

LAPORAN TUGAS 3 DSL

Diajukan untuk memenuhi tugas mata kuliah IF4150 Rekayasa Perangkat Lunak Spesifik

Domain



Dipersiapkan oleh:

Tasya,	13515064
Rizki Ihza Parama,	13515104
Mico,	13515126

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
BANDUNG
2018**

Domain Analysis

Pada tugas besar ini, dilakukan implementasi sebuah bahasa baru untuk domain membuat jadwal kuliah selama satu minggu. Pada program yang dibuat, akan dilakukan “pemasangan” dari mata kuliah dengan ruangan yang mungkin digunakan berdasarkan dengan masukan yang dituliskan oleh pengguna. Masukan dari pengguna dapat dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu mata kuliah dan ruangan. Masing-masing kelompok tersebut memiliki *grammar* tersendiri sebagai kaidah yang harus dipatuhi untuk memasukkan data. Masukan ini akan disimpan pada suatu *file external* yang akan dibaca oleh program.

Pada kelompok mata kuliah, didefinisikan fasilitas yang diperlukan untuk keberlangsungan proses belajar-mengajar mata kuliah tersebut. Selain itu, waktu yang *available* untuk mata kuliah tersebut berdasarkan ketersediaan waktu dari dosen pengampu juga akan menjadi bagian dari masukan. Kapasitas dari mata kuliah tersebut juga menjadi salah satu parameter masukan dari pengguna. Jadwal yang tersedia untuk mata kuliah tersebut juga dimasukkan dalam bentuk angka yang akan dijelaskan pada bagian Language Grammar.

Untuk kelompok ruang kelas, maka akan didefinisikan tiga hal. Ruang kelas adalah ruangan yang dapat digunakan sebagai ruangan tempat belajar-mengajar berlangsung. Pada kelompok ini, akan didefinisikan ruangan yang dapat dipakai, mulai dari nama ruangan, kapasitas ruangan, dan fasilitas ruangan yang tersedia.

Requirement mata kuliah akan menjadi parameter fasilitas pada ruang kelas yang akan di-*assign* untuk menjadi tempat mata kuliah tersebut berlangsung. Misalnya, apabila mata kuliah A memiliki *requirement* dengan kode 1 akan dipasangkan dengan ruang kelas yang memiliki fasilitas 1 pula. *Lecture availability, schedule preferences, dan schedule constraints* didefinisikan dengan jadwal yang mungkin untuk sebuah mata kuliah. Kapasitas yang dapat ditampung oleh ruangan juga akan dipasangkan berdasarkan kapasitas mata kuliah yang didefinisikan.

Asumsi:

- Kelas yang dimasukkan ke dalam jadwal tidak mungkin memiliki jadwal yang bertabrakan.

- Sebuah kelas hanya ada dari jam 7 pagi sampai jam 5 sore, digunakan simbol 1-5 untuk hari (angka 1 untuk hari Senin, angka 5 untuk hari Jumat) dan angka 1-11 untuk jadwal perjamnya (angka 1 untuk jadwal pukul 7 pagi, angka 2 untuk pukul 8 pagi, dan seterusnya hingga angka 11 untuk jadwal pukul 5 sore).
- Sebuah kelas bisa memiliki requirement yang sama dengan kelas yang lain.
- Fasilitas yang tersedia pada ruangan hanya proyektor (fasilitas dapat ditambah dengan menambahkan daftar fasilitas yang ada pada kode antlr).
- Nomor ruangan yang dimasukkan selalu unik setiap *brackets*-nya.
- Dosen dapat dipastikan dapat mengajar pada jadwal mata kuliah yang diampu.

Language Grammar

Grammar yang digunakan pada program ini dibuat mirip dengan bahasa Pascal. Berikut adalah grammar yang digunakan pada program ini.

```
// Bagian Mata Kuliah
begin
{
<mata kuliah> ;
requirement <0|1> ;
capacity <jumlah kapasitas untuk kelas yang akan dibuka> ;
{
<simbol angka hari pertama> <simbol angka jadwal mulai> <simbol angka jadwal selesai> ;
<simbol angka hari kedua> <simbol angka jadwal mulai> <simbol angka jadwal selesai> ;
...
...
<simbol angka hari ke-n> <simbol angka jadwal mulai> <simbol angka jadwal selesai> ;
} ;
}
end

// Bagian Ruang Kelas
begin
{
<nomor ruangan 1> <kapasitas ruangan> <fasilitas ruangan 0|1> ;
}
{
<nomor ruangan 2> <kapasitas ruangan> <fasilitas ruangan 0|1> ;
}
...
...
{
<nomor ruangan n> <kapasitas ruangan> <fasilitas ruangan 0|1> ;
}
end
```

Contoh penggunaan sistem adalah sebagai berikut:

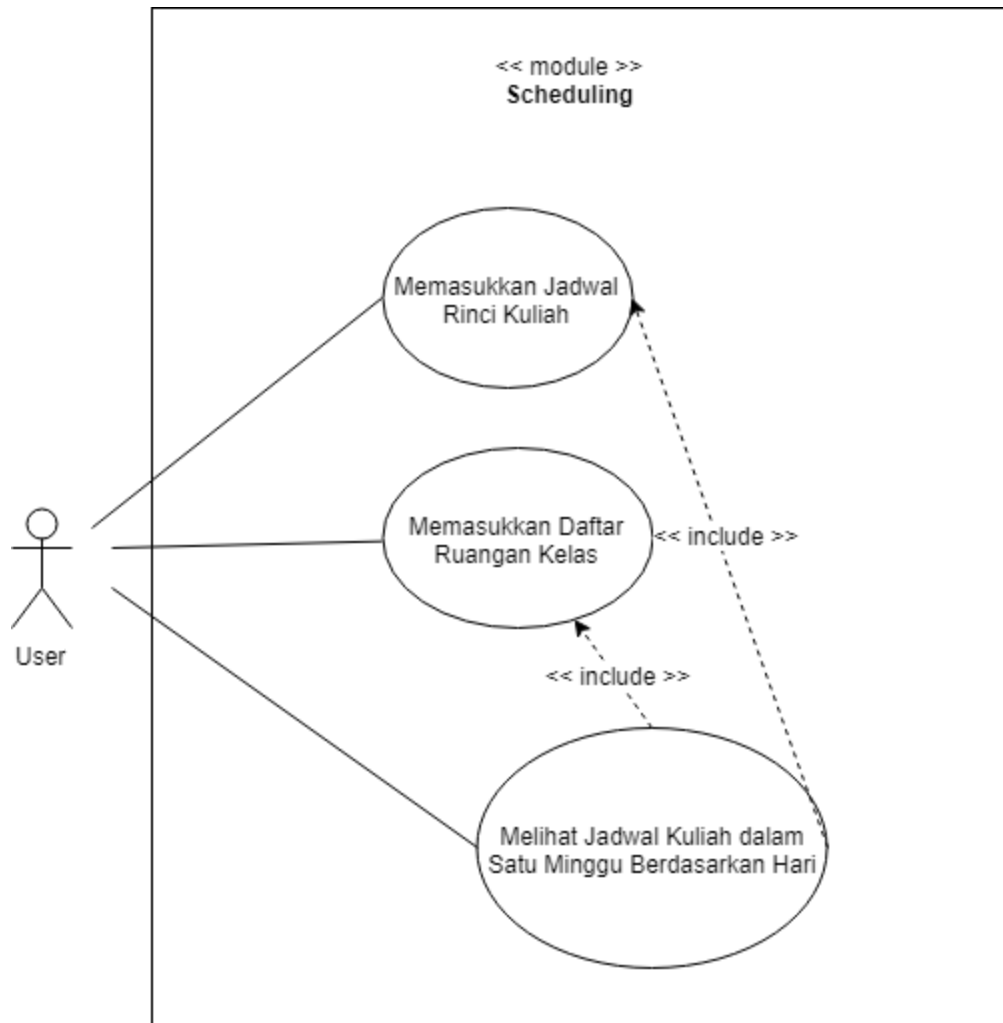
```

// Isi test.txt
begin
{
  Rekayasa Perangkat Lunak Spesifik Domain ;
  requirement 1 ;
  capacity 50 ;
  { 2 4 5 ;} ;
}
{
  Pembelajaran Mesin ;
  requirement 1 ;
  capacity 100 ;
  { 1 7 8 ;
    2 3 3 ;
  } ;
}
{
  Sistem Informasi Lanjut ;
  requirement 1 ;
  capacity 50 ;
  { 3 9 10 ;} ;
}
{
  Representasi Pengetahuan dan Penalaran ;
  requirement 1 ;
  capacity 50 ;
  { 2 7 8 ;
    3 3 3 ;
  } ;
}
{
  Tugas Akhir I dan Seminar ;
  requirement 0 ;
  capacity 100 ;
  { 1 5 6 ;} ;
}
{
  Kerja Praktek ;
  requirement 0 ;
  capacity 100 ;
  { 4 5 6 ;} ;
}
{
  Pembangunan Perangkat Lunak Berorientasi Service ;
  requirement 1 ;
  capacity 50 ;
  { 1 9 10 ;
    3 11 11 ;
  } ;
}
end

begin
{ 7602 100 1 ;}
{ 7603 50 1 ;}
{ 7604 50 1 ;}
{ 7609 50 1 ;}
{ 7606 50 1 ;}
{ 7601 100 1 ;}
end

```

Use Case



Pada diagram use case di atas, dijelaskan bahwa pengguna dapat melakukan tiga buah aksi, yaitu memasukkan daftar ruangan yang bisa dipakai untuk kegiatan belajar-mengajar dan daftar mata kuliah yang akan dijadwalkan. Kemudian, sistem akan melakukan penjadwalan secara otomatis dan menampilkan jadwal tersebut selama satu minggu. Jadwal yang ditampilkan tersebut akan terurut berdasarkan hari.