	HTTP Request	6875	Success	1484	6875	1
21	19:58:54.376	Thread Group 1-26	HTTP Request	5811	Success	1484	5810	1
22	19:58:54.566	Thread Group 1-27	HTTP Request	5772	Success	1484	5762	2
23	19:58:52.172	Thread Group 1-15	HTTP Request	8206	Success	1484	8206	1
24	19:58:50.859	Thread Group 1-8	HTTP Request	9748	Success	1484	9748	2
25	19:58:51.570	Thread Group 1-12	HTTP Request	9134	Success	1484	9133	1
26	19:58:51.359	Thread Group 1-11	HTTP Request	9409	Success	1484	9409	1
27	19:58:42.580	Thread Group 1-17	HTTP Request	8268	Success	1484	8268	3

Summary: No of Samples 50, Latest Sample 5648, Average 5450, Deviation 3176

Berikut ini adalah hasil *stress testing* setelah dilakukan proses optimasi:

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	20:18:20.940	Thread Group 1-2	HTTP Request	505	✗	1484	504	362
2	20:18:20.940	Thread Group 1-1	HTTP Request	505	✗	1484	504	374
3	20:18:21.288	Thread Group 1-4	HTTP Request	157	✗	1484	157	28
4	20:18:21.077	Thread Group 1-3	HTTP Request	378	✗	1484	378	224
5	20:18:21.495	Thread Group 1-5	HTTP Request	56	✗	1484	56	3
6	20:18:21.678	Thread Group 1-6	HTTP Request	29	✗	1484	28	3
7	20:18:21.883	Thread Group 1-7	HTTP Request	18	✗	1484	18	2
8	20:18:22.082	Thread Group 1-8	HTTP Request	16	✗	1484	15	2
9	20:18:22.282	Thread Group 1-9	HTTP Request	16	✗	1484	16	2
10	20:18:22.482	Thread Group 1-10	HTTP Request	16	✗	1484	15	2
11	20:18:22.679	Thread Group 1-11	HTTP Request	15	✗	1484	14	2
12	20:18:22.881	Thread Group 1-12	HTTP Request	16	✗	1484	15	2
13	20:18:23.081	Thread Group 1-13	HTTP Request	18	✗	1484	18	1
14	20:18:23.280	Thread Group 1-14	HTTP Request	25	✗	1484	24	3
15	20:18:23.483	Thread Group 1-15	HTTP Request	63	✗	1484	55	39
16	20:18:23.686	Thread Group 1-16	HTTP Request	51	✗	1484	50	2
17	20:18:23.882	Thread Group 1-17	HTTP Request	24	✗	1484	24	2
18	20:18:24.081	Thread Group 1-18	HTTP Request	19	✗	1484	19	2
19	20:18:24.278	Thread Group 1-19	HTTP Request	17	✗	1484	17	4
20	20:18:24.479	Thread Group 1-20	HTTP Request	18	✗	1484	18	4
21	20:18:24.681	Thread Group 1-21	HTTP Request	17	✗	1484	17	3
22	20:18:24.879	Thread Group 1-22	HTTP Request	16	✗	1484	16	2
23	20:18:25.080	Thread Group 1-23	HTTP Request	13	✗	1484	12	2
24	20:18:25.279	Thread Group 1-24	HTTP Request	12	✗	1484	11	1
25	20:18:25.480	Thread Group 1-25	HTTP Request	14	✗	1484	14	2
26	20:18:25.680	Thread Group 1-26	HTTP Request	14	✗	1484	14	1
27	20:18:25.879	Thread Group 1-27	HTTP Request	12	✗	1484	12	3

☐ Scroll automatically?
 ☐ Child samples?
 No of Samples 50
 Latest Sample 12
 Average 52
 Deviation 108

Stress testing sendiri dilakukan pada pencarian daftar semua penduduk yang terdapat di sebuah kelurahan pada sebuah kecamatan dalam kota tertentu. Sebelum melakukan optimasi pada *database*, perlu waktu yang lumayan lama untuk dapat melihat keseluruhan daftar penduduk yang ditampilkan. Hal tersebut dapat dilihat dari besarnya *sample time* dan *latency* pada hasil *stress testing* sebelum optimasi. Barulah setelah optimasi dilakukan, seluruh daftar penduduk dapat ditampilkan dalam waktu singkat di mana *sample time* dan *latency* yang dihasilkan juga jauh berkurang drastis.

3. Optimasi *Database*

Berikut ini adalah langkah-langkah dari optimasi *database* yang dilakukan:

- Pada tabel Kelurahan, ditambahkan *primary key* pada “id” dan juga *index* pada “id”, “id_kecamatan”, dan “kode_kelurahan”
- Pada tabel Kecamatan, ditambahkan *primary key* pada “id” dan juga *index* pada “id”, “id_kota”, dan “kode_kecamatan”
- Pada tabel Kota, ditambahkan *primary key* pada “id” dan juga *index* pada “id” dan “kode_kota”
- Pada tabel Keluarga, ditambahkan *primary key* pada “id” dan juga *index* pada “id” dan “nomor_kk”
- Pada tabel Penduduk, ditambahkan *primary key* pada “id” dan juga *index* pada “id” dan “nik”

4. Fitur Tambahan

Beberapa fitur tambahan yang dikerjakan adalah adanya *Not Found Handler*, di mana dengan menggunakan file “404.html”, dapat melakukan *handle* secara otomatis terhadap *error* seperti saat melakukan *mapping* ke halaman yang tidak ada



Halaman Tidak Ditemukan

Selain itu, fitur lain yang telah diimplementasikan adalah penambahan validasi *required* di semua *form* POST (seperti untuk add dan view), juga telah otomatis melakukan validasi pada fitur Cari, di mana *user* harus memasukkan data secara berurutan mulai dari Kota, Kecamatan, lalu Kelurahan, menggunakan pilihan *dropdown* sebelum mulai mencari daftar penduduk.

← → ↻

localhost:8080/penduduk/tambah

☆ S ⋮

NavbarHomePendudukKeluargaCari Data

SearchSearch

Tambah Penduduk

Masukkan Data Penduduk

Nama Lengkap:

Masukkan Nama Lengkap

Please fill out this field.

Tempat Lahir:

Masukkan Tempat Lahir

← → ↻

localhost:8080/penduduk/cari

☆ S ⋮

NavbarHomePendudukKeluargaCari Data

SearchSearch

Cari Penduduk

Kota / Kabupaten:

Pilih Kota / Kabupaten

Kecamatan:

Pilih Kecamatan

Kelurahan:

Pilih Kelurahan

Cari

Lalu, fitur lain yang diimplementasikan adalah *datatables* untuk beberapa fitur yang menampilkan data dalam jumlah banyak seperti dalam fitur Cari. *Datatables* sendiri diimplementasikan untuk memudahkan dalam menampilkan, mencari, dan mengurutkan data yang banyak

NavbarHomePendudukKeluargaCari Data

SearchSearch

Hasil Pencarian

Semua Penduduk di PETAMBURAN, TANAH ABANG, KOTA JAKARTA PUSAT

Show10Entries

Search

Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Pekerjaan	Status Perkawinan	Status Dalam Keluarga	Kewarganegaraan	Data
Vivi Ulva Susanti	3173015506160002	Wanita	Jakarta	2016-06-15	Kristen	BELUM/TIDAK BEKERJA	Belum Kawin	Anak	WNI	Lihat
Septi Hesti Rahimah	3173014109960001	Wanita	Jakarta	1996-09-01	Kristen	KEPOLISIAN RI	Kawin	Istri	WNI	Lihat
Garda Natsir	3173012010920002	Laki Laki	Jakarta	1992-10-20	Katholik	PEMBANTU RUMAH TANGGA	Cerai Hidup	Pembantu	WNI	Lihat
Yosef Wasita	3173011405830001	Laki Laki	Jakarta	1983-05-14	Kristen	JURU MASAK	Kawin	Kepala Keluarga	WNI	Lihat
Tugiman Bakianto Nashiruddin S.E.I	3173010307150001	Laki Laki	Gunungsitoli	2015-07-03	Kristen	BELUM/TIDAK BEKERJA	Belum Kawin	Anak	WNI	Lihat
Garda Wili...	3173011081760001	Laki	...	1976-	Katholik	KARYAWAN SWASTA	Kawin	Pembantu	WNI	Lihat

Hasil Pencarian

Semua Penduduk di PETAMBURAN, TANAH ABANG, KOTA JAKARTA PUSAT

Show

10

Entries

Search

Vivi

	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Pekerjaan	Status Perkawinan	Status Dalam Keluarga	Kewarganegaraan	Data
	Vivi Ulva Susanti	3173015506160002	Wanita	Jakarta	2016-06-15	Kristen	BELUM/TIDAK BEKERJA	Belum Kawin	Anak	WNI	Lihat
3	Vivi Rahimah M.M.	3173016403930001	Wanita	Probolinggo	1993-03-24	Islam	PEMBANTU RUMAH TANGGA	Kawin	Istri	WNI	Lihat
19	Vivi Uyainah S.Farm	3173016906930001	Wanita	Tasikmalaya	1993-06-29	Islam	KARYAWAN SWASTA	Kawin	Istri	WNI	Lihat