

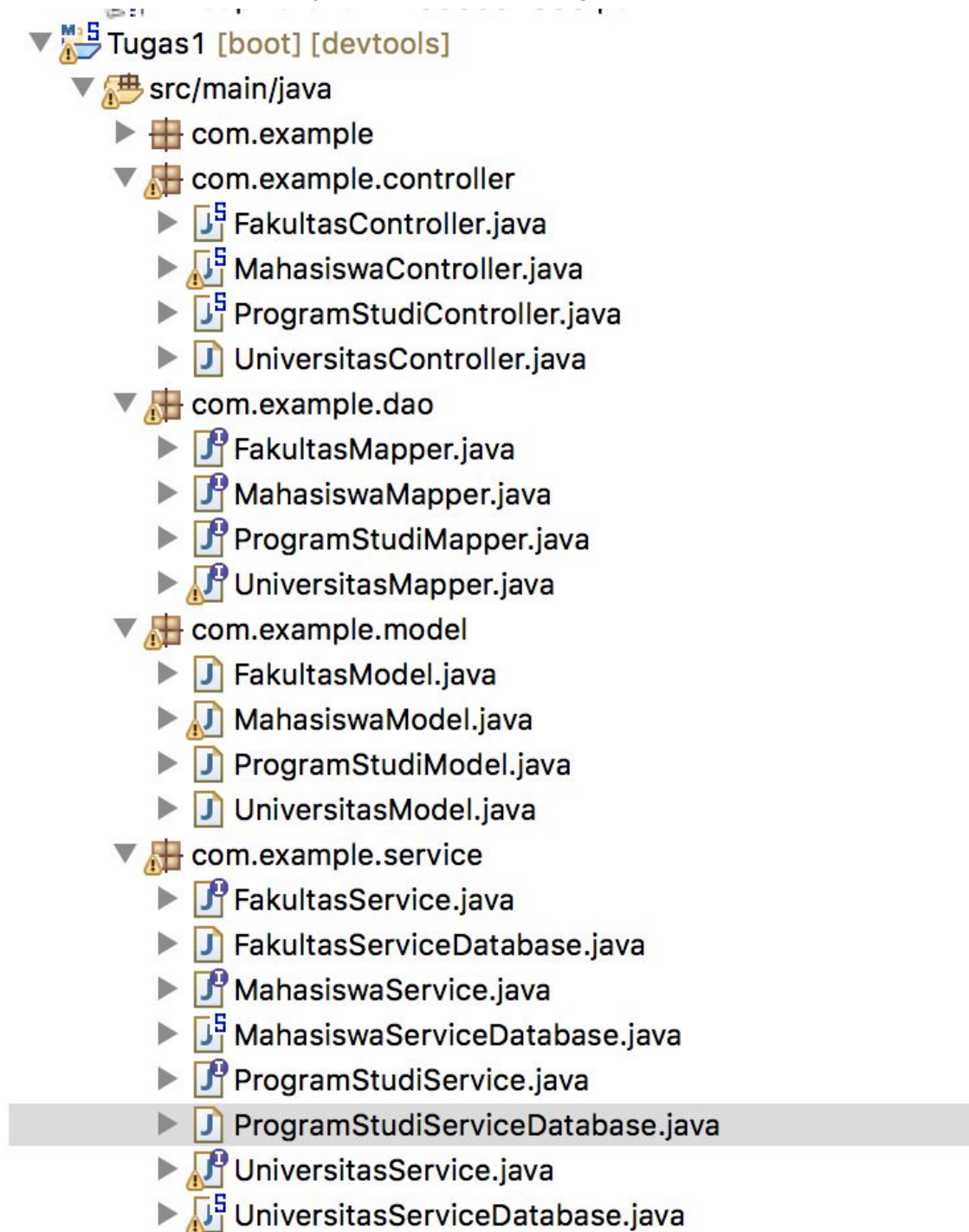
## Tugas 1 – Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

### 1. Design Aplikasi

Aplikasi terdiri dari controller, mapper, model, service dibagian src/main/java.

Untuk masing-masing bagian/view terdiri dari beberapa file. File ini dibedakan berdasarkan data yang ada di database. Di database sendiri terdapat 4 table yang berisi data yang berbeda. Untuk 1 table digunakan 1 controller, 1 model, 1 mapper, 1 service, dan 1 class implement service.

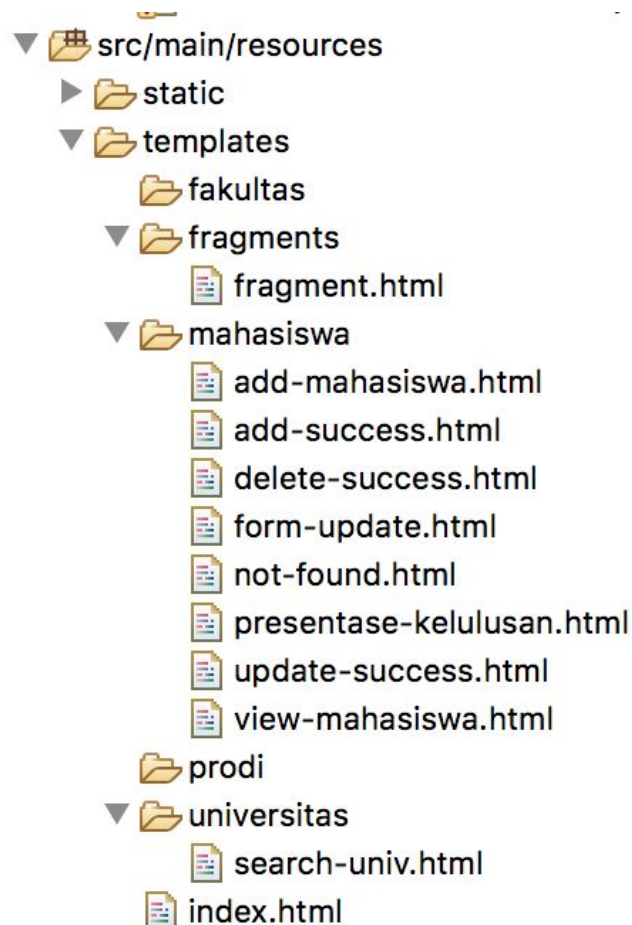
Struktur file dalam src/main/java dapat dilihat pada gambar dibawah



Controller digunakan untuk menghubungkan service dengan view. Ketika page di load dari browser, method di controller akan dijalankan dan return file page di resource. Didalam method controller sendiri ada beberapa method yang memanggil service untuk mendapatkan data yang ada di database atau mendapatkan hasil perhitungan. Dao (mapper) digunakan untuk semua yang berhubungan dengan database.

Model digunakan sebagai format data yang didapat dari database tetapi tidak harus sama persis dengan format database. Service digunakan untuk melakukan perhitungan dan get memanggil mapper untuk mendapatkan data dari database. Pada aplikasi ini service digunakan untuk melakukan perhitungan umur, umur tertua dan termuda.

Pada src./main/resource terdapat 5 folder, yaitu fragment, prodi, mahasiswa, fakultas dan universitas di bagian templates. Terdapat folder static juga yang berisi css, font, dan js dari bootstrap, tetapi di aplikasinya sendiri yang digunakan adalah css, font, dan js online, bukan dari static di folder aplikasi. Folder fragment berisi file header.html. File header.html ini berisi template header yang digunakan di semua page, sehingga tidak perlu ditulis berulang di semua file page. Struktur file dalam src/main/resources dapat dilihat pada gambar dibawah



## 2. Fitur

- Halaman Home

Halaman home menampilkan data mahasiswa Load page home akan menjalankan method index di mahasiswaController dan return file index.html.

- Halaman Lihat Mahasiswa

Ketika user klik submit, method view di mahasiswaController akan dijalankan, data mahasiswa akan dicari berdasarkan parameter npm yang diberikan.

Cari di MahasiswaController -> searchMahasiswa di MahasiswaService -> searchMahasiswa di MahasiswaServiceDatabase -> searchMahasiswa di mahasiswaMapper-> return mahasiswaModel dari mapper ke mahasiswaServiceDatabase -> return mahasiswaModel ke mahasiswaController -> mahasiswaController addAttribute ke mahasiswa/view-mahasiswa.html

- Halaman Ubah Mahasiswa

Tombol update mahasiswa dapat ditemukan pada halaman lihat detail mahasiswa. Ketika /mahasiswa/update/{npm} dijalankan dari browser, mahasiswaController akan menjalankan method updateMahasiswa, kemudian mengambil data mahasiswa sesuai dengan npm melalui method searchMahasiswa, kemudian akan mengirimkannya ke view form/update. Setelah melakukan perubahan user akan menekan tombol simpan yang akan memanggil method updateSubmit kemudian addAttribute dan menampilkan pesan sukses dari view mahasiswa/update-success.html

- Halaman Tambah Mahasiswa

Ketika /mahasiswa/add dijalankan dari browser, mahasiswaController akan menjalankan method add, kemudian menampilkan form add mahasiswa yaitu view mahasiswa/add-mahasiswa. Setelah melakukan penambahan data mahasiswa user akan menekan tombol simpan yang akan memanggil method addSubmit kemudian menampilkan pesan sukses dari view mahasiswa/add-success.html

- Halaman Persentase kelulusan

- Halaman Cari Mahasiswa

## 3. Percobaan Stress Test

Percobaan stress test pada project tugas -> menggunakan method post

<http://localhost:8080/mahasiswa/update/11111?action=save>

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	02:17:51.382	Thread Group ...	HTTP Request	6		2172	0	0	4
2	02:17:51.584	Thread Group ...	HTTP Request	2		2172	0	0	1
3	02:17:51.785	Thread Group ...	HTTP Request	3		2172	0	0	1
4	02:17:51.987	Thread Group ...	HTTP Request	3		2172	0	0	1
5	02:17:52.187	Thread Group ...	HTTP Request	3		2172	0	0	0
6	02:17:52.384	Thread Group ...	HTTP Request	2		2172	0	0	0
7	02:17:52.587	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	0
8	02:17:52.787	Thread Group ...	HTTP Request	2		2172	0	0	1
9	02:17:52.985	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
10	02:17:53.186	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	0
11	02:17:53.384	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
12	02:17:53.589	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
13	02:17:53.789	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
14	02:17:53.988	Thread Group ...	HTTP Request	3		2172	0	0	1
15	02:17:54.189	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
16	02:17:54.389	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
17	02:17:54.589	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	0
18	02:17:54.789	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
19	02:17:54.990	Thread Group ...	HTTP Request	3		2172	0	0	2
20	02:17:55.189	Thread Group ...	HTTP Request	0		2172	0	0	0
21	02:17:55.389	Thread Group ...	HTTP Request	2		2172	0	0	1
22	02:17:55.589	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	0
23	02:17:55.789	Thread Group ...	HTTP Request	2		2557	0	0	1
24	02:17:55.992	Thread Group ...	HTTP Request	3		2172	0	0	2
25	02:17:56.189	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
26	02:17:56.394	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	0
27	02:17:56.595	Thread Group ...	HTTP Request	2		2172	0	0	1
28	02:17:56.794	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	1
29	02:17:56.995	Thread Group ...	HTTP Request	4		2172	0	0	3
30	02:17:57.194	Thread Group ...	HTTP Request	1		2172	0	0	0
31	02:17:57.394	Thread Group ...	HTTP Request	1		2557	0	0	1
32	02:17:57.597	Thread Group ...	HTTP Request	2		2172	0	0	1

View Results in Table

Name: View Results in Table

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename

Browse...

Log/Display Only: ☐ Errors ☒ Successes 

Configure

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	16:10:27.938	Thread Group ...	HTTP Request	24		1630	141	24	6
2	16:10:28.039	Thread Group ...	HTTP Request	6		1630	141	6	1
3	16:10:28.141	Thread Group ...	HTTP Request	6		1630	141	6	1
4	16:10:28.245	Thread Group ...	HTTP Request	5		1630	141	5	0
5	16:10:28.346	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	7	1
6	16:10:28.446	Thread Group ...	HTTP Request	7		1630	141	7	1
7	16:10:28.546	Thread Group ...	HTTP Request	4		1630	141	4	0
8	16:10:28.646	Thread Group ...	HTTP Request	6		1630	141	6	1
9	16:10:28.750	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1
10	16:10:28.851	Thread Group ...	HTTP Request	5		1630	141	5	1
11	16:10:28.947	Thread Group ...	HTTP Request	10		1630	141	10	2
12	16:10:29.052	Thread Group ...	HTTP Request	7		1630	141	7	1
13	16:10:29.151	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1
14	16:10:29.249	Thread Group ...	HTTP Request	10		1630	141	9	0
15	16:10:29.353	Thread Group ...	HTTP Request	4		1630	141	4	0
16	16:10:29.449	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1
17	16:10:29.552	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1
18	16:10:29.649	Thread Group ...	HTTP Request	7		1630	141	7	1
19	16:10:29.752	Thread Group ...	HTTP Request	6		1630	141	6	0
20	16:10:29.854	Thread Group ...	HTTP Request	7		1630	141	7	1
21	16:10:29.950	Thread Group ...	HTTP Request	15		1630	141	15	2
22	16:10:30.053	Thread Group ...	HTTP Request	5		1630	141	5	1
23	16:10:30.156	Thread Group ...	HTTP Request	5		1630	141	5	0
24	16:10:30.250	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1
25	16:10:30.353	Thread Group ...	HTTP Request	6		1630	141	6	1
26	16:10:30.454	Thread Group ...	HTTP Request	27		1630	141	27	1
27	16:10:30.560	Thread Group ...	HTTP Request	11		1630	141	11	1
28	16:10:30.658	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1
29	16:10:30.756	Thread Group ...	HTTP Request	9		1630	141	9	1
30	16:10:30.861	Thread Group ...	HTTP Request	6		1630	141	6	1
31	16:10:30.959	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1
32	16:10:31.061	Thread Group ...	HTTP Request	8		1630	141	8	1

☐ Scroll automatically?

☐ Child samples?

No of Samples 100

Latest Sample 9

Average 11

Deviation 18