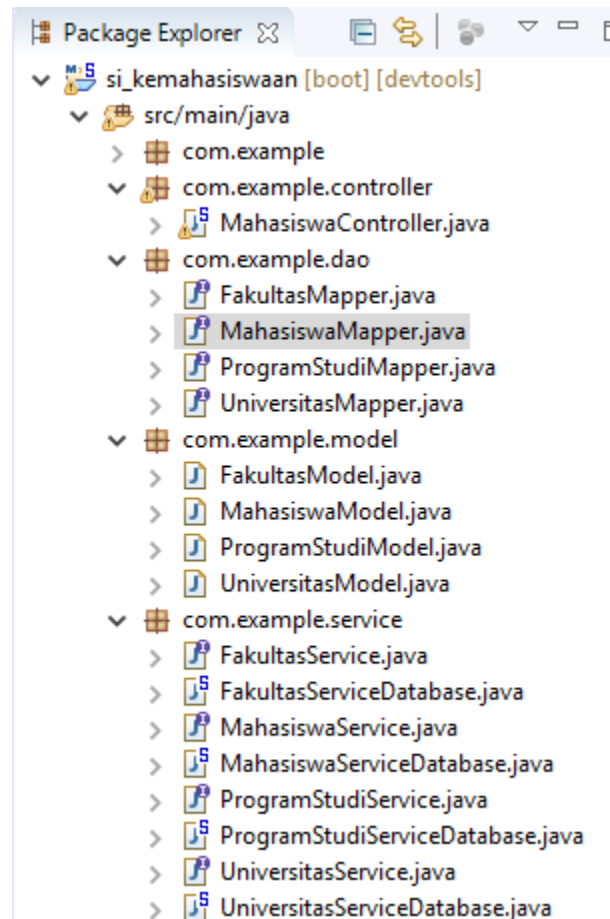


Tugas 1 – Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

1. Design Aplikasi

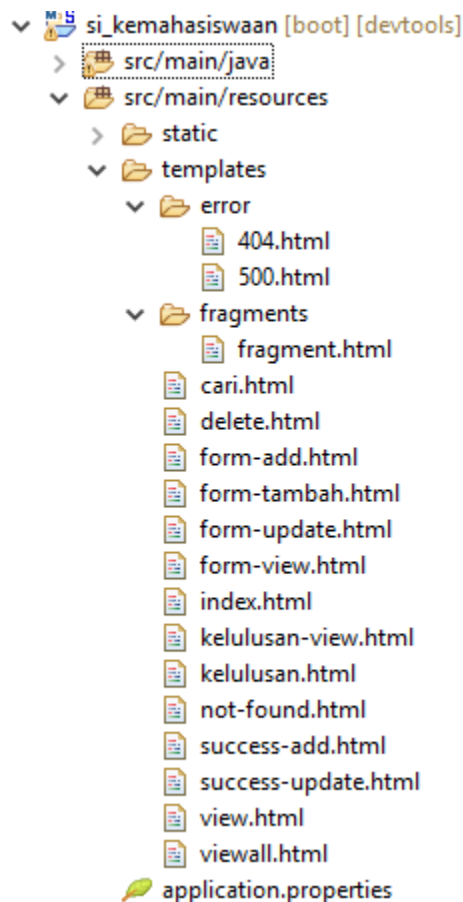
Aplikasi terdiri dari controller, mapper, model, service dibagian src/main/java. Masing-masing bagian/view terdiri dari beberapa file. File ini dibedakan berdasarkan jumlah table yang terdapat pada database. Pada database si_kemahasiswaan terdapat 4 table antara lain mahasiswa, prodi, fakultas dan universitas. Dan setiap table digunakan 1 class controller, 1 class model, 1 class mapper, 1 interface service, dan 1 class yang mengimplementasi 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 diresource. 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 src/main/resource terdapat 5 folder, yaitu fragment di bagian templates. Terdapat folder static juga yang berisi css, font, dan js dari bootstrap sebagai template untuk tampilannya. Folder fragments berisi file fragment.html. File fragment.html ini berisi template header, footer dan asset (pemanggilan css dan javascript) yang digunakan di semua page, sehingga tidak perlu ditulis berulang di semua file

page demikian juga halnya dengan footer. Struktur file dalam src/main/resources dapat dilihat pada gambar dibawah



2. Fitur

Berikut ini merupakan fitur – fitur yang dimiliki aplikasi:

- Tampilkan Data Mahasiswa Berdasarkan NPM**
 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
- Menambahkan Mahasiswa Baru di Suatu Program Studi**
 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

- **Mengubah Data 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 selectMahasiswa, 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
- **Menampilkan Presentase Kelulusan**
Fitur ini untuk menampilkan persentase kelulusan mahasiswa pada program studi dan tahun masuk tertentu. Fitur ini dibuat dengan memanggil method kelulusan pada controller. Dengan menggunakan service Prodi, Fakultas dan Universitas untuk mendapatkan jumlah mahasiswa dengan tahun dan prodi tertentu kemudian parsing datanya ke view-kelulusan.
- **Tampilkan Data Mahasiswa Berdasarkan Universitass, Fakultas, dan Program Studi Tertentu**
Fitur ini dibuat dengan membuat form berisi javascript dimana ketika pilih universitas maka akan menampilkan pilihan fakultas sesuai dengan universitas yang dipilih dan berlaku juga dengan prodi.