

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Batasan Implementasi

Implementasi sistem ini bertujuan untuk menghitung nilai CPL mahasiswa Informatika UII. Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan, maka dilakukan implementasi sistem dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework laravel*. Implementasi perhitungan yang digunakan pada sistem adalah nilai CPL sebagai akumulasi nilai CPMK pendukung CPL.

### 4.2 Spesifikasi Sistem

Pada sistem ini terdapat spesifikasi sistem yang digunakan untuk mempermudah proses pengembangan sistem, hasil spesifikasi sistem dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Spesifikasi Sistem

| Aspek              | Spesifikasi                             |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Basis Aplikasi     | Web Application                         |
| Platform           | PHP V.7.3                               |
| Framework          | Laravel                                 |
| Javascript Library | jExcel V.3.6.0                          |
| Database           | MariaDB                                 |
| Browser            | Firefox, Chrome, Microsoft Edge, Safari |
| Sistem Operasi     | Linux Ubuntu                            |
| Packages           | Laravolt                                |

## 4.3 Implementasi Sistem

### 4.3.1 Perhitungan CPL

Tahap ini perhitungan CPL digunakan untuk mendapatkan hasil nilai CPL mahasiswa.

Implementasi *code*:

```
$nilairata = Nilai::select('gcc.res', 'cpl.code')
    ->join('grade_class', 'grade_class.id',
'grade_cpl_class.grade_class_id')
    ->join('class', 'class.id', 'grade_class.class_id')
    ->join('course', 'course.id', 'class.course_id')
    ->join('cpl_course', 'cpl_course.id',
'grade_cpl_class.cpl_course_id')
    ->join('cpl', 'cpl.id', 'cpl_course.cpl_id')
    ->join(
        DB::raw('
            (select cpl_course.cpl_id, round(sum(cs.weight * grade_cpl)
            / sum(cs.weight), 2) as res
            from grade_cpl_class
            join `grade_class` as `gc` on `gc`.`id`
            =`grade_cpl_class`.`grade_class_id`
            join `class` as `c` on `c`.`id` = `gc`.`class_id`
            join `course` as `cs` on `cs`.`id` = `c`.`course_id`
            join `cpl_course` on `cpl_course`.`id` =
            `grade_cpl_class`.`cpl_course_id`
            where `student_id` = ' . $user->id . '
            group by cpl_course.cpl_id) gcc
        '),
        'gcc.cpl_id', '=', 'cpl.id'
    )
    ->where('student_id', $user->id)
    ->selectRaw('course.name as listname')
    ->selectRaw('course.weight as list')
    ->selectRaw('grade_cpl as listcpl')
    ->orderBy('cpl.code')
->get();
```

### 4.3.2 Konfigurasi Single Sign On Google (SSO)

Pada sistem digunakan API REST untuk melakukan *autentikasi user*, API yang digunakan adalah SSO Google. SSO Google ini digunakan agar pengguna dapat mengakses sistem dengan menggunakan akun email Google. Berikut merupakan langkah-langkah dalam mengkonfigurasi SSO Google.

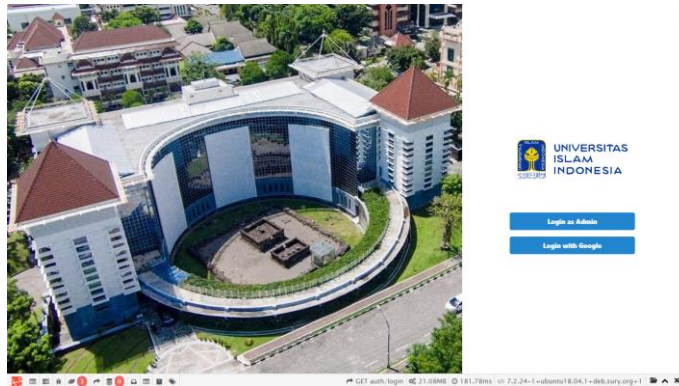
1. Melakukan pendaftaran *google developer* dengan mengakses halaman <https://console.developers.google.com>.
2. Memberikan nama *project*
3. Menginstall Google+ API
4. Membuat *Crediantials*
5. Mengkonfigurasi *Consent Screen*
6. Mengkonfigurasi *Client ID & Secret OAuth*

## 4.4 Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi sistem Pengembangan Sistem Informasi Evaluasi Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Informatika FTI UII mengacu pada desain rancangan yang terdapat pada BAB III, desain rancangan tersebut meliputi rancangan *use case diagram*, *site map*, perancangan basis data, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *prototype*.

### 4.4.1 Halaman Login

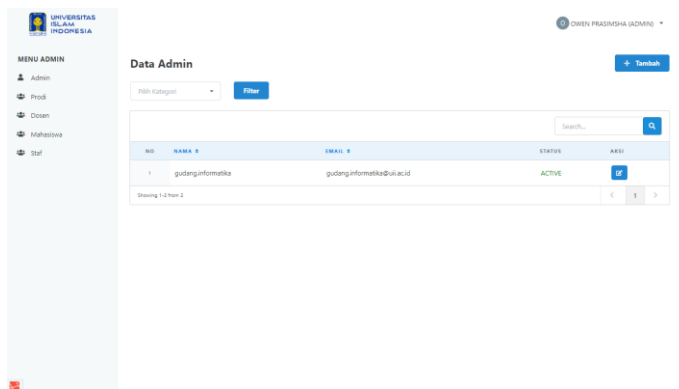
Pada halaman *login* pengguna melakukan login menggunakan akun *google*. *Login* dengan akun *google* digunakan oleh pihak admin, prodi, dosen, mahasiswa, dan staf. Akun *email* yang digunakan pada sistem ini merupakan akun *email* UII.



Gambar 4. 1 Halaman *Login*

#### 4.4.2 Halaman Manajemen Pengelolaan Admin

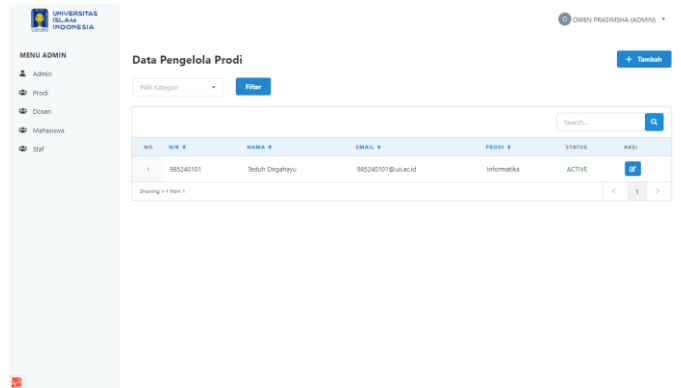
Pada manajemen pengelolaan admin, admin dapat melihat daftar data admin yang telah dimasukkan datanya, dapat registrasi data admin, dan mengedit data admin.



Gambar 4. 2 Halaman Manajemen Pengelolaan Admin

#### 4.4.3 Halaman Manajemen Pengelolaan Prodi

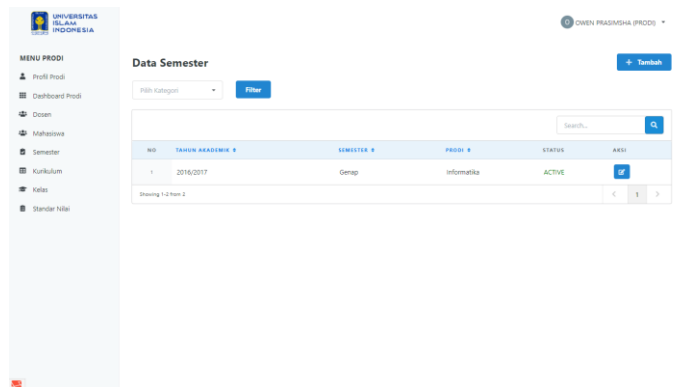
Pada manajemen pengelolaan prodi, admin dapat melihat daftar data prodi yang telah dimasukkan datanya, dapat registrasi data prodi, dan mengedit data prodi dengan mengaktifkan status jika prodi sedang dalam masa jabatannya dan dapat menonaktifkan status jika prodi tidak lagi dalam masa jabatannya.



Gambar 4. 3 Halaman Manajemen Pengelolaan Prodi

#### 4.4.4 Halaman Manajemen Semester

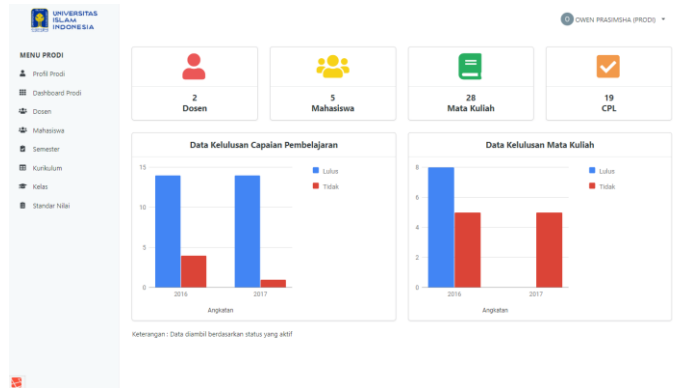
Pada halaman semester, prodi dapat melihat daftar data semester yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat menambahkan data semester, dan mengedit data semester dengan mengaktifkan semester jika semester tersebut sedang berlangsung dan dapat menonaktifkan semester jika semester tersebut sudah tidak lagi berlangsung.



Gambar 4. 4 Halaman Manajemen Semester

#### 4.4.5 Halaman dashboard

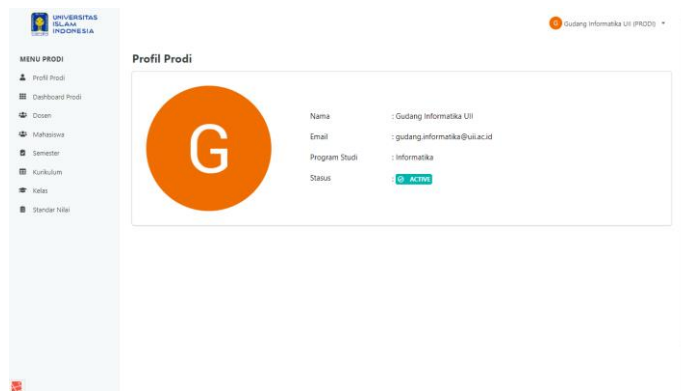
Pada halaman dashboard terdapat beberapa data seperti data jumlah dosen, mahasiswa, CPL, mata kuliah, kelas, dan grafik data yang telah ada pada sistem akan ditampilkan jumlahnya dimana data tersebut dilihat berdasarkan status yang aktif.



Gambar 4. 5 Halaman Dashboard

#### 4.4.6 Halaman profil

Pada halaman profil terdapat data pengguna sistem yang masuk ke dalam sistem akan ditampilkan datanya.



Gambar 4. 6 Halaman Profil

#### 4.4.7 Halaman manajemen dosen

Pada halaman manajemen dosen, prodi dan admin dapat melihat daftar data dosen yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat registrasi data dosen, dan mengedit data dosen serta mengaktifkan status jika dosen sedang dalam masa jabatannya dan dapat menonaktifkan status jika dosen tidak lagi dalam masa jabatannya.

| NO | NIM       | NAMA                               | EMAIL                       | PRODI       | STATUS     | AKSI  |
|----|-----------|------------------------------------|-----------------------------|-------------|------------|-------|
| 1  | 115230101 | Novi Setiani                       | 115230101@uii.ac.id         | Informatika | NOT ACTIVE | [OFF] |
| 2  | 125230101 | Hanson Pihantoro Putro, S.T., M.T. | 125230101@uii.ac.id         | Informatika | ACTIVE     | [OFF] |
| 3  | 16523167  | OWEN PRAGIMSHA                     | 16523167@students.uui.ac.id | Informatika | ACTIVE     | [OFF] |
| 4  | 985240101 | Teduh Dergahayu                    | 985240101@uii.ac.id         | Informatika | ACTIVE     | [OFF] |

Gambar 4. 7 Halaman Manajemen Dosen

#### 4.4.8 Halaman manajemen mahasiswa

Pada halaman manajemen mahasiswa, prodi dan admin dapat melihat daftar data mahasiswa yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat registrasi data mahasiswa, mengedit data mahasiswa serta mengaktifkan status jika mahasiswa sedang dalam masa perkuliahannya dan dapat menonaktifkan status jika mahasiswa tidak lagi dalam masa perkuliahannya / alumni, dan prodi & admin dapat melihat nilai yang didapatkan dari mahasiswa tersebut.

| NO | NIM      | NAMA                       | EMAIL                       | PRODI       | ANGKATAN | STATUS | AKSI       |
|----|----------|----------------------------|-----------------------------|-------------|----------|--------|------------|
| 1  | 16523005 | PUSPITA DEWI CAHIWAWARDANI | 16523005@students.uui.ac.id | Informatika | 2016     | ACTIVE | [ON] [OFF] |
| 2  | 16523122 | Berliana                   | 16523122@students.uui.ac.id | Informatika | 2016     | ACTIVE | [ON] [OFF] |
| 3  | 16523123 | Iryu                       | 16523123@students.uui.ac.id | Informatika | 2016     | ACTIVE | [ON] [OFF] |
| 4  | 16523218 | MUHAMMAD RIZKY             | 16523218@students.uui.ac.id | Informatika | 2016     | ACTIVE | [ON] [OFF] |
| 5  | 17523123 | Test                       | 17523123@students.uui.ac.id | Informatika | 2017     | ACTIVE | [ON] [OFF] |

Gambar 4. 8 Halaman Manajemen Mahasiswa

#### 4.4.9 Halaman manajemen kurikulum

Pada manajemen kurikulum, terdapat beberapa data yaitu data kurikulum, data CPL, data mata kuliah, dan data pemetaan CPL dan mata kuliah. Pada halaman kurikulum, prodi dapat melihat daftar data kurikulum yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat menambahkan data kurikulum, dan mengedit data kurikulum dengan mengaktifkan kurikulum jika kurikulum tersebut sedang berlangsung.

| NO | KURIKULUM | STATUS | JUMLAH CPL | JUMLAH MATA KULIAH | AKSI                                |
|----|-----------|--------|------------|--------------------|-------------------------------------|
| 1  | 2016      | ACTIVE | 19         | 28                 | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> |

Gambar 4. 9 Halaman Data Kurikulum

Pada halaman CPL, prodi dapat melihat daftar data CPL yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat menambahkan data CPL, dan mengedit data CPL.

| NO | KODE | CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN                  | DESKRIPSI                                                                                                                                          | AKSI                                |
|----|------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | KK1  | Keterampilan teknologi                        | Mampu menggunakan teknik, keterampilan, klatas mutakhir secara efektif dalam menganalisis, mendesain, dan mengembangkan solusi teknologi informasi | <a href="#">-</a> <a href="#">+</a> |
| 2  | KK2  | Keterampilan analitis                         | Mampu menganalisis masalah dan mendefinisikan kebutuhan teknologi informasi untuk menyelesaikannya                                                 | <a href="#">-</a> <a href="#">+</a> |
| 3  | KK3  | Keterampilan perencanaan dan pengorganisasian | Mampu mengidentifikasi yang dibutuhkan pada situasi tertentu dan untuk mengelola manusia dan sumber daya secara efektif untuk mencapai hasil       | <a href="#">-</a> <a href="#">+</a> |
| 4  | KK4  | Keterampilan desain                           | Mampu mendesain solusi teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna                                                                       | <a href="#">-</a> <a href="#">+</a> |
| 5  | KK5  | Keterampilan integrasi                        | Mampu mengintegrasikan beragam sumber daya dalam mengembangkan solusi teknologi informasi                                                          | <a href="#">-</a> <a href="#">+</a> |

Gambar 4. 10 Halaman Data CPL

Pada halaman mata kuliah, prodi dapat melihat daftar data mata kuliah yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat menambahkan data mata kuliah, dan mengedit data mata kuliah.



| NO | KODE     | NAMA                          | SKS | BOBOT CPL | SEMESTER | KURKULUM | Aksi   |
|----|----------|-------------------------------|-----|-----------|----------|----------|--------|
| 1  | 52311001 | Aqidah                        | 2   | 1         | 1        |          | [Edit] |
| 2  | 52311002 | Pendidikan Pancasila          | 2   | 1         | 1        |          | [Edit] |
| 3  | 52312003 | Pemikiran Desain              | 4   | 1         | 1        |          | [Edit] |
| 4  | 52312004 | Fundamen Informatika          | 6   | 1         | 1        |          | [Edit] |
| 5  | 52312005 | Pemrograman dan Struktur Data | 6   | 1         | 1        |          | [Edit] |
| 6  | 52321001 | Badah dan Aktif               | 2   | 1         | 2        |          | [Edit] |

Gambar 4. 11 Halaman Data Mata Kuliah

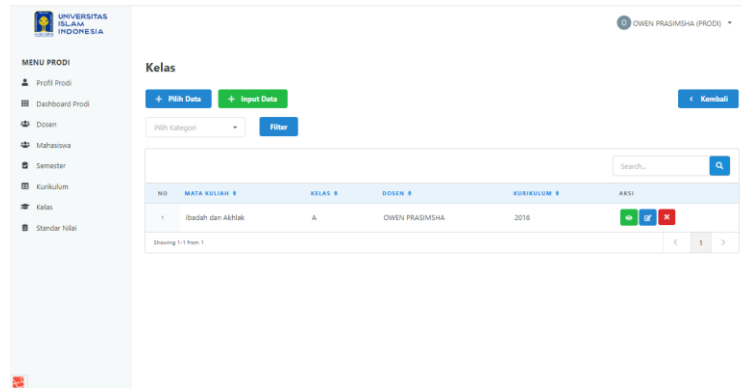
Pada halaman pemetaan CPL dan mata kuliah, prodi dapat melihat daftar data pemetaan CPL dan mata kuliah yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat menambahkan data serta mengedit data pemetaan CPL dan mata kuliah.

| NO | MATA KULIAH                            | SK1                                 | SK2                      | SK3                                 | PE1                                 | PE2                      | PE3                      | KU1                      | KU2                      | KU3                      | KUA                      | KUI                      | KUG                      | KX1                      | KX2                      | KX3                      | KX4                      | KX5                      | KX6                      | KX7                      |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | Aqidah                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2  | Bahasa Arab Alquran                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3  | Bahasa Indonesia untuk Komunikasi Umum | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4  | Bahasa Inggris untuk Informatika       | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5  | Etika Profesi                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6  | Fundamen Informatika                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7  | Fundamen Matematika                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8  | Fundamen Pengembangan Aplikasi         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Gambar 4. 12 Halaman Data Pemetaan CPL dan Mata Kuliah

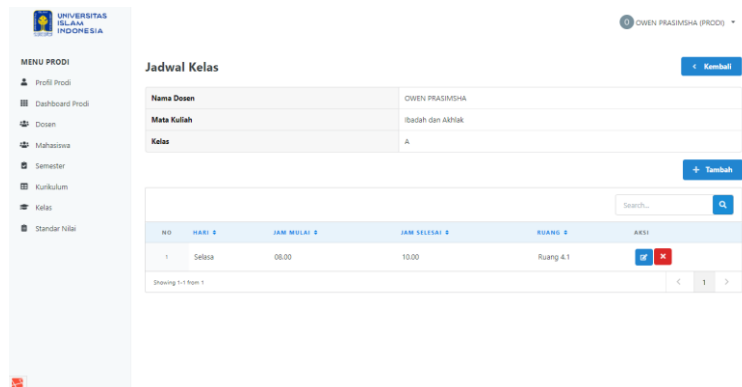
#### 4.4.10 Halaman manajemen kelas

Pada manajemen kelas, terdapat beberapa data yaitu data kelas, data riwayat kelas, dan data jadwal kelas. Pada halaman kelas, prodi dan staf dapat melihat data kelas yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat menambahkan data, dan mengedit data.



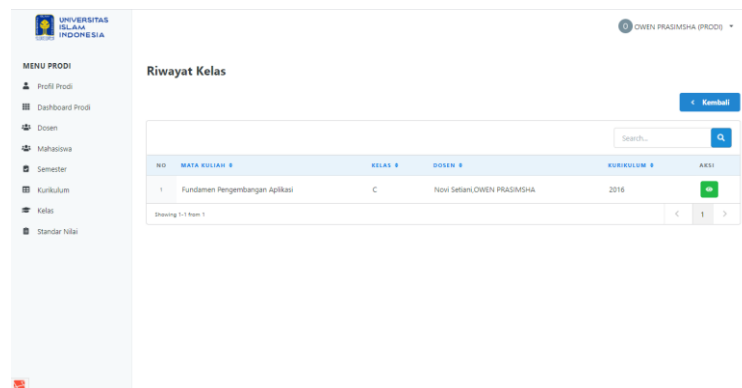
Gambar 4. 13 Halaman Data Kelas

Pada halaman jadwal kelas, prodi dan staf dapat melihat data jadwal kelas yang telah dimasukkan ke dalam sistem, dapat menambahkan data, dan mengedit data.



Gambar 4. 14 Halaman Data Jadwal Kelas

Pada halaman riwayat kelas, prodi dapat melihat data riwayat kelas berdasarkan data kelas yang tidak lagi aktif semesternya dan dapat melihat riwayat jadwal kelas.



Gambar 4. 15 Halaman Data Riwayat Kelas

#### 4.4.11 Halaman manajemen nilai

Pada manajemen nilai, terdiri dari data yaitu data nilai kumulatif, nilai semester, nilai mata kuliah, dan riwayat nilai. Pada manajemen nilai terdapat juga fitur upload nilai. Halaman data nilai kumulatif merupakan halaman yang menampilkan keseluruhan nilai terbaik / tertinggi yang didapatkan oleh mahasiswa.

| KODE MATA KULIAH     | MATA KULIAH                    | SEMESTER KURIKULUM | TAHUN AKADEMIK   | BOBOT CPL | NILAI MATA KULIAH | SK1 | SK2 | SK3 | PE1 | PE2 | PE3 | KU1 | KU2 | KU3 | KU4 | KU5 | KU6 | KU7 | KU8 | KU9 | KU10 | KU11 | KU12 | KU13 | KU14 | KU15 | KU16 | KU17 | KU18 | KU19 | KU20 |   |
|----------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|-----------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 52321001             | Badah dan Akhlak               | 2                  | 2016/2017-Genap  | 1         | C-                | 88  | 70  | 60  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| 52322004             | Fundamen Pengembangan Aplikasi | 2                  | 2016/2017-Ganjil | 1         | C                 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| Nilai rata-rata CPL: |                                |                    |                  |           |                   | 88  | 70  | 60  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |

Gambar 4. 16 Halaman Data Nilai Kumulatif

Halaman nilai semester merupakan data nilai yang ditampilkan sesuai semester yang saat ini aktif.

| BODD NO | MATA KULIAH | MATA KULIAH      | SEMESTER KURIKULUM | TAHUN AKADEMIK  | NILAI MATA KULIAH | SK1 | SK2 | SK3 | PE1 | PE2 | PE3 | KU1 | KU2 | KU3 | KU4 | KU5 | KU6 | KU7 | KU8 | KU9 | KU10 | KU11 | KU12 | KU13 | KU14 | KU15 | KU16 | KU17 | KU18 | KU19 | KU20 |  |
|---------|-------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 1       | 52321001    | Badah dan Akhlak | 2                  | 2016/2017-Genap | C-                | 88  | 70  | 60  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |

Gambar 4. 17 Halaman Data Nilai Semester

Halaman riwayat nilai merupakan data nilai yang menampilkan keseluruhan nilai mahasiswa termasuk nilai pada saat mahasiswa tersebut mengulang suatu mata kuliah.

**Riwayat Nilai**

NIM: 16523005  
 Nama: PUSPITA DEWI CAHYAWARDANI  
 Prodi: Informatika  
 Nilai IPK: 1.9375

Catatan :  
 Jika terdapat nilai CPL dibawah 50 dan nilai mata kuliah dibawah C, maka anda dinyatakan tidak lulus

| KODE MATA KULIAH | MATA KULIAH                    | SEMESTER KURIKULUM | TAHUN AKADEMIK  | NILAI MATA KULIAH | SK1 | SK2 | SK3 | SK4 | SK5 | PE1 | PE2 | KE1 | KE2 | KE3 | KE4 | KE5 |
|------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 52321001         | Badah dan Aestik               | 2                  | 2016/2017-Genap | C-                | 88  | 70  | 60  | -   | -   | -   | -   | -   | 48  | 60  | -   | -   |
| 52322004         | Fundamen Pengembangan Aplikasi | 2                  | 2016/2017-Genap | C                 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 90  | 50  |

Gambar 4. 18 Halaman Data Riwayat Nilai

Halaman nilai mata kuliah merupakan data nilai yang menampilkan nilai mahasiswa pada suatu mata kuliah.

**Nilai Mata Kuliah**

Mata Kuliah: Badah dan Aestik  
 Kelas: A  
 Tahun Akademik: 2016/2017  
 Semester: Genap  
 Jumlah Mahasiswa: 3  
 Update Nilai: 2020-01-10

| NIM      | NAMA                      | SK1 | SK2 | SK3 | SK4 | SK5 | NILAI UTS | NILAI UAS | NILAI MATA KULIAH |
|----------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-------------------|
| 16523005 | PUSPITA DEWI CAHYAWARDANI | 88  | 70  | 60  | 48  | 60  | 0         | 0         | C-                |
| 16523122 | Berlana                   | 90  | 80  | 60  | 48  | 60  | 0         | 0         | B                 |
| 17523123 | Test                      | 88  | 70  | 60  | 48  | 60  | 0         | 0         | C-                |

Gambar 4. 19 Halaman Data Nilai Mata Kuliah

Halaman upload nilai merupakan suatu fitur dimana pengguna yaitu dosen dan staf dapat mengunggah data nilai pada mata kuliah yang diajarkan.

**Edit Data Nilai Mata Kuliah**

Informasi !  
 Klik ikon kanan dan pilih "delete selected rows" untuk menghapus basis

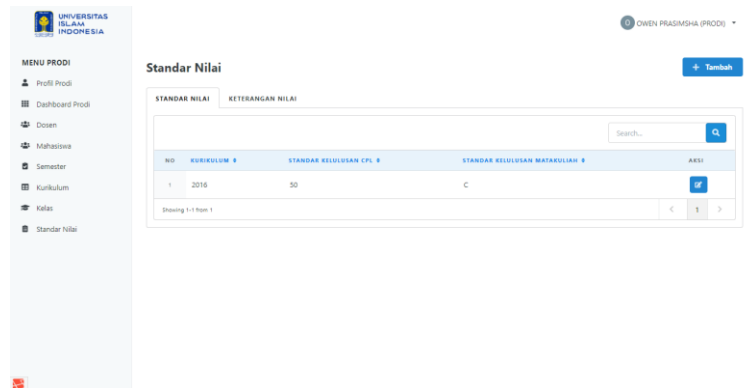
|   | NIM      | SK1 | SK2 | SK3 | SK4 | SK5 | Nilai UTS | Nilai UAS | Nilai Mata Kuliah |
|---|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-------------------|
| 1 | 17523123 | 88  | 70  | 60  | 48  | 60  | 0         | 0         | C-                |
| 2 | 16523122 | 90  | 80  | 60  | 48  | 60  | 0         | 0         | B                 |
| 3 | 16523005 | 88  | 70  | 60  | 48  | 60  | 0         | 0         | C-                |

Masukkan jumlah basis:

Gambar 4. 20 Halaman Data Upload Nilai

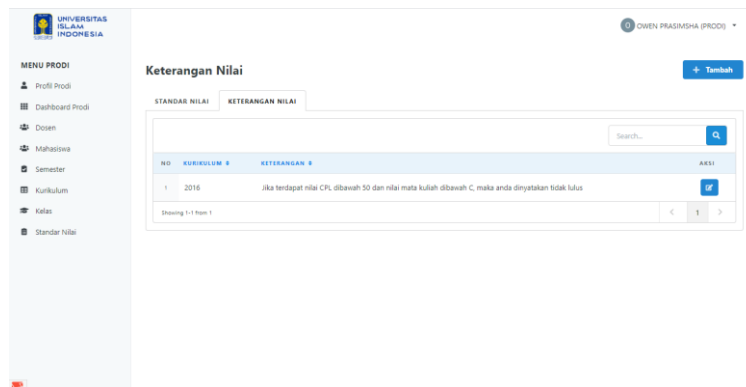
#### 4.4.12 Halaman manajemen standar nilai

Pada manajemen standar nilai, terdiri dari data yaitu data keterangan standar nilai, dan data batasan standar nilai. Halaman data batasan standar nilai merupakan halaman yang mengelola batasan kelulusan nilai.



Gambar 4. 21 Halaman Data Standar Nilai

Halaman data keterangan standar nilai merupakan halaman yang menambahkan, mengedit, dan melihat dengan detail catatan keterangan nilai.



Gambar 4. 22 Halaman Data Keterangan Standar Nilai

#### 4.5 Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem dilakukan agar dapat mengetahui sistem yang telah dibuat memenuhi kebutuhan dari pihak pengguna. Pengujian pada sistem menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)*, dan dilakukan sebelum sistem dirubah dan setelah sistem tersebut dirubah berdasarkan saran dan kritik yang diperoleh dari setiap tahap pengujian yang dilakukan.

#### 4.5.1 Ketentuan Pengujian

Pengujian pada sistem terdapat beberapa ketentuan, yaitu:

1. Peserta Pengujian

Peserta pengujian pada sistem ini merupakan pengguna sistem, meliputi pihak prodi, dosen, dan mahasiswa.

2. Berkas Pengujian

Peserta pengujian meliputi pihak prodi, dosen, dan mahasiswa prodi Informatika dengan jumlah ada 7 peserta yaitu 2 peserta dari pihak prodi, 3 peserta dari pihak dosen, dan 2 peserta dari pihak mahasiswa. Sistem diuji berdasarkan *scenario test* yang telah dirancang sebelumnya. Setiap peserta dapat melakukan pengujian secara individu atau bersama tim pengembang, aktivitasnya akan direkam dan dicatat tambahan serta perbaikan fiturnya.

#### 4.5.2 Hasil Pengujian

Peserta pengujian dilakukan untuk menguji dengan melihat *scenario test* yang telah dibuat. Pada sistem ini terdapat lima aktor, yaitu admin, prodi, dosen, mahasiswa, dan staf. Skenario pengujian terdapat pada lampiran 4A. Adapun beberapa rencana kasus uji (lihat tabel 4.2).

Tabel 4. 2 Tabel Kasus Uji Pengujian

| No                        | Kasus Uji                     | Hasil yang diharapkan              |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Authentifikasi Sistem     |                               |                                    |
| 1                         | Login                         | Pengguna dapat mengakses sistem    |
| 2                         | Logout                        | Pengguna dapat keluar dari sistem  |
| Manajemen Pengelola Admin |                               |                                    |
| 3                         | Halaman Pengelola Admin       | Admin dapat melihat data admin     |
| 4                         | Menambah Data Pengelola Admin | Admin dapat menambahkan data admin |
| 5                         | Mengedit Data Pengelola Prodi | Admin dapat mengedit data admin    |
| Manajemen Pengelola Prodi |                               |                                    |
| 6                         | Halaman Pengelola Prodi       | Admin dapat melihat data prodi     |

|                               |                                   |                                                    |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 7                             | Menambah Data Pengelola Prodi     | Admin dapat menambahkan data prodi                 |
| 8                             | Mengedit Data Pengelola Prodi     | Admin dapat mengedit data prodi                    |
| Manajemen Pengelola Dosen     |                                   |                                                    |
| 9                             | Halaman Pengelola Dosen           | Admin dapat melihat data dosen                     |
| 10                            | Menambah Data Pengelola Dosen     | Admin dapat menambahkan data dosen                 |
| 11                            | Mengedit Data Pengelola Dosen     | Admin dapat mengedit data dosen                    |
| Manajemen Pengelola Mahasiswa |                                   |                                                    |
| 12                            | Halaman Pengelola Mahasiswa       | Admin dapat melihat data mahasiswa                 |
| 13                            | Menambah Data Pengelola Mahasiswa | Admin dapat menambahkan data mahasiswa             |
| 14                            | Mengedit Data Pengelola Mahasiswa | Admin dapat mengedit data mahasiswa                |
| Manajemen Pengelola Staf      |                                   |                                                    |
| 15                            | Halaman Pengelola Staf            | Admin dapat melihat data staf                      |
| 16                            | Menambah Data Pengelola Staf      | Admin dapat menambahkan data staf                  |
| 17                            | Mengedit Data Pengelola Staf      | Admin dapat mengedit data staf                     |
| Manajemen Dashboard           |                                   |                                                    |
| 18                            | Dashboard Prodi                   | Prodi dapat melihat data dan grafik pada dashboard |
| 19                            | Dashboard Dosen                   | Dosen dapat melihat data dan grafik pada dashboard |
| Manajemen Dosen               |                                   |                                                    |
| 20                            | Halaman Dosen                     | Prodi dapat melihat data dosen                     |
| 21                            | Menambah Data Dosen               | Prodi dapat menambahkan data dosen                 |
| 22                            | Mengedit Data Dosen               | Prodi dapat mengedit data dosen                    |
| Manajemen Mahasiswa           |                                   |                                                    |
| 20                            | Halaman Mahasiswa                 | Prodi dapat melihat data mahasiswa                 |
| 21                            | Menambah Data Mahasiswa           | Prodi dapat menambahkan data mahasiswa             |
| 22                            | Mengedit Data Mahasiswa           | Prodi dapat mengedit data mahasiswa                |

|                     |                                               |                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 23                  | Halaman Nilai Mahasiswa                       | Prodi dapat melihat nilai mahasiswa                       |
| Manajemen Semester  |                                               |                                                           |
| 24                  | Halaman Semester                              | Prodi dapat melihat data semester                         |
| 25                  | Menambah Data Semester                        | Prodi dapat menambahkan data semester                     |
| 26                  | Mengedit Data Semester                        | Prodi dapat mengedit data semester                        |
| Manajemen Kurikulum |                                               |                                                           |
| 27                  | Halaman Kurikulum                             | Prodi dapat melihat data kurikulum                        |
| 28                  | Menambah Data Kurikulum                       | Prodi dapat menambahkan data kurikulum                    |
| 29                  | Mengedit Data Kurikulum                       | Prodi dapat mengedit data kurikulum                       |
| 30                  | Menampilkan Data CPL                          | Prodi dapat melihat data CPL                              |
| 31                  | Menambahkan Data CPL                          | Prodi dapat menambahkan data CPL                          |
| 32                  | Mengedit Data CPL                             | Prodi dapat mengedit data CPL                             |
| 33                  | Menampilkan Data Mata Kuliah                  | Prodi dapat melihat data Mata Kuliah                      |
| 34                  | Menambahkan Data Mata Kuliah                  | Prodi dapat menambahkan data Mata Kuliah                  |
| 35                  | Mengedit Data Mata Kuliah                     | Prodi dapat mengedit data Mata Kuliah                     |
| 36                  | Menampilkan Data Pemetaan CPL dan Mata Kuliah | Prodi dapat melihat data Pemetaan CPL dan Mata Kuliah     |
| 37                  | Menambahkan Data Pemetaan CPL dan Mata Kuliah | Prodi dapat menambahkan data Pemetaan CPL dan Mata Kuliah |
| 38                  | Mengedit Data Pemetaan CPL dan Mata Kuliah    | Prodi dapat mengedit data Pemetaan CPL dan Mata Kuliah    |
| Manajemen Kelas     |                                               |                                                           |
| 39                  | Halaman Pilih Tahun Akademik Kelas            | Prodi dan staf dapat melihat data tahun akademik          |
| 40                  | Halaman Kelas                                 | Prodi dan staf dapat melihat data kelas                   |
| 41                  | Menambahkan Data Kelas                        | Prodi dan staf dapat menambahkan data kelas               |
| 41                  | Mengedit Data Kelas                           | Prodi dan staf dapat mengedit data kelas                  |
| 42                  | Halaman Jadwal Kelas                          | Prodi dan staf dapat melihat data jadwal kelas            |



|                         |                                           |                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 43                      | Menambahkan Jadwal Kelas                  | Prodi dan staf dapat menambahkan data jadwal kelas    |
| 44                      | Mengedit Jadwal Kelas                     | Prodi dan staf dapat mengedit data jadwal kelas       |
| 45                      | Menghapus Jadwal Kelas                    | Prodi dan staf dapat menghapus data jadwal kelas      |
| 46                      | Melihat Riwayat Kelas                     | Prodi dapat melihat data riwayat kelas                |
| Manajemen Standar Nilai |                                           |                                                       |
| 47                      | Halaman Data Keterangan Standar Nilai     | Prodi dapat melihat data keterangan standar nilai     |
| 48                      | Menambahkan Data Keterangan Standar Nilai | Prodi dapat menambahkan data keterangan standar nilai |
| 49                      | Mengedit Data Keterangan Standar Nilai    | Prodi dapat mengedit data keterangan standar nilai    |
| 50                      | Halaman Data Standar Nilai                | Prodi dapat melihat data standar nilai                |
| 51                      | Menambahkan Data Standar Nilai            | Prodi dapat menambahkan data standar nilai            |
| 52                      | Mengedit Data Standar Nilai               | Prodi dapat mengedit data standar nilai               |
| Manajemen Profil        |                                           |                                                       |
| 53                      | Halaman Profil Prodi                      | Prodi dapat melihat profilnya                         |
| 54                      | Halaman Profil Dosen                      | Dosen dapat melihat profilnya                         |
| 55                      | Halaman Profil Mahasiswa                  | Mahasiswa dapat melihat profilnya                     |
| 56                      | Halaman Profil Staf                       | Staf dapat melihat profilnya                          |
| Manajemen Nilai         |                                           |                                                       |
| 57                      | Halaman Pilih Kelas                       | Dosen dan staf memilih kelas yang diinputkan nilainya |
| 58                      | Halaman Nilai                             | Dosen dan staf melihat data nilai mahasiswa           |
| 59                      | Menambahkan Nilai                         | Dosen dan staf menambahkan data nilai mahasiswa       |
| 60                      | Halaman Nilai Kumulatif                   | Mahasiswa dapat melihat nilai kumulatif               |

|    |                        |                                        |
|----|------------------------|----------------------------------------|
| 61 | Halaman Nilai Semester | Mahasiswa dapat melihat nilai semester |
| 62 | Halaman Riwayat Nilai  | Mahasiswa dapat melihat riwayat nilai  |

Pada tabel 4.2 diatas, terdapat kasus uji pengujian yang bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas pada sistem bahwa fitur-fitur yang ada dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pada proses UAT ini terdapat beberapa masukan dari pengguna, sehingga terdapat catatan tambahan fitur. Berikut pada tabel 4.3 - 4.5 yang menjelaskan perihal catatan tambahan fitur.

Tabel 4. 3 Catatan Tambahan Fitur (1)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peserta Pengujian | Prodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Jumlah Penguji    | 2 Penguji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Waktu Pengujian   | Pengujian pertama: 13 Desember 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                   | Pengujian kedua: 17 Desember 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Catatan           | Pengujian pertama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk pemetaan CPL, utamakan Mata Kuliah dulu baru CPL</li> <li>• Menghapus menu lihat nilai mahasiswa, dan data nilai dipindah di aksi pada menu mahasiswa</li> <li>• Menambahkan fitur standar nilai untuk batasan kelulusan nilai CPL, dan nilai mata kuliah, serta menambahkan fitur keterangan / informasi nilai kelulusan mahasiswa.</li> <li>• Memperbaiki data yang ditampilkan di grafik pada dashboard.</li> </ul> |
|                   | Pengujian kedua: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperbaiki dashboard pada grafiknya dibuat dari berbagai macam kategori data.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Tabel 4. 4 Catatan Tambahan Fitur (2)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peserta Pengujian | Dosen                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Jumlah Penguji    | 2 Penguji                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Waktu Pengujian   | Pengujian pertama: 17 Desember 2019                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                   | Pengujian kedua: 17 Desember 2019                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                   | Pengujian ketiga : 17 Desember 2019                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Catatan           | <p>Pengujian pertama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah grafik data yang menggunakan pie chart menjadi bar chart</li> <li>• Informasi jumlah mahasiswa yang sudah dimasukkan nilainya dan waktu nilai tersebut diinputkan</li> <li>• Menambahkan daftar mahasiswa</li> </ul> |
|                   | <p>Pengujian kedua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah data dashboard dibagi berdasarkan kategori datanya</li> <li>• Memberi informasi waktu nilai tersebut diinputkan</li> <li>• Mengubah warna nilai lulus dan tidak lulus pada mata kuliah, dan CPL</li> </ul>             |
|                   | <p>Pengujian ketiga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah tampilan jExcel menjadi responsive pada versi mobile</li> <li>• Mengubah kalimat informasi “Silahkan” menjadi “Silakan“ (tanpa “h“)</li> </ul>                                                                        |

Tabel 4. 5 Catatan Tambahan Fitur (3)

|                   |                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peserta Pengujian | Mahasiswa                                                                                                                  |
| Jumlah Penguji    | 2 Penguji                                                                                                                  |
| Waktu Pengujian   | Pengujian: 20 Desember 2019                                                                                                |
| Catatan           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperbaiki tampilan sistem pada saat pengguna membukanya di handphone</li> </ul> |

|  |                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Memperbaiki tampilan button</li></ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|

Hasil dari catatan tambahan fitur di tabel 4.3 – 4.5 tersebut akan dieksekusi dan akan dilakukan perbaikan dengan menganalisis dan mendesain kembali hal yang perlu diperbaiki, kemudian hasil tersebut diimplementasi dan akan diuji kembali kepada *stackholder*. Hal tersebut dilakukan agar sistem dapat bekerja lebih baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan.