

IT STUDENT PORTAL: PEMANFAATAN *WEB SCRAPING* UNTUK KUSTOMISASI PORTAL AKADEMIK MAHASISWA

HERFAN HERYANDI—2012730012

1 Data Skripsi

Pembimbing utama/tunggal: **Pascal Alfadian**

Pembimbing pendamping: -

Kode Topik : **PAS3904**

Topik ini sudah dikerjakan selama : **1** semester

Pengambilan pertama kali topik ini pada : Semester **39** - Ganjil **15/16**

Pengambilan pertama kali topik ini di kuliah : **Skripsi 1**

Tipe Laporan : **B** - Dokumen untuk reviewer pada presentasi dan **review Skripsi 1**

2 Detail Perkembangan Pengerjaan Skripsi

Detail bagian pekerjaan skripsi sesuai dengan rencana kerja/laporan perkembangan terakhir :

1. Melakukan studi mengenai *library* jsoup, Chrome DevTools, Play Framework, SIA Models, dan CSS *Selector*.
status : Ada sejak rencana kerja skripsi kecuali SIA Models dan CSS *Selector*.
hasil :

(a) **jsoup**

Web scraping adalah teknik mendapatkan informasi dari sebuah situs web secara otomatis[1]. Dalam bahasa Java, *web scraping* dapat diimplementasikan menggunakan *library* jsoup[2]. API yang disediakan oleh jsoup dapat digunakan untuk mengekstrak dan memanipulasi data HTML. Bagian berikut menjelaskan beberapa kelas dari jsoup.

Jsoup

Kelas ini merupakan inti untuk mengakses fungsi jsoup. Seluruh *method* dalam kelas ini merupakan **static method** sehingga kelas ini tidak perlu dikonstruksi. Salah satu *method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public static Connection connect(String url)**
Berfungsi untuk membuat koneksi baru dengan suatu situs web.

Parameter:

- **url** URL situs web dengan protokol HTTP atau HTTPS.

Kembalian: koneksi dengan situs web.

Connection

Kelas ini merupakan *interface* yang menyediakan pengambilan data dari situs web. Beberapa *method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **Connection cookies(Map<String, String> cookies)**

Berfungsi untuk menambahkan *cookie*.

Parameter:

- **cookies** Map dari *cookie*.

Kembalian: koneksi yang sama tetapi sudah diubah.

- **Connection data(String key, String value)**

Berfungsi untuk menambahkan parameter data yang bisa dikirim melalui metode HTTP GET atau POST.

Parameter:

- **key** kunci data.
- **value** nilai data.

Kembalian: koneksi yang sama tetapi sudah diubah.

- **Connection method(Connection.Method method)**

Berfungsi untuk mengatur metode permintaan HTTP, GET atau POST. Metode pengiriman secara *default* adalah GET

Parameter:

- **method** metode pengiriman permintaan HTTP.

Kembalian: koneksi yang sama tetapi sudah diubah.

- **Connection timeout(int millis)**

Berfungsi untuk mengatur batas waktu *request*. Batas waktu nol akan dianggap sebagai batas waktu yang tak terhingga.

Parameter:

- **millis** batas waktu dalam milidetik.

Kembalian: koneksi yang sama tetapi sudah diubah.

- **Connection validateTLCertificates(boolean value)**

Berfungsi untuk mengatur pemeriksaan sertifikat TLS untuk permintaan HTTPS. Nilai **true** untuk memeriksa dan nilai **false** untuk tidak memeriksa.

Parameter:

- **value** status pemeriksaan sertifikat TLS.

Kembalian: koneksi yang sama tetapi sudah diubah.

- **Connection.Response execute()**

Berfungsi untuk mengirim permintaan HTTP.

Kembalian: objek Response.

Response

Kelas ini merepresentasikan permintaan HTTP. Beberapa *method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **Map<String, String> cookies()**

Method ini berfungsi untuk mendapatkan seluruh *cookies*.

Kembalian: seluruh *cookies*.

- **Document parse()**

Berfungsi untuk mengurai *body* jawaban menjadi dokumen.

Kembalian: koneksi yang sama tetapi sudah diubah.

- **String body()**

Berfungsi untuk mendapatkan *body* jawaban dalam bentuk *string*.

Kembalian: *body* jawaban dalam bentuk *string*.

Document

Kelas ini merepresentasikan dokumen HTML. Salah satu *method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public Elements select(String cssQuery)**

Method ini diturunkan dari kelas Element, berfungsi untuk menemukan elemen HTML yang sesuai dengan kueri CSS.

Parameter:

- **cssQuery** kueri CSS.

Kembalian: elemen-elemen HTML yang sesuai dengan kueri CSS.

Elements

Kelas ini merepresentasikan kumpulan elemen HTML. Beberapa *method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public Elements select(String query)**

Berfungsi untuk menemukan elemen-elemen yang sesuai dalam *list* elemen.

Parameter:

- **query** kueri CSS.

Kembalian: elemen-elemen yang sudah diseleksi sesuai kueri.

- **public String val()**

Berfungsi untuk mendapatkan nilai dari elemen pertama.

Kembalian: nilai elemen.

- **public String text()**

Method Berfungsi untuk mendapatkan kombinasi teks dari seluruh elemen yang sesuai.

Kembalian: seluruh teks dalam *string*.

Element

Kelas ini merepresentasikan sebuah elemen HTML yang berisikan *tag*, atribut, dan anak elemen. Beberapa *method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public Element child(int index)**

Berfungsi untuk mendapatkan anak elemen berdasarkan nomor indeks.

Parameter:

- **index** nomor index.

Kembalian: anak elemen.

- **public Element children()**

Berfungsi untuk mendapatkan seluruh anak elemen.

Kembalian: seluruh anak elemen.

- **public String className()**

Berfungsi untuk mendapatkan nama kelas elemen.

Kembalian: nama kelas elemen.

- **public String text()**

Berfungsi untuk mendapatkan teks dari elemen.

Kembalian: teks dalam *string*.

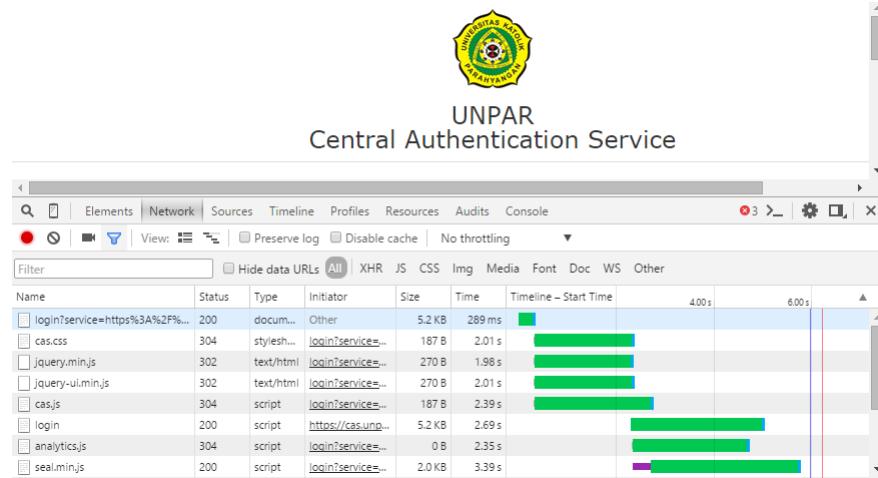
(b) Chrome DevTools

Chrome Developer Tools (DevTools) adalah perangkat *debugging* yang dimiliki Google Chrome[3]. Saat menunjungi suatu halaman web, pengguna DevTools dapat melakukan *debugging* pada halaman tersebut. DevTools dapat diakses dengan menekan “Ctrl+Shift+I” saat sedang membuka suatu halaman web.

Panel-panel yang dimiliki DevTools (Gambar 1) antara lain:

- i. **Elements**, memeriksa dan mengubah elemen HTML dan *style* dari suatu situs web.
- ii. **Console**, mendapatkan informasi pengembangan dan berinteraksi dengan dokumen.

- iii. **Sources**, melakukan *debugging* pada JavaScript dengan menentukan *breakpoint*.
- iv. **Network**, memantau aktivitas jaringan pada situs web secara *real-time*.
- v. **Audits**, menganalisa halaman yang dimuat.
- vi. **Timeline**, menampilkan alur waktu saat memuat halaman.
- vii. **Profiles**, menggambarkan waktu eksekusi dan penggunaan memori saat memuat halaman.
- viii. **Resources**, memeriksa sumber daya halaman yang dapat berupa basis data, *cookies*, dan *cache*.



Gambar 1: Chrome DevTools

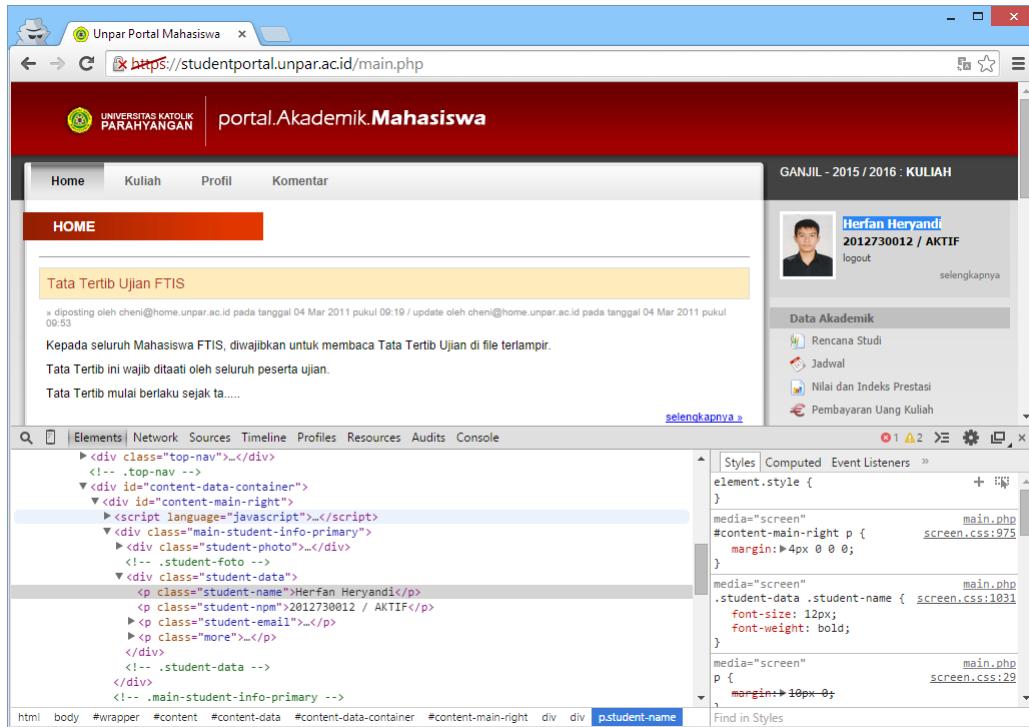
Pada bagian berikut akan dijelaskan mengenai dua panel dari DevTools.

Elements

Panel Elements memungkinkan untuk memperlihatkan informasi yang terstruktur tentang halaman yang sedang dibuka. HTML akan ditampilkan dalam bentuk pohon *Document Object Model* (DOM). DOM adalah sebuah struktur seperti pohon yang dibuat oleh browser untuk menemukan elemen HTML¹. Tampilan pohon DOM memperlihatkan struktur DOM dari halaman yang sedang dibuka. Pohon DOM adalah pohon dari node-node yang mewakili setiap elemen HTML seperti <body> dan <p>.

Pemeriksaan elemen akan memperlihatkan node DOM dan CSS dari elemen yang dipilih pada *browser*. Pemeriksaan elemen dapat dilakukan dengan cara klik kanan pada elemen yang ingin diperiksa kemudian pilih “Inspect element”. Dengan melakukan pemeriksaan elemen, jendela panel Elements akan muncul. Sebagai contoh pada gambar 2, saat melakukan “Inspect element” pada nama mahasiswa, panel Elements akan muncul dan menunjukkan pohon DOM dari halaman tersebut. Selain itu panel Elements juga menunjukkan CSS selector dari elemen tersebut yaitu p.student-name.

¹<http://try.jquery.com/>, diakses 24 September 2015

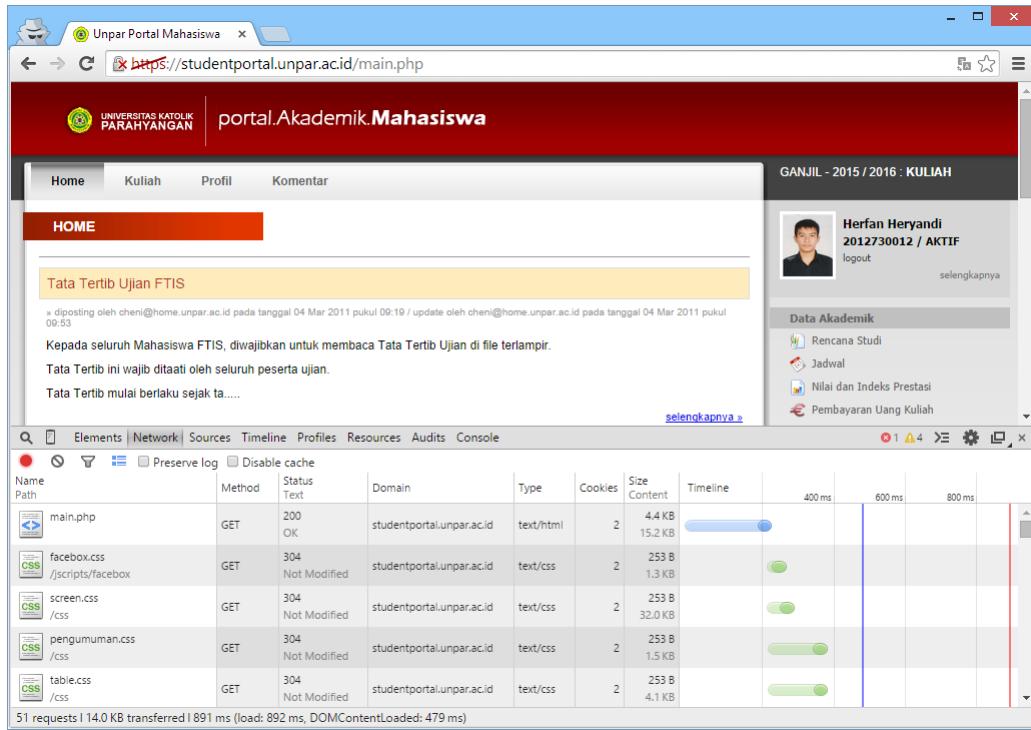


Gambar 2: Panel Elements

Network

Panel Network secara otomatis merekam semua aktivitas jaringan saat DevTools terbuka. Pertama kali dibuka, panel Network masih kosong. Halaman web harus dimuat ulang untuk mulai merekam aktivitas jaringan atau menunggu adanya aktivitas jaringan pada halaman web. Panel Network akan mencatat sumber daya dari aktivitas jaringan yang terekam. Setiap sumber daya akan ditambahkan ke dalam sebuah baris dalam tabel Network seperti pada gambar 3 dengan rincian kolom sebagai berikut:

- **Name dan Path**, nama dan URL dari sumber daya.
- **Method**, metode permintaan HTTP.
- **Status dan Text**, kode status HTTP dan pesan.
- **Domain**, domain dari sumber daya.
- **Type**, tipe sumber daya yang diminta.
- **Cookies**, banyaknya *cookie* yang dikirim dalam permintaan.
- **Size dan Content**, *size* merupakan ukuran dari *header* dan *body* jawaban yang dikirim server sedangkan *content* merupakan ukuran konten sumber daya.
- **Timeline**, alur waktu dari seluruh aktivitas jaringan yang diminta.

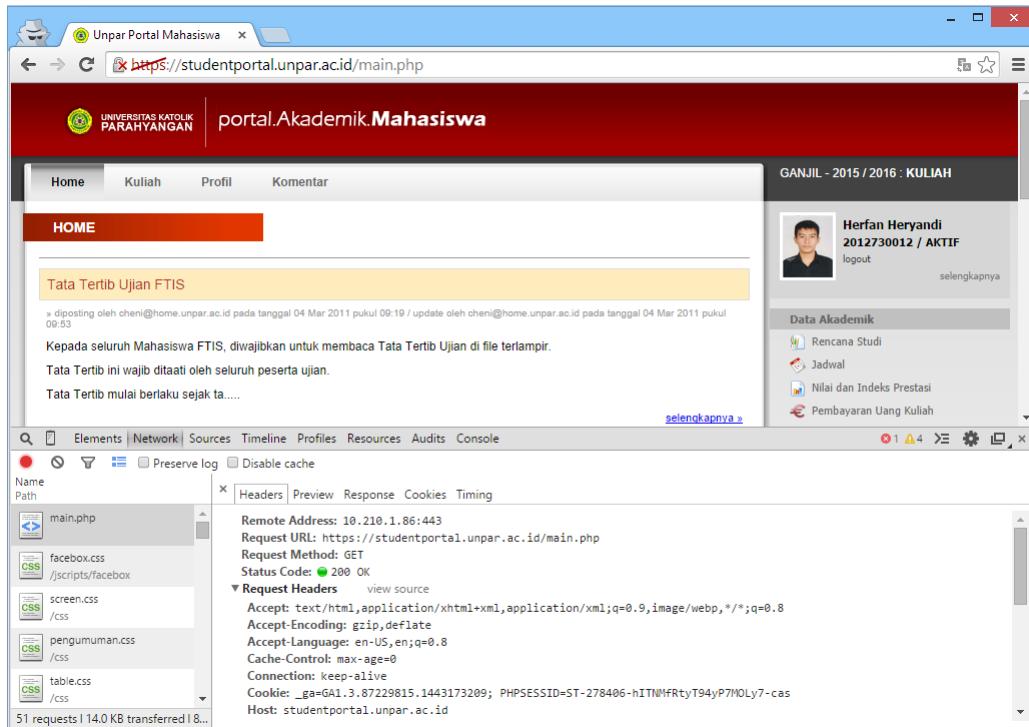


Gambar 3: Panel Network

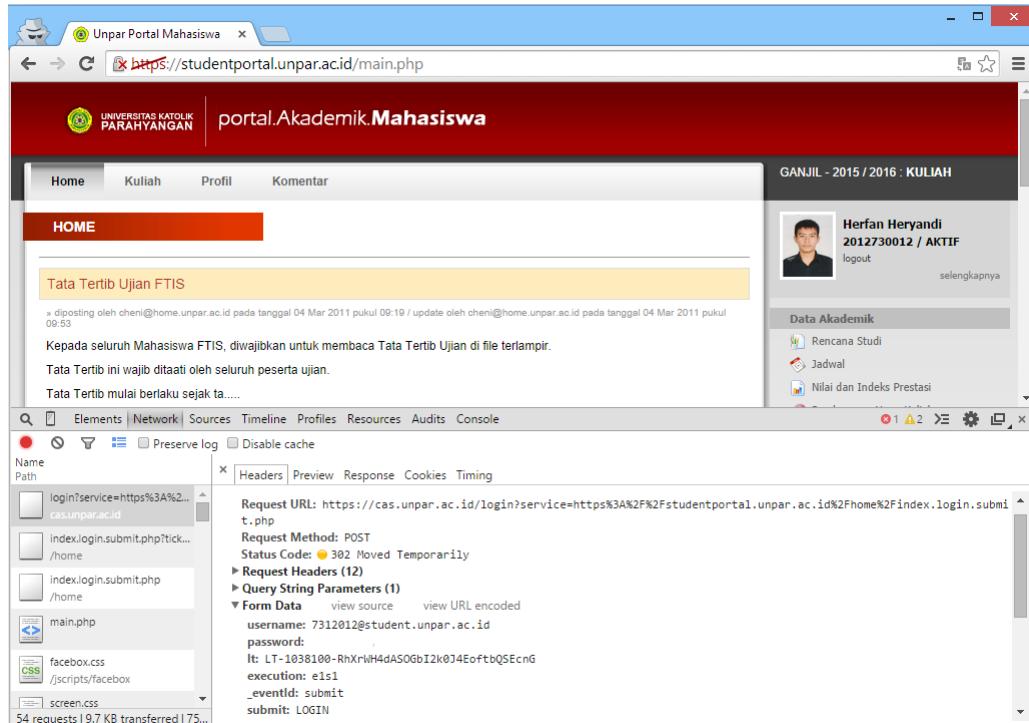
Ketika nama sumber daya dalam tabel Network diklik, maka akan muncul tautan baru yang berisi rincian tambahan sebagai berikut:

- **Header**

Tautan Header menampilkan *request URL*, *request method*, *status code*, *HTTP response* dan *request header* beserta nilainya, dan *query string parameter*. *HTTP header* dapat ditampilkan secara terformat atau dalam bentuk sumber dengan mengklik tombol *toggle* “view parsed”/“view source”. Nilai-nilai parameter dapat ditampilkan dalam bentuk yang sudah didekodekan atau dalam bentuk URL yang dienkode dengan mengklik tombol *toggle* “view decoded”/“view URL encoded”. Sebagai contoh pada gambar 4 menampilkan *header* pada metode permintaan GET sedangkan gambar 5 menampilkan *header* pada metode permintaan POST.



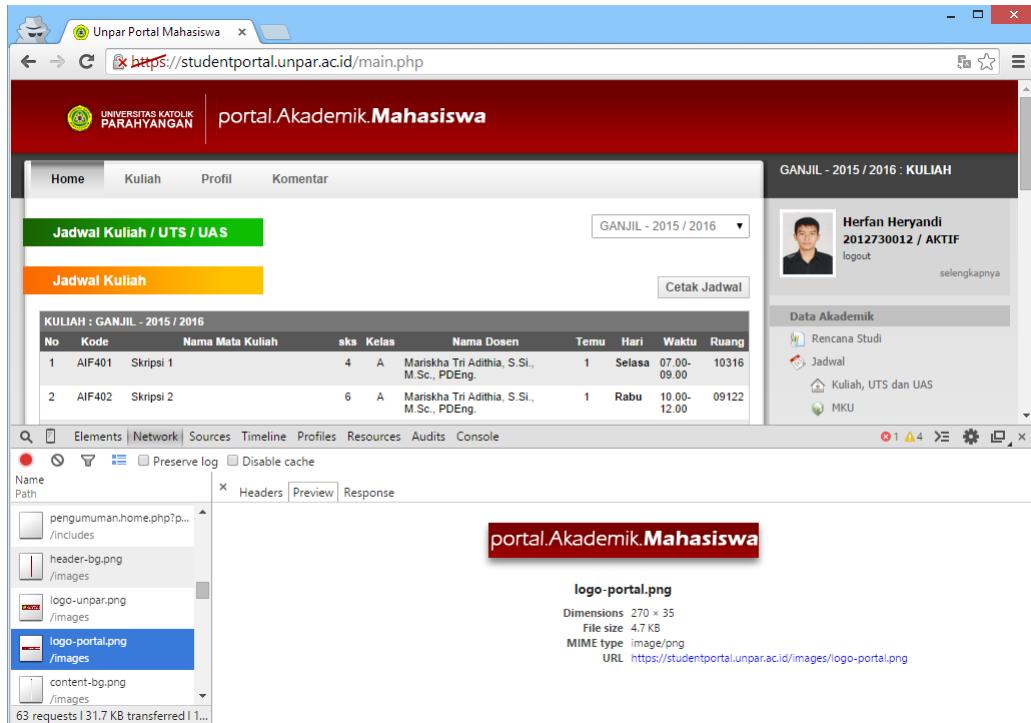
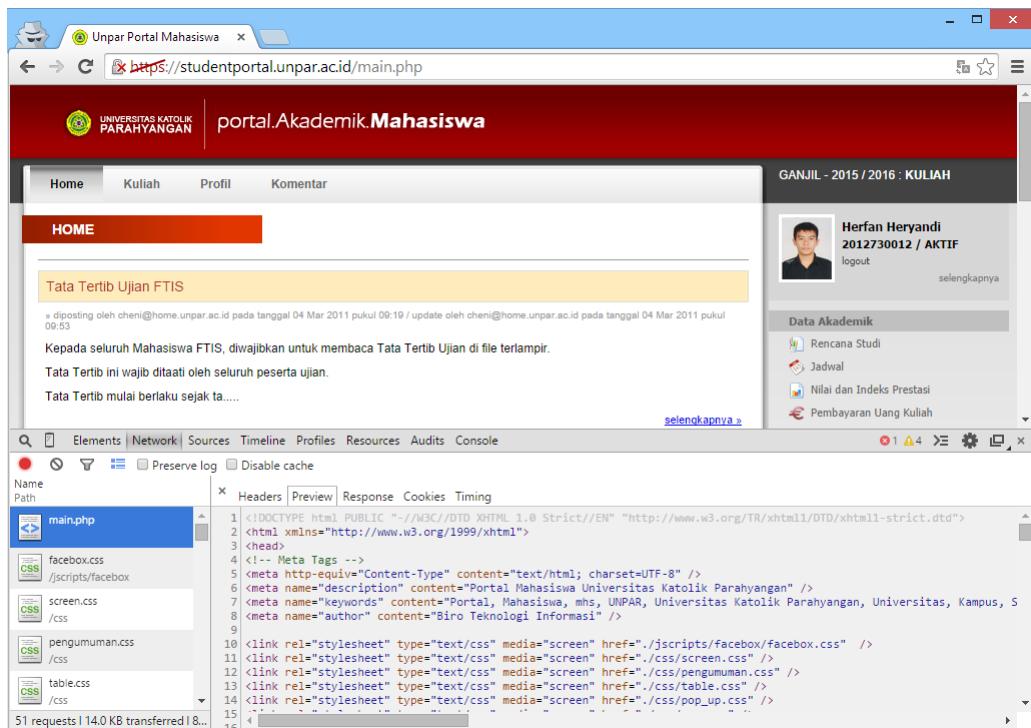
Gambar 4: Contoh Tautan Header pada Metode Permintaan GET



Gambar 5: Contoh Tautan Header pada Metode Permintaan POST

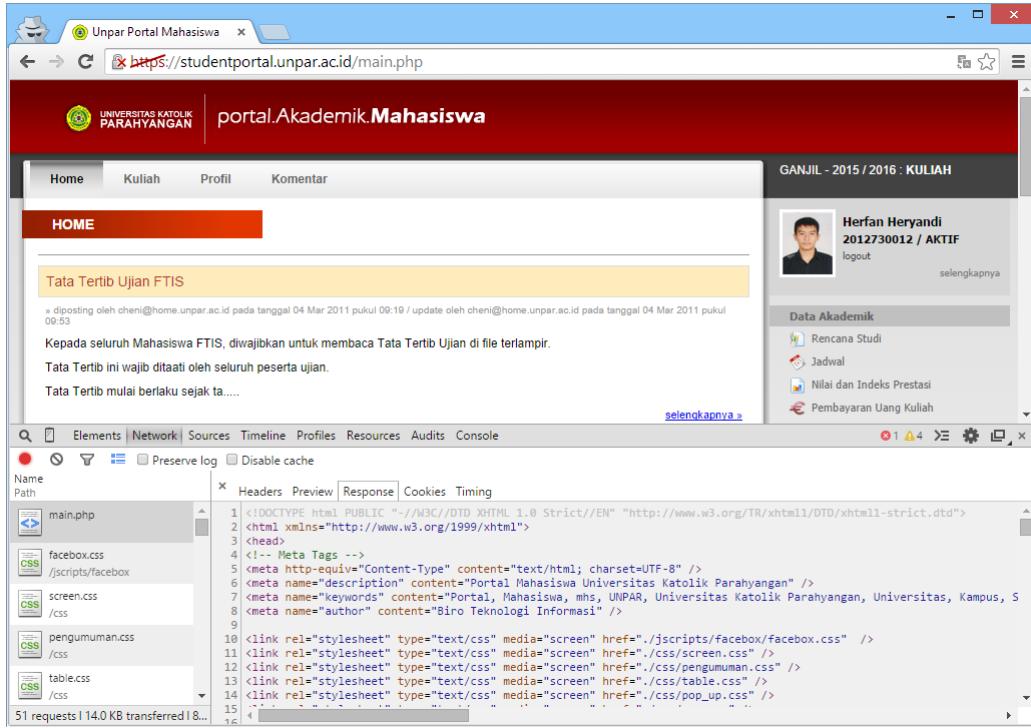
• Preview

Tautan Preview menampilkan *preview* sumber daya jika tersedia. Gambar 6 menampilkan *preview* yang tersedia pada sumber daya. Jika *preview* tidak tersedia maka akan tampilan akan sama dengan jawaban seperti yang terlihat pada gambar 7.

Gambar 6: Contoh *Preview* yang TersediaGambar 7: Contoh *Preview* yang Tidak Tersedia

• Response

Tautan Response berisi konten sumber daya yang tidak terformat. Sebagai contoh pada gambar 8 menampilkan Tautan Response dari sumber daya `main.php`.

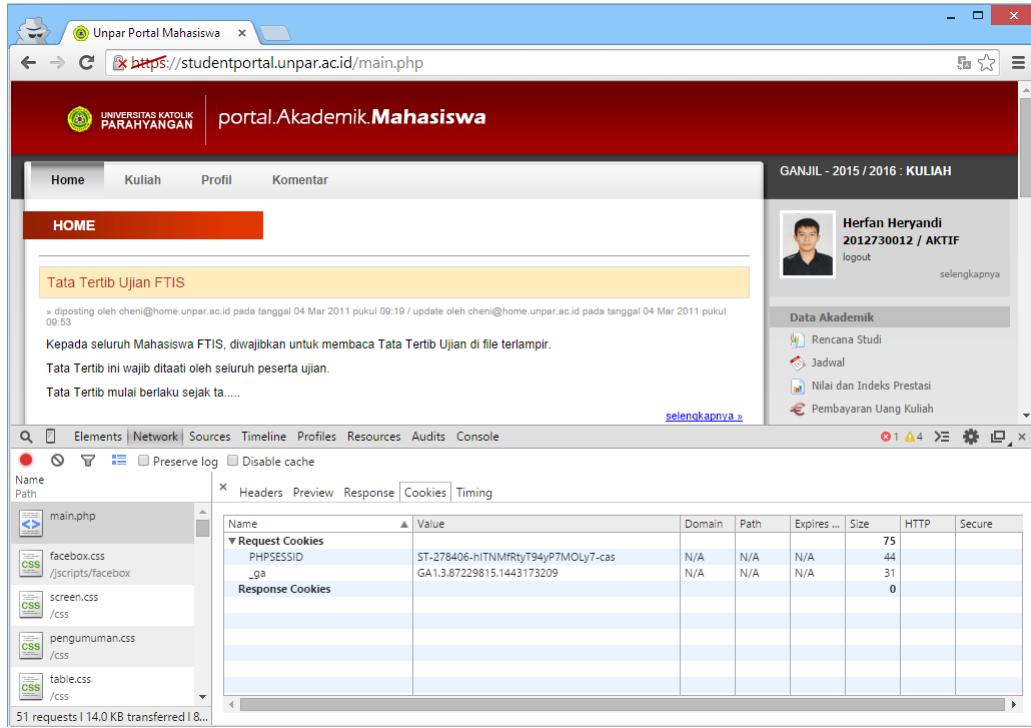


Gambar 8: Contoh Tautan Response

• Cookies

Tautan Cookies menampilkan sebuah tabel yang terdiri dari seluruh *cookie* yang ditransmisikan dalam *header* permintaan dan jawaban HTTP. Contoh dari tabel *cookie* dapat dilihat pada gambar 9 dengan rincian kolom sebagai berikut:

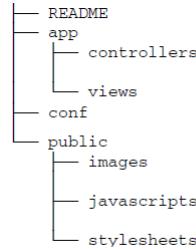
- **Name**, nama *cookie*
- **Value**, nilai *cookie*
- **Domain**, domain yang memiliki *cookie*
- **Path**, URL asal *cookie*
- **Expires/Max-Age**, batas akhir nilai *cookie*
- **Size**, ukuran *cookie* dalam byte
- **HTTP**, menunjukkan bahwa *cookie* harus ditetapkan oleh browser dalam permintaan HTTP, dan tidak dapat diakses dengan JavaScript
- **Secure**, menunjukkan bahwa *cookie* harus dikirim melalui koneksi yang aman



Gambar 9: Contoh Tabel pada Tautan Cookie

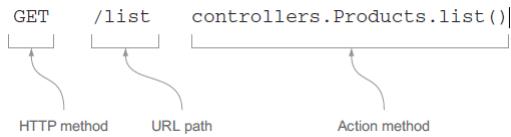
(c) Play Framework

Play Framework[4] merupakan sebuah web *framework* berbasis bahasa Java dan Scala. Play Framework juga menggunakan *design pattern* Model-View-Controller (MVC) di mana *model* dan *controller* menggunakan bahasa Java sedangkan *view* menggunakan bahasa Scala dan HTML. Struktur aplikasi Play Framework dapat dilihat pada gambar 10.



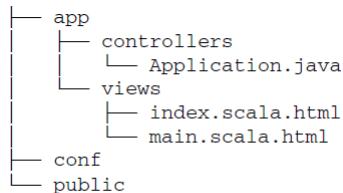
Gambar 10: Struktur Aplikasi Play Framework

Dalam direktori `conf`, terdapat file `routes`. Melalui `routes`, rute aplikasi dapat ditentukan dengan memetakan URL ke kode aplikasi. Setiap `route` memiliki tiga bagian yaitu HTTP *method*, URL *path*, dan *action method*. HTTP *method* merupakan metode pengiriman HTTP. URL *path* merupakan URL untuk mengakses halaman. *Action method* merupakan *method* yang menangani permintaan metode pengiriman HTTP. Sebagai contoh pada gambar 11, setiap permintaan GET pada URL `/list` akan ditangani oleh *method* `list()` milik kelas `Products` yang terdapat pada *package controllers*.



Gambar 11: Contoh Komponen Route[4]

Direktori `app` merupakan sumber dari kode program seperti file Java dan *view*. Saat pertama kali proyek Play Framework dibuat, direktori `app` berisi file-file seperti pada gambar 12. Dalam folder `controllers`, terdapat file `Application.java` yang berisi kode Java untuk menghasilkan halaman web. Kelas yang menangani permintaan HTTP dan mengembalikan hasil HTTP disebut kelas *controller*. Kelas *controller* merupakan kelas yang memiliki *action method*. Setiap *action method* memiliki tipe kembalian *Result* yang merepresentasikan *view*. *Action method* kan berhubungan dengan *view* setelah didefinisikan di `routes`. *Controller* dapat mengirimkan *parameter* pada *view* melalui kembalian dari *action method*. Sebagai contoh pada gambar 13, *method home()* mengembalikan *view home* yang berada pada *package views* dengan mengirim *parameter* “*nama*”.

Gambar 12: Direktori `app` yang Dibangkitkan Play Framework[4]

```

public Result home() {
    String nama = scrap.getLoggedMahasiswa().getNama();
    return ok(views.html.home.render(nama));
}
  
```

Gambar 13: Contoh *Method* pada Kelas *Controller*

Dalam folder `views` terdapat dua file yaitu `index.scala.html` dan `main.scala.html` yang berfungsi untuk mendefinisikan halaman HTML. Setiap konten yang dihasilkan pada server dan dikirim ke klien dalam *body* HTTP, seperti halaman HTML, disebut *view*. *View* dapat menerima *parameter* dari *controller* menggunakan bahasa Scala. Sebagai contoh pada gambar 14, pada baris pertama “*message*” mendefinisikan nama *parameter* yang diterima dengan tipe *String*. Tipe yang diterima *view* harus sama dengan tipe yang dikirim *controller* begitu pula banyak *parameter*-nya. Baris ke-10 menampilkan “*message*” pada halaman HTML. Tanda “@” menandakan penggunaan bahasa Scala pada *view*. Folder-folder yang terdapat dalam direktori `app` akan menjadi *package* dalam kode Java.

```

1  @ (message: String)
2
3  <!DOCTYPE html>
4
5  <html lang="en">
6  <head>
7      <title>IT Student Portal</title>
8  </head>
9  <body>
10     Nama: @message
11  </body>
12 </html>

```

Gambar 14: Penerimaan *Parameter* pada *View*

Direktori public berisi sumber yang dapat diakses secara langsung sebagai aset publik. Biasanya aset publik mendukung file selain aplikasi yang dibuat seperti gambar, *stylesheet*, Javascript, dan halaman HTML statis. Aset publik tidak dihasilkan oleh aplikasi melainkan diatur secara langsung oleh pembuat program.

Dalam Play Framework, objek yang disimpan pada *session* memiliki masa hidup yaitu selama *browser* dibuka. *Session* tidak disimpan di server melainkan ditambahkan ke setiap permintaan HTTP berikutnya menggunakan mekanisme *cookie*. Ukuran data *session* sangat terbatas yaitu hingga 4 KB sehingga hanya dapat menyimpan *String*. Pada controller, *session* dapat disimpan dengan *method*:

- **public static void session(String key, String value)**

Parameter:

- **key** kunci *session*.
- **value** nilai *session*.

Sedangkan nilai *session* dapat diperoleh menggunakan *method*:

- **public static String session(String key)**

Parameter:

- **key** kunci *session*.

Kembalian: nilai *session*.

(d) SIA Models

SIA Models merupakan kelas-kelas dalam bahasa Java yang merepresentasikan Sistem Informasi Akademik UNPAR[5]. Kelas-kelas yang dimiliki SIA Models terbagi ke dalam tiga package antara lain:

- i. *Package id.ac.unpar.siamodels*

Package ini memiliki kelas-kelas sebagai berikut:

A. Mahasiswa

Kelas ini merepresentasikan mahasiswa. *Method-method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public Mahasiswa(String npm)**

Merupakan *constructor* dari kelas Mahasiswa.

Parameter:

- **npm** nomor pokok mahasiswa.

- **public String getNama()**

Berfungsi untuk mendapatkan nama mahasiswa.

Kembalian: nama mahasiswa.

- **public void setNama(String nama)**

Berfungsi untuk mengubah nama mahasiswa.

Parameter:

– **nama** nama mahasiswa.

- **public String getNpm()**

Berfungsi untuk mendapatkan nomor pokok mahasiswa.

Kembalian: nomor pokok mahasiswa.

- **public String getEmailAddress()**

Berfungsi untuk mendapatkan *email* mahasiswa.

Kembalian: *email* mahasiswa.

- **public List<Nilai> getRiwayatNilai()**

Berfungsi untuk mendapatkan riwayat nilai mahasiswa.

Kembalian: riwayat nilai mahasiswa dalam List.

- **public double calculateIPKLulus()**

Menghitung IPK mahasiswa sampai saat ini, dengan aturan kuliah yang tidak lulus tidak dihitung dan jika pengambilan beberapa kali, diambil nilai terbaik. Sebelum memanggil *method* ini, *getRiwayatNilai()* harus sudah mengandung nilai per mata kuliah.

Kembalian: IPK lulus.

- **public double calculateIPS()**

Menghitung IPS semester terakhir sampai saat ini, dengan aturan kuliah yang tidak lulus dihitung. Sebelum memanggil *method* ini, *getRiwayatNilai()* harus sudah mengandung nilai per mata kuliah.

Kembalian: nilai IPS sampai saat ini.

- **public int calculateSKSLulus()**

Menghitung jumlah SKS lulus mahasiswa saat ini. Sebelum memanggil *method* ini, *getRiwayatNilai()* harus sudah mengandung nilai per mata kuliah.

Kembalian: SKS lulus.

- **public boolean hasLulusKuliah(String kodeMataKuliah)**

Memeriksa apakah mahasiswa ini sudah lulus mata kuliah tertentu. Sebelum memanggil *method* ini, *getRiwayatNilai()* harus sudah mengandung nilai per mata kuliah.

Parameter:

– **kodeMataKuliah** kode mata kuliah yang ingin diperiksa kelulusannya.

Kembalian: *true* jika sudah pernah mengambil dan lulus, *false* jika belum.

- **public boolean hasTempuhKuliah(String kodeMataKuliah)**

Memeriksa apakah mahasiswa ini sudah pernah menempuh mata kuliah tertentu. Sebelum memanggil *method* ini, *getRiwayatNilai()* harus sudah mengandung nilai per mata kuliah.

Parameter:

– **kodeMataKuliah** kode mata kuliah yang ingin diperiksa kelulusannya.

Kembalian: *true* jika sudah pernah mengambil, *false* jika belum.

- **public int getTahunAngkatan()**

Mendapatkan tahun angkatan mahasiswa ini berdasarkan NPM-nya.

Kembalian: tahun angkatan.

B. Nilai

Kelas ini merepresentasikan nilai yang ada pada riwayat nilai mahasiswa. *Method-method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public Nilai(int tahunAjaran, int semester, MataKuliah mataKuliah, Character kelas, Double nilaiART, Double nilaiUTS, Double nilaiUAS, Character nilaiAkhir)**
 Merupakan *constructor* dari kelas Nilai.
Parameter:
 - **tahunAjaran** tahun ajaran kuliah ini diambil.
 - **semester** semester kuliah ini diambil.
 - **mataKuliah** mata kuliah yang diambil.
 - **kelas** kelas kuliah.
 - **nilaiART** nilai ART.
 - **nilaiUTS** nilai UTS.
 - **nilaiUAS** nilai UAS.
 - **nilaiAkhir** nilai akhir.
- **public MataKuliah getMataKuliah()**
 Mendapatkan mata kuliah yang diambil.
Kembalian: mata kuliah.
- **public Character getKelas()**
 Mendapatkan kelas kuliah.
Kembalian: kelas kuliah.
- **public Double getNilaiART()**
 Mendapatkan nilai ART.
Kembalian: nilai ART.
- **public Double getNilaiUTS()**
 Mendapatkan nilai UTS.
Kembalian: nilai UTS.
- **public Double getNilaiUAS()**
 Mendapatkan nilai UAS.
Kembalian: nilai UAS.
- **public Double getNilaikhir()**
 Mendapatkan nilai akhir dalam bentuk angka.
Kembalian: nilai akhir dalam huruf atau **null** jika tidak ada.
- **public Double getAngkaAkhir()**
 Mengembalikan nilai akhir dalam bentuk huruf (A, B, C, D, ...).
Kembalian: nilai akhir dalam angka, atau **null** jika **getNilaikhir()** mengembalikan **null**.
- **public int getTahunAjaran()**
 Mendapatkan tahun ajaran saat pengambilan mata kuliah.
Kembalian: tahun ajaran saat pengambilan mata kuliah.
- **public int getTahunSemester()**
 Mendapatkan semester pengambilan mata kuliah.
Kembalian: semester pengambilan mata kuliah.

C. ChronologicalComparator

Pembanding antara satu nilai dengan nilai lainnya, secara kronologis waktu pengambilan. *Method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public int compare(Nilai o1, Nilai o2)**
 Berfungsi untuk membandingkan nilai.

Parameter:

- **o1** nilai pertama yang akan dibandingkan.
- **o2** nilai kedua yang akan dibandingkan.

Kembalian: hasil perbandingan.

D. MataKuliah

Kelas ini merepresentasikan sebuah mata kuliah. *Method-method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **protected MataKuliah(String kode, int sks, String nama)**

Merupakan *constructor* dari kelas MataKuliah.

Parameter:

- **kode** kode mata kuliah.
- **sks** bobot SKS mata kuliah.
- **nama** nama mata kuliah.

- **public String getCode()**

Mendapatkan kode mata kuliah.

Kembalian: kode mata kuliah.

- **public int getSKS()**

Mendapatkan bobot SKS mata kuliah.

Kembalian: bobot SKS mata kuliah.

- **public String getName()**

Mendapatkan nama mata kuliah.

Kembalian: nama mata kuliah.

- **public static MataKuliah createMataKuliah(String kode, int sks, String nama)**

Mendapatkan atau membuat mata kuliah baru.

Parameter:

- **kode** kode mata kuliah.
- **sks** bobot SKS mata kuliah.
- **nama** nama mata kuliah.

Kembalian: objek mata kuliah.

- **public static MataKuliah getMataKuliah(String kode)**

Mendapatkan mata kuliah.

Parameter:

- **kode** kode mata kuliah.

Kembalian: mata kuliah sesuai kode.

E. Semester

Kelas ini menyimpan konstanta untuk semester-semester di UNPAR. Nilai konstanta harus sesuai urutan kronologis dalam satu tahun ajaran. *Method* yang dimiliki kelas ini adalah sebagai berikut:

- **public static final int fromString(String text)**

Berfungsi untuk mengubah semester dari bentuk teks ke konstanta.

Parameter:

- **text** semester dalam bentuk teks (GANJIL, GENAP, PENDEK).

Kembalian: konstanta semester.

ii. *Package id.ac.unpar.siamodels.matakuliah.interfaces*

Package ini memiliki beberapa *interface* antara lain:

A. HasPrasyarat

Mendefinisikan kelas-kelas yang memiliki prasyarat, terkustomisasi untuk seorang mahasiswa. *Method* yang dimiliki *interface* ini adalah sebagai berikut:

- **public boolean checkPrasyarat(Mahasiswa mahasiswa, List<String> reasonsContainer)**

Memeriksa prasyarat-prasyarat dari kuliah, spesifik untuk mahasiswa yang dituju. Jika ada pesan-pesan khusus, akan ditambahkan pada parameter reasonsContainer.

Parameter:

- **mahasiswa** prasyarat kuliah akan diperiksa spesifik pada mahasiswa ini.
- **reasonsContainer** jika pesan-pesan terkait prasyarat akan ditambahkan di sini.

Kembalian: `true` jika seluruh prasyarat dipenuhi, `false` jika tidak.

B. Pilihan

Mendefinisikan kelas-kelas yang merupakan mata kuliah pilihan.

C. PilihanWajib

Mendefinisikan kelas-kelas yang merupakan mata kuliah pilihan wajib.

D. Wajib

Mendefinisikan kelas-kelas yang merupakan mata kuliah wajib.

iii. *Package id.ac.unpar.siamodels.matakuliah*

Package ini berisi kelas-kelas yang merepresentasikan mata kuliah yang terdapat pada Program Studi Teknik Informatika UNPAR. Rincian dari kelas-kelas pada package ini dapat dilihat pada tabel 1.

Kelas	<i>Implements</i>	Kelas	<i>Implements</i>
AIF101	-	AIF342	HasPrasyarat
AIF102	HasPrasyarat, Wajib	AIF344	HasPrasyarat
AIF103	-	AIF360	HasPrasyarat
AIF105	-	AIF362	HasPrasyarat, Pilihan
AIF200	-	AIF401	HasPrasyarat, Wajib
AIF201	HasPrasyarat, Wajib	AIF402	HasPrasyarat, Wajib
AIF202	HasPrasyarat, Wajib	AIF403	-
AIF203	HasPrasyarat, Wajib	AIF405	HasPrasyarat, Wajib
AIF204	HasPrasyarat	AIF438	HasPrasyarat, Pilihan
AIF205	HasPrasyarat, Wajib	AIF441	-
AIF206	HasPrasyarat	AIF445	HasPrasyarat
AIF208	HasPrasyarat	AIF453	HasPrasyarat, Pilihan
AIF301	HasPrasyarat, Wajib	AIF456	-
AIF302	HasPrasyarat, Wajib	AIF457	HasPrasyarat, Pilihan
AIF303	HasPrasyarat, Wajib	AIF458	HasPrasyarat
AIF304	HasPrasyarat	AIF461	HasPrasyarat
AIF305	HasPrasyarat, Wajib	AIF462	-
AIF306	HasPrasyarat	AIF469	HasPrasyarat, Pilihan
AIF311	HasPrasyarat, PilihanWajib	APS402	HasPrasyarat, Wajib
AIF312	HasPrasyarat	MKU001	-
AIF314	HasPrasyarat, PilihanWajib	MKU002	-
AIF315	HasPrasyarat, PilihanWajib	MKU003	-
AIF316	HasPrasyarat	MKU004	-
AIF317	HasPrasyarat, PilihanWajib	MKU008	-
AIF318	HasPrasyarat	MKU009	-
AIF332	HasPrasyarat	MKU010	-
AIF336	-	MKU011	-
AIF339	HasPrasyarat	MKU012	-
AIF341	-		

Tabel 1: Tabel Rincian Kelas pada *Package id.ac.unpar.siamodels.matakuliah*(e) **CSS Selector**

CSS(*Cascading Style Sheets*) memungkinkan adanya perubahan terhadap teks dari elemen HTML yang sudah didefinisikan[6]. Seperti yang ditampilkan pada gambar 15, definisi CSS memiliki dua komponen yaitu selector dan properti. CSS *selector* digunakan untuk mendefinisikan elemen HTML sedangkan properti mendefinisikan atribut beserta nilai.

```
h1{  
    color: gray;  
}
```

Gambar 15: Format Penulisan Definisi CSS

Beberapa jenis CSS *Selector* antara lain:

- i. **Element Selector**, memilih tag html.

Contoh: `h1`

Keterangan: *selector* mendefinisikan elemen h1.

- ii. **Grouping Selector**, memilih beberapa *selector* sekaligus. Setiap *selector* dipisahkan dengan “,”.

Contoh: `h1, h2, p`

Keterangan: *selector* mendefinisikan elemen h1, h2, dan p.

- iii. **Universal Selector**, memilih seluruh elemen. *Selector* ditampilkan sebagai “*”.

Contoh: *

Keterangan: *selector* mendefinisikan seluruh elemen.

- iv. **Class Selector**, memilih kelas elemen. *Selector* ditampilkan sebagai “.” kemudian diikuti nama kelas elemen.

Contoh: .top

Keterangan: *selector* mendefinisikan elemen dengan kelas “top”.

- v. **ID Selector**, memilih ID elemen. *Selector* ditampilkan sebagai “#” kemudian diikuti ID elemen.

Contoh: #top

Keterangan: *selector* mendefinisikan elemen dengan ID “top”.

- vi. **Attribute Selector**, akan dijelaskan dua *attribute selector* yaitu:

- **Simple Attribute**, memilih atribut elemen. *Selector* ditampilkan sebagai nama atribut kemudian diapit dengan kurung siku. Contoh: [name]

Keterangan: *selector* mendefinisikan elemen dengan atribut “name”.

- **Exact Value Attribute**, memilih atribut elemen dengan nilai tertentu. *Selector* ditampilkan sebagai definisi atribut kemudian diapit dengan kurung siku. Contoh: [name=Joe]

Keterangan: *selector* mendefinisikan elemen dengan atribut “name” yang memiliki nilai “Joe”.

- vii. **Descendant Selector**, memilih *child* elemen yang merupakan keturunan *parent* tertentu. *Selector* ditampilkan dengan mendefinisikan parent kemudian diikuti oleh child dipisahkan dengan spasi.

Contoh: p .top

Keterangan: *selector* mendefinisikan elemen dengan kelas “top” yang merupakan *child* dari elemen p.

2. Melakukan wawancara kepada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika untuk mendapatkan informasi penggunaan Portal Akademik Mahasiswa dan fitur-fitur yang diinginkan.

status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

hasil :

Dalam menganalisis kebutuhan IT Student Portal, penulis melakukan wawancara dengan 18 mahasiswa Program Studi Teknik Informatika UNPAR. Kriteria dari 18 mahasiswa tersebut yaitu sembilan mahasiswa angkatan 2012, delapan mahasiswa angkatan 2013, dan satu mahasiswa angkatan 2014. Bukti-bukti wawancara dapat dilihat pada <https://github.com/herfanheryandi/Skripsi/tree/master/draft/Interview/>. Setelah melakukan wawancara, penulis memperoleh fitur-fitur yang diinginkan mahasiswa antara lain:

- (a) Prasyarat mata kuliah

Mahasiswa bisa memeriksa prasyarat mata kuliah saat FRS sehingga tidak terjadi kesalahan pengambilan mata kuliah. Prasyarat mata kuliah yang ditampilkan di Portal Akademik Mahasiswa kurang akurat. Selain itu, dari 18 mahasiswa yang diwawancara, hanya ada satu mahasiswa yang mengetahui bahwa Portal Akademik Mahasiswa memiliki fitur prasyarat. Prasyarat mata kuliah untuk Program Studi Teknik Informatika juga tersedia di <http://tinyurl.com/lionov>, namun mahasiswa merasa kurang praktis karena harus memeriksa secara manual. Mahasiswa menginginkan agar fitur ini bisa dibuat untuk mempermudah FRS.

- (b) Ringkasan data akademik

Ringkasan data akademik menampilkan data mengenai mata kuliah wajib, pilihan, dan pilihan wajib yang sudah lulus, mata kuliah wajib yang belum lulus, dan sisa SKS untuk mencapai

kelulusan. Mahasiswa menginginkan fitur ini dibuat untuk membantu mahasiswa dalam mengatur perkuliahananya.

(c) Perubahan IPS dan IPK berdasarkan riwayat nilai

Dalam Portal Akademik Mahasiswa, nilai pertama kali muncul dalam riwayat nilai. Riwayat IP tidak berubah secara otomatis saat seluruh nilai di riwayat nilai sudah muncul. Mahasiswa menginginkan agar IPS dan IPK dapat berubah secara otomatis saat nilai muncul.

(d) Jadwal kuliah yang tersusun

Tampilan jadwal kuliah dalam Portal Akademik Mahasiswa tidak terurut berdasarkan hari seperti pada gambar 16 sehingga perlu direkapitulasi lagi. Mahasiswa menginginkan agar tampilan jadwal tersusun dan dalam bentuk seperti gambar 17.

No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks	Kelas	Nama Dosen	Temu	Hari	Waktu	Ruang	
1	AIF401	Skripsi 1	4	A	Mariskha Tri Adithia, S.Si, M.Sc., PDEng.	1	Selasa	07.00-09.00	10316	
2	AIF402	Skripsi 2	6	A	Mariskha Tri Adithia, S.Si, M.Sc., PDEng.	1	Rabu	10.00-12.00	09122	
3	AIF439	Kerja Praktek 2	3	A	-			00.00-00.00	00000	
4	AIF441	Administrasi Jaringan Komputer 3	3	A	Chandra Wijaya, S.T., M.T.	1	Kamis	07.00-10.00	09016	
				3	A	Billy Susanto Panca, S.T.	2	Senin	15.00-17.00	09016
5	AIF457	Kewirausahaan Berbasis Teknologi	3	A	Dr. Veronica Sri Moertini, Ir., M.T.	1	Jumat	08.00-11.00	10317	
6	AIF469	Layanan Berbasis Web	3	A	Pascal Alfadian, S.Kom., M.Com.	1	Kamis	13.00-16.00	09122	
Total sks						22	sks			

Gambar 16: Tampilan Jadwal pada Portal Akademik Mahasiswa

	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Gambar 17: Tampilan Jadwal yang Diinginkan Mahasiswa

(e) Kalender akademik

Kalender akademik merupakan salah satu fitur pada Portal Akademik Mahasiswa namun sekarang fitur tersebut sudah tidak ada lagi. Mahasiswa menginginkan fitur kalender akademik kembali untuk mengetahui tanggal-tanggal penting pada perkuliahan.

(f) Rincian pembayaran

Tagihan pada Portal Akademik Mahasiswa tidak mencantumkan batas akhir pembayaran dan

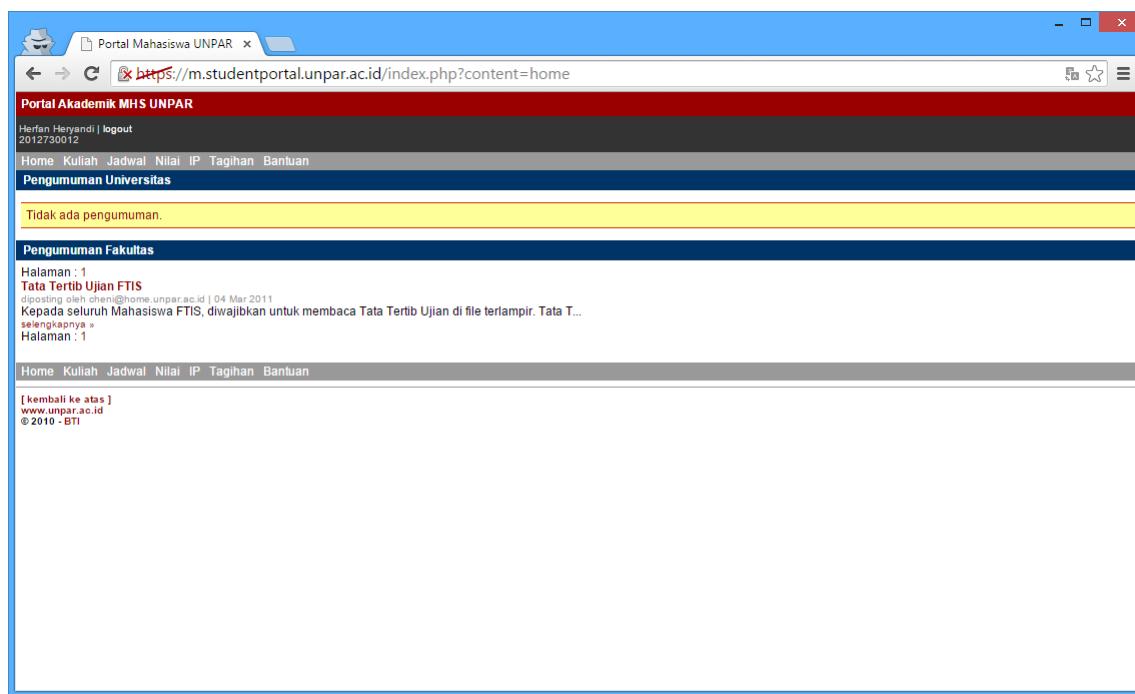
rincian nominal tagihan. Mahasiswa menginginkan rincian pembayaran agar tidak terlambat membayar uang kuliah dan dapat mengetahui rincian nominal tagihan.

(g) Rincian mata kuliah

Setiap mata kuliah yang dibuka memiliki rincian seperti deskripsi mata kuliah dan jenis mata kuliah yaitu apakah mata kuliah tersebut wajib, pilihan, atau pilihan wajib. Mahasiswa menginginkan fitur ini agar dapat mengetahui mata kuliah apa yang akan dipelajari.

(h) Tampilan situs web sama di sistem operasi manapun

Jika tidak menggunakan sistem operasi Windows seperti Linux dan Mac, saat mengakses Portal Akademik Mahasiswa melalui <https://studentportal.unpar.ac.id/>, maka mahasiswa akan diarahkan ke <https://m.studentportal.unpar.ac.id/> yaitu Portal Akademik Mahasiswa dengan tampilan *mobile* (Gambar 18). Tampilan ini tidak memiliki fitur selengkap Portal Akademik Mahasiswa, hanya memiliki fitur pengumuman kuliah, jadwal kuliah, UTS, dan UAS, nilai, IP, dan tagihan. Selain itu, tampilan *mobile* pada telepon seluler akan terlihat sangat kecil sehingga tidak sulit untuk memilih menu. Mahasiswa menginginkan fitur ini agar IT Student Portal dapat diakses di sistem operasi manapun tanpa perubahan tampilan.



Gambar 18: Tampilan *Mobile* Portal Akademik Mahasiswa

(i) Kontak dosen

Kontak dosen berisi informasi email setiap dosen sehingga dapat mempermudah mahasiswa untuk menghubungi dosen. Mahasiswa juga dapat mengirim email secara langsung melalui Portal Akademik Mahasiswa.

(j) Pohon kurikulum

Mahasiswa mungkin ingin agar dapat melihat pohon kurikulum Program Studi Teknik Informatika dalam Portal Akademik Mahasiswa.

(k) Pemberitahuan

Mahasiswa menginginkan Portal Akademik Mahasiswa menampilkan pemberitahuan berupa *pop up* mengenai pengumuman terkini.

(l) *Chatting*

Mahasiswa menginginkan agar dapat berkomunikasi dengan sesama pengguna Portal Akademik Mahasiswa melalui *chat*.

- (m) Unggah *Curriculum Vitae* Mahasiswa menginginkan agar dapat mengunggah data mengenai kegiatan dan keaktifan di universitas agar dapat digunakan oleh perusahaan untuk mencari mahasiswa dengan kriteria tertentu misalnya untuk kepentingan magang dan beasiswa.

Fitur-fitur yang akan dipilih untuk diimplementasikan harus memenuhi kriteria:

- Data yang dibutuhkan dapat diambil dari Portal Akademik Mahasiswa
- Fitur tidak tersedia di Portal Akademik Mahasiswa
- Fitur mendukung fungsi Portal Akademik Mahasiswa sebagai sumber informasi akademik

Hasil analisis fitur-fitur yang diinginkan berdasarkan kriteria di atas dan batas waktu pembangunan aplikasi dapat dilihat pada tabel 2.

Fitur	Dibuat/Tidak dibuat	Alasan
Prasyarat mata kuliah	Dibuat	Prasyarat mata kuliah Program Studi Teknik Informatika sudah tersedia di SIA Models
Ringkasan data akademik	Dibuat	Data dapat diambil dari Portal Akademik Mahasiswa dan didukung oleh SIA Models
Perubahan IPS dan IPK berdasarkan riwayat nilai	Dibuat	IPS dan IPK dapat dihitung melalui riwayat nilai yang dapat diperoleh dari Portal Akademik Mahasiswa
Jadwal kuliah yang tersusun	Dibuat	Jadwal yang tersusun mempermudah mahasiswa untuk
Kalender akademik	Tidak dibuat	Data tidak bisa diperoleh dari Portal Akademik Mahasiswa
Rincian pembayaran	Tidak dibuat	Data tidak bisa diperoleh dari Portal Akademik Mahasiswa
Rincian mata kuliah	Tidak dibuat	Data tidak bisa diperoleh dari Portal Akademik Mahasiswa
Tampilan situs web sama di sistem operasi manapun	Dibuat	Aplikasi yang akan dibuat merupakan situs web yang responsif
Kontak dosen	Tidak dibuat	Data tidak bisa diperoleh dari Portal Akademik Mahasiswa
Pemberitahuan	Tidak dibuat	Waktu pengerjaan yang terbatas
<i>Chatting</i>	Tidak dibuat	Waktu pengerjaan yang terbatas
Unggah <i>Curriculum Vitae</i>	Tidak dibuat	Tidak mendukung Portal Akademik Mahasiswa sebagai sumber informasi akademik

Tabel 2: Tabel Hasil Analisis Kebutuhan IT Student Portal

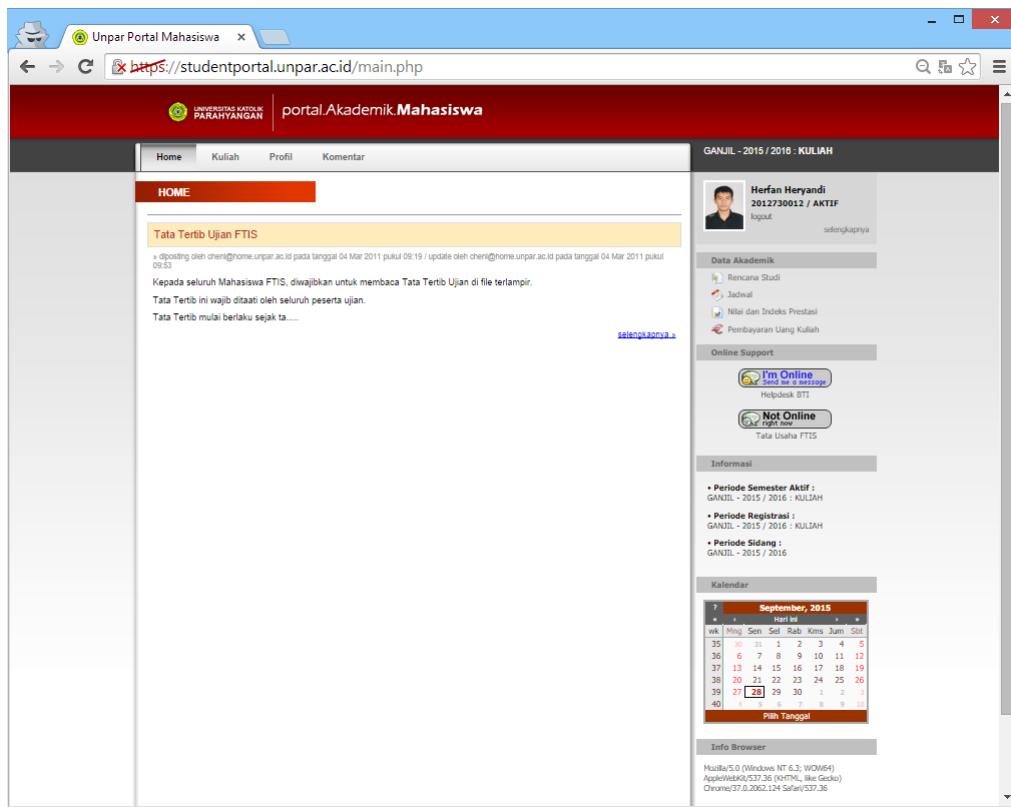
3. Menganalisis Portal Akademik Mahasiswa dan Perancangan IT Student Portal.

status : Ada sejak rencana kerja skripsi, kecuali Analisis Perancangan IT Student Portal.

hasil :

- (a) **Analisis Portal Akademik Mahasiswa** Portal Akademik Mahasiswa merupakan sebuah situs jaringan yang diperuntukan bagi mahasiswa dalam rangka mendapatkan informasi kegiatan akademik[7]. Mahasiswa dapat mengakses Portal Akademik Mahasiswa melalui URL <https://studentportal.unpar.ac.id/>. Untuk mengakses Portal Akademik Mahasiswa, mahasiswa harus *login* menggunakan akun email *student*. Halaman *login* Student Portal UNPAR terintegrasi dengan CAS (*Central Authentication Service*) UNPAR².

²<https://cas.unpar.ac.id>



Gambar 19: Halaman Utama Portal Akademik Mahasiswa

Pada halaman utama Portal Akademik Mahasiswa (gambar 19), terdapat beberapa bagian yaitu:

i. Menu Atas

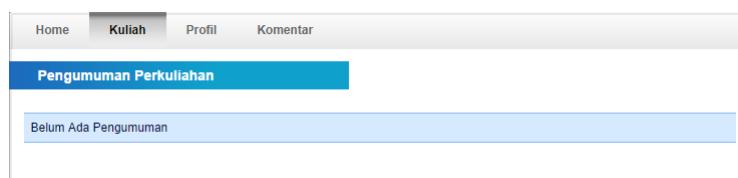
Menu ini berfungsi sebagai menu pendukung yang terdiri dari :

- **Kuliah**, menampilkan informasi atau pengumuman yang dikeluarkan oleh fakultas masing-masing (Gambar 20).



Gambar 20: Menu Atas Home

- **Kuliah**, menampilkan pengumuman per mata kuliah sesuai dengan mata kuliah dan kelas yang diambil oleh masing-masing mahasiswa (Gambar 21).



Gambar 21: Menu Atas Kuliah

- **Profil**, berisi tentang data diri masing-masing mahasiswa (Gambar 22).

NPM	2012730012	Fakultas	Teknologi Informasi dan Sains
Nama	HERFAN HERYANDI	Program Studi	Teknik Informatika
Nama (Ijasah)	HERFAN HERYANDI	Jenjang	-
Alamat	BUKIT SASTRA 95	Kode Pos	-
Status Alamat	Kost	No Telepon / HP	- / -
Kota Lahir	(0243) - Indramayu	Propinsi	Jawa Barat
Tgl Lahir	17 Oktober 1994	Kewarganegaraan	WNI
Jenis Kelamin	Laki Laki	Golongan Darah	O
Agama	Katolik	Status Perkawinan	BELUM MENIKAH
Sumber Biaya	-	Hub Penanggung Biaya	-

Nama Ayah	AMAT SUMARTO	Nama Ibu	KRISNATI
Nama Wali	-		
Alamat Orang Tua/Wali	JLN. VETERAN 41 INDRAMAYU	Kode Pos	45212
Kota	(0243) - Indramayu	Propinsi	Jawa Barat
No Telepon	0234-272990	Pekerjaan Ayah	Wiraswasta
Pekerjaan Ayah	Wiraswasta	Pekerjaan Ibu	Wiraswasta
Pendidikan Ayah	SMTA	Pendidikan Ibu	SMTP

Apabila terdapat data yang tidak cocok, silahkan hubungi Administrasi Fakultas ybs. untuk memperbarui data

Gambar 22: Menu Atas Profil

- **Komentar**, berisi komentar, saran, dan kritik dari mahasiswa (Gambar 23).

Info :
Silakan tulis komentar / saran / pesan untuk perbaikan portal ini

Silakan isi komentar Anda di sini

Gambar 23: Menu Atas Komentar

ii. Identitas Portal

Bagian ini menampilkan identitas pengguna portal. Tampilan identitas ini dapat ditampilkan lengkap dengan melakukan klik pada link “selengkapnya” atau ditampilkan minimal dengan klik link “tutup”. Identitas yang ditampilkan adalah nama, Nomor Pokok Mahasiswa (NPM), status keaktifan, pas foto, email, dosen wali, program studi, dan fakultas seperti yang terlihat pada gambar 24.



Gambar 24: Identitas Portal

iii. Menu Utama

Bagian ini memuat fitur utama Portal Akademik Mahasiswa mengenai data akademik (gambar 25) yang terdiri dari:



Gambar 25: Menu Utama

• Rencana Studi

Menu Rencana Studi terdiri dari submenu:

- Registrasi (FRS/PRS)

Digunakan sebagai formulir pengisian rencana studi awal (FRS) dan perubahan rencana studi (PRS) (Gambar 26).

Registrasi Online : GANJIL - 2010 / 2011						
FRS						
NPM	2008130095	Dosen Wali	Samuel Wirawan	IPK	3.98	
Nama	Shafeen Kartina	Tipe	11256	IPS	4.00	
Email	1308095@student.unpar.ac.id	Fakultas	Ekonomi	Batas	24 sks	
Bidang Peminatan		Jurusan	Akuntansi			
No	Kode MK - sks	Nama MK	Pdki Pengampu	Pilih FRS	Pilih PRS	
Bersemester 1						
1	EEP101-3	Pengantar Ekonomi Mikro		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	EMT101-3	Pengantar Biotek		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	MKT001-2	Pendidikan Pancasila		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	MKT002-2	Pendidikan Kewarganegaraan		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mata Kuliah Pilihan						
5	EAR203-0	Respons Akuntansi Keuangan Lanjut I	Akuntansi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	EMS200-3	Perilaku Organisasi	Manajemen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	EMS305-3	Statistika Non Parametrik	Manajemen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	EMS306-3	Kewirausahaan	Manajemen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Total Sks	19	0		
		Total Mata Kuliah	8	0		
		Total Sks Akhir	19	sks		
		Total Mata Kuliah Akhir	8	mata kuliah		
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>						

Gambar 26: Tampilan Registrasi FRS/PRS

- Kartu Rencana Studi

Menampilkan informasi mata kuliah yang telah diambil melalui submenu Registrasi (Gambar 27). Kartu Rencana Studi juga dapat dicetak melalui submenu ini.

Kartu Rencana Studi : KULIAH GANJIL - 2015 / 2016					
No.	Kode MK	Nama Matakuliah	skls	Kelas	SAPR
1	AIF401	Skripsi 1	4	A	
2	AIF402	Skripsi 2	6	A	
3	AIF439	Kerja Praktek 2	3	A	
4	AIF441	Administrasi Jaringan Komputer 3	3	A	P
5	AIF457	Kewirausahaan Berbasis Teknologi	3	A	
6	AIF469	Layanan Berbasis Web	3	A	
Total sks			22		

* Anda sudah pernah melakukan registrasi pada tanggal : 6 Juli 2015

Keterangan :
 S : Studio
 A : Asistensi
 P : Praktikum
 R : Responsi

[Cetak KRS](#)

Gambar 27: Tampilan Kartu Rencana Studi[7]

- Pindah Kelas MKU
- Mahasiswa dapat memilih kelas yang masih tersedia di kolom Jadwal Baru dan menekan tombol “Simpan” untuk setiap kelas yang diubah (Gambar 28).

Ubah Jadwal MKU Anda : GANJIL - 2010 / 2011					
Matakuliah	Jadwal Sekarang		Jadwal Baru		
MKU001 - Pendidikan Pancasila	Kelas	: C	Kelas	: D (0/50)	<input type="button" value="Simpan"/>
	Jadwal	: Kamis, 9.00 - 11.00			
	Ruang	: 10118			
	Dosen	:	Jadwal	: Kamis, 11.00 - 13.00	
			Ruang	: 10118	
			Dosen	:	
			Kapasitas	: 50	
			Peserta	:	
MKU002 - Pendidikan Kewarganegaraan	Kelas	: A	Kelas	: Tidak Berubah	<input type="button" value="Simpan"/>
	Jadwal	: Senin, 8.00 - 10.00			
	Ruang	: 2131			
	Dosen	:	Jadwal	:	
			Ruang	:	
			Dosen	:	
			Kapasitas	:	
			Peserta	:	

Gambar 28: Tampilan Pindah Kelas MKU[7]

• Jadwal

Menu Jadwal terdiri dari submenu:

- Kuliah, UTS, dan UAS

Submenu ini berisi tentang jadwal kuliah, UTS dan UAS yang dapat disusun per semester (Gambar 29).

No	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	Kelas	Nama Dosen	Temu	Hari	Waktu	Ruang
1	AIF401	Skripsi 1	4	A	Mariskha Tri Adithia, S.Si., M.Sc. PDEng.	1	Selasa	07.00-09.00	10316
2	AIF402	Skripsi 2	6	A	Mariskha Tri Adithia, S.Si., M.Sc. PDEng.	1	Rabu	10.00-12.00	09122
3	AIF439	Kerja Praktek 2	3	A	-			00.00-00.00	00000
4	AIF441	Administrasi Jaringan Komputer 3	3	A	Chandra Wijaya, S.T., M.T.	1	Kamis	07.00-10.00	09016
			3	A	Billy Susanto Panca, S.T.	2	Senin	15.00-17.00	09016
5	AIF457	Kewirausahaan Berbasis Teknologi	3	A	Dr. Veronica Sri Moertini, Ir., M.T.	1	Jumat	08.00-11.00	10317
6	AIF469	Layanan Berbasis Web	3	A	Pascal Alfadian, S.Kom., M.Com.	1	Kamis	13.00-16.00	09122
Total skls					22 skls				

Gambar 29: Tampilan Jadwal Kuliah, UTS, dan UAS

– MKU

Submenu ini menampilkan seluruh jadwal Mata Kuliah Umum (MKU) yang memberikan informasi tentang kelas-kelas yang dibuka oleh Pusat Kajian Humaniora (PKH) (Gambar 30).

Kelas	Hari	Waktu	Ruang	Dosen
!	Jumat	08.00 - 09.40	10119	Andreas Doweng Bolo, S.S., M.Hum.
%	Jumat	10.00 - 11.40	10119	Bernardus Ario Tejo Sugiantoro, S.S., M.Hum.
(Jumat	13.00 - 14.40	10119	Rudi Setiawan, S.Ag., M.M.
)	Senin	07.00 - 08.40	10118	Yusuf Siswantara, S.S., M.Hum.
1	Senin	15.00 - 16.40	10112	Yusuf Siswantara, S.S., M.Hum.
2	Selasa	15.00 - 16.40	10112	Yusuf Siswantara, S.S., M.Hum.
3	Rabu	10.00 - 11.40	10118	Yusuf Siswantara, S.S., M.Hum.
4	Jumat	10.00 - 11.40	10116	Kristian Widya Wicaksono, S.Sos. M.Si.
5	Senin	08.00 - 09.40	10116	Adelia, S.S., M.Si.
6	Senin	10.00 - 11.40	10116	Adelia, S.S., M.Si.
7	Senin	13.00 - 14.40	10116	Adelia, S.S., M.Si.
8	Senin	15.00 - 16.40	10116	Adelia, S.S., M.Si.
9	Selasa	08.00 - 09.40	10117	Adelia, S.S., M.Si.
A	Kamis	10.00 - 12.00	06113	Dr. Stephanus Djunantan
B	Selasa	10.00 - 11.40	10117	Adelia, S.S., M.Si.
C	Selasa	13.00 - 14.40	10117	Adelia, S.S., M.Si.
D	Selasa	09.00 - 10.40	10114	Aloysius Oscar Yasunari, S.S., M.M.
E	Selasa	11.00 - 12.40	10114	Aloysius Oscar Yasunari, S.S., M.M.

Gambar 30: Tampilan Jadwal MKU

– Seluruh Fakultas

Fitur ini memberikan informasi mengenai jadwal-jadwal yang ada di seluruh fakultas (Gambar 31).

Jadwal Kuliah										
Fakultas Teknologi Informasi dan Sains				GANJIL - 2015 / 2016						
No	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	Kelas	Nama Dosen	Temu	Hari	Waktu	Ruang	
1	AIF101	Pemrograman Berorientasi Objek	6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	1	Senin	08.00-10.00	09122	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	2	Selasa	09.00-11.00	09018	
			6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	3	Rabu	08.00-10.00	09018	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	4	Jumat	09.00-11.00	09018	
2	AIF101	Pemrograman Berorientasi Objek	6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	1	Senin	08.00-10.00	09122	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	2	Selasa	09.00-11.00	09018	
			6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	3	Rabu	08.00-10.00	09018	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	4	Jumat	09.00-11.00	09018	
3	AIF101	Pemrograman Berorientasi Objek	6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	1	Senin	08.00-10.00	09122	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	2	Selasa	09.00-11.00	09018	
			6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	3	Rabu	08.00-10.00	09018	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	4	Jumat	09.00-11.00	09018	
4	AIF101	Pemrograman Berorientasi Objek	6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	1	Senin	08.00-10.00	09122	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	2	Selasa	09.00-11.00	09018	
			6	A	Husnul Hakim, S.Kom., M.T.	3	Rabu	08.00-10.00	09018	
			6	A	Vania Natali, S.Kom.	4	Jumat	09.00-11.00	09018	
5	AIF101	Pemrograman Berorientasi Objek	6	B	Vania Natali, S.Kom.	1	Senin	08.00-10.00	09121	
			6	B	Ferdian Reynaldi, S.T.	2	Selasa	09.00-11.00	09017	
			6	B	Vania Natali, S.Kom.	3	Rabu	08.00-10.00	09017	

Gambar 31: Tampilan Jadwal Seluruh Fakultas

• Nilai dan Indeks Prestasi

Menu Nilai dan Indeks Prestasi terdiri dari submenu:

- Riwayat per Semester

Submenu ini menampilkan informasi nilai per semester. Mahasiswa dapat melihat nilai sesuai dengan semester yang dipilih atau bisa memilih pilihan “Seluruh Tahun Akademik” untuk melihat seluruh nilai berdasarkan semester (Gambar 32).

Daftar Nilai Semester									
GANJIL - 2015 / 2016									
No.	Kode MK	Nama Matakuliah	skls	Kelas	ART	UTS	UAS	AA	NA
1	AIF401	Skripsi 1 #	4	A	0	0	0	0	0
2	AIF402	Skripsi 2 #	6	A	0	0	0	0	0
3	AIF439	Keja Praktek 2 #	3	A	0	0	0	0	0
4	AIF441	Administrasi Jaringan Komputer 3 #	3	A	0	0	0	0	0
5	AIF457	Kewirausahaan Berbasis Teknologi #	3	A	0	0	0	0	0
6	AIF469	Layanan Berbasis Web #	3	A	0	0	0	0	0
Total skls			22						
Keterangan :									
# : Nilai tidak dapat dilihat karena status pembayaran belum lunas									
# : Nilai belum tersedia									
% : Nilai sedang dalam proses									

Gambar 32: Tampilan Riwayat Per Semester

- Daftar Perkembangan Studi

Seluruh riwayat mata kuliah dan nilai yang pernah ditempuh ditampilkan di submenu ini (Gambar 33). Pada bagian bawah halaman, terdapat statistik nilai dan indeks prestasi (Gambar 34).

Daftar Perkembangan Studi							
Kode MK	Nama MK	Nilai	Tahun Sem	Kode MK	Nama MK	Nilai	
SEMESTER 1							
AIF103-3	Matematika Diskrit	B	121	AIF102-4	Algoritma & Struktur Data	A	122
AIF105-3	Pengantar Informatika	B	121	AIF104-3	Logika Informatika	A	122
AIF191-3	Pemrograman Berorientasi Objek	B	121	AIF106-3	Sistem Digital	A	122
MKU001-2	Pendidikan Pancasila	B	121	AMS190-3	Matematika Informatika	B	122
MKU008-2	Eтика	B	121	MKU009-2	Bahasa Indonesia	A	141
MKU010-2	Bahasa Inggris	A	122	MKU011-2	Estetika	B	122
SEMESTER 3							
AIF201-4	Analisis & Desain Berorientasi Objek	A	131	AIF202-4	Desain & Analisis Algoritma	B	132
AIF203-4	Struktur Diskrit	A	131	AIF204-4	Manajemen Informasi & Basis Data	B	132
AIF205-3	Arsitektur & Organisasi Komputer	A	131	AIF206-4	Sistem Operasi	B	132
AMS200-3	Probabilitas & Statistika	A	131	AIF208-4	Rekayasa Perangkat Lunak	B	132
MKU003-2	Pendidikan Agama (katolik)	B	131	AIF210-2	Interaksi Manusia Komputer	B	132
MKU012-2	Logika	A	122				
SEMESTER 5							
AIF301-3	Pengantar Sistem Cerdas	C	141	AIF302-2	Penulisan Ilmiah	B	142
AIF303-3	Pengantar Sistem Informasi	A	141	AIF306-0	Projek Informatika	A	142
AIF305-4	Jaringan Komputer	A	141				
MKU002-2	Pendidikan Kewarganegaraan	B	122				
SEMESTER 7							
AIF403-2	Komputer & Masyarakat	B	141	APS402-2	Ethika Profesi	A	142
Mata Kuliah Pilihan							
AMS101-4	Kalkulus	B	121				
AIF311-2	Pemrograman Fungsional	A	141				
AIF313-2	Grafika Komputer	B	131				
AIF315-2	Pemrograman Berbasis Web	A	141				
AIF341-3	Administrasi Jaringan Komputer 1	A	141				
AIF312-2	Keamanan Informasi	D	142				
AIF318-2	Pemrograman Aplikasi Bergerak	A	142				
AIF342-3	Administrasi Jaringan Komputer 2	A	142				
AIF360-3	Pemrograman Berbasis Web Lanjut	B	142				
AIF445-3	Metode Numerik	B	132				
AIF455-3	Sistem Pendukung Keputusan	A	141				
AIF461-2	Pencarian & Temu Kembali Informasi	A	142				
AIF450-3	Pengolahan Citra	A	131				
APS302-2	Dunia Digital Dan Sains	A	142				

Gambar 33: Tampilan Daftar Perkembangan Studi

Kode Semester :
1 = Ganjil, 2 = Genap, 4 = Padat, 6 = Transfer

Ket. Mt Kuliah :

- [M] = Mk. Kendali Mutu,
- [X] = Mk. Disisihkan,
- [<] = Mk. yang diambil semester (2015-1)

Nilai Akhir	A	B	C	D	E	K
Jml. Mata Kuliah	23	20	1	1		
Jml. sks	67	56	3	2		
Jml. Mk K. Mutu						
Jml. sks K.Mutu						

No	Skor	Tanggal
1	544	30 Maret 2015

Ket. MK. Bid. Peminatan :

- 01 = Teknologi Informatika Bisnis
- 02 = Ilmu Komputer
- 03 = Telematika

Jumlah sks

IP Lulus (2014-2)	(128 sks)	: 3.47
IP N. Terbaik (2014-2)	(128 sks)	: 3.47
IPS (2014-2)	(24 sks)	: 3.54
PT-1 (2013-2)	(30)	: 4.00 sks lulus : 80

Jumlah sks

Ditempuh	:	128 sks
Lulus Wajib	:	92 sks
Lulus Pilihan	:	36 sks
Lulus Wajib Peminatan	:	0 sks
Lulus Pilihan Peminatan	:	0 sks
Total Lulus	:	128 sks

Ditempuh Semester ini (2014-2) : 24 sks
Dilijinkan untuk semester yad. (2015-2) : 24 sks

Cuti studi : 0 semester
Akhir Masa Studi : Semester GENAP - 2018 / 2019

Syarat Kelulusan :
Lulus min. 144 sks terdiri dari : Mk. Wajib + Mk. Pilihan
I.P. Lulus minimum : 2.00

Gambar 34: Tampilan Statistik Nilai dan IP

– Riwayat Indeks Prestasi

Menampilkan daftar riwayat indeks prestasi semester dan kumulatif setiap semester.
Tampilan ini juga dilengkapi dengan grafik perkembangan (Gambar 35).



Gambar 35: Tampilan Riwayat Indeks Prestasi

– TOEFL

Menampilkan daftar riwayat skor *Test of English as Foreign Language* (TOEFL) yang pernah ditempuh (Gambar 36). Mahasiswa diwajibkan untuk menempuh TOEFL dengan skor minimal 500.



Gambar 36: Tampilan TOEFL

• Pembayaran Uang Kuliah

Menu ini berfungsi untuk melihat data tagihan pembayaran uang kuliah serta cara-cara pembayarannya (Gambar 37).

Pembayaran Uang Kuliah

NPM :	2012730012	Lihat Data Tagihan
No	Tagihan	Deskripsi
1	Rp. 0,-	

Keterangan

Pembayaran dapat dilakukan dengan cara melalui :

- I. Tunai di Bank Permata :
 1. Bentuku teller bahwa Anda membayar biaya kuliah Semester Genap 2009 / 2010 di Unpar.
- II. Kartu ATM & Mesinnya Bank Permata
 1. Pilih menu: Transaksi Lainnya -> Pembayaran -> Pembayaran Lainnya -> Virtual Account
 2. Masukkan nomor Virtual Account (16 digit) dengan format 889855 + NPM
Contoh: NPM 2012730012 -> masukkan 8898552012730012
 3. Masukkan nilai uang sesuai dengan jumlah tagihan (tidak boleh kurang atau lebih)
- III. Kartu ATM Lain Mesin Bank Permata
 1. Pilih menu: Transaksi Lainnya -> Pembayaran -> Pembayaran Lainnya -> Virtual Account
 2. Masukkan nomor Virtual Account (16 digit) dengan format 013 + 889855 + NPM
Contoh: NPM 2012730012 -> masukkan 0138898552012730012
 3. Masukkan nilai uang sesuai dengan jumlah tagihan (tidak boleh kurang atau lebih)
- IV. Kartu ATM & Mesin Bank Lainnya
 1. Pilih menu: Transfer -> Transfer antar Bank
 2. Masukkan kode bank Permata (013) dan nomor Virtual Account (16 digit) dengan format 013 + 889855 + NPM
Contoh: NPM 2012730012 -> masukkan 0138898552012730012
 3. Masukkan nilai uang sesuai dengan jumlah tagihan (tidak boleh kurang atau lebih)
- V. Transfer tunai dari Bank lainnya (*pada prinsipnya sama dengan transfer biasa*)
 1. Isi di kolom Rekening penerima : 889855 + NPM
Contoh: NPM 2012730012 -> masukkan 8898552012730012
 2. Isi di kolom Nama penerima : Nama Mahasiswa
Contoh Nama untuk npm 2012730012 : Herfan Heryandi
 3. Isi di kolom Bank Penerima : Bank Permata - Cabang UNPAR,
Alamat : Jalan Ciumbuleuit 94 Bandung
 4. Masukkan nilai uang sesuai dengan jumlah tagihan (tidak boleh kurang atau lebih)

Keterlambatan Pembayaran
Jika sampai dengan batas akhir pembayaran (baik tahap I maupun II) Mahasiswa belum melunasi tagihannya, maka akan terkena sanksi denda maupun akademik

Untuk mengakses melalui mobile devices (Handphone), silahkan mengakses m.unpar.ac.id
Untuk keterangan lebih lanjut silakan hubungi Biro Keuangan Unpar dengan no telepon (022) 2032655 ext. 264

Gambar 37: Tampilan Pembayaran Uang Kuliah

iv. Informasi

Bagian ini menampilkan informasi tentang periode-periode yang sedang aktif (Gambar 38). Sebagai contoh jika “Periode Registrasi” diklik maka akan muncul *pop up* seperti pada gambar 39.



Gambar 38: Tampilan Informasi

Tahun Akademik : GANJIL - 2015 / 2016	
• Tgl Semester	: 18 Agustus 2015 s/d 23 Januari 2016
• Tgl UTS	: 5 Oktober 2015 s/d 20 Oktober 2015
• Tgl UAS	: 7 Desember 2015 s/d 19 Desember 2015
• Tgl Batas Nilai UTS	: 5 November 2015
• Tgl Batas Nilai UAS	: 6 Januari 2016
• Tgl Batas Nilai Akhir	: 8 Januari 2016
• Tgl FRS Prod1	: 6 Juli 2015 s/d 10 Juli 2015
• Tgl FRS Dosen Wali	: 6 Juli 2015 s/d 10 Juli 2015
• Tgl PRS Prod1	: 1 September 2015 s/d 2 September 2015
• Tgl PRS Dosen Wali	: 1 September 2015 s/d 2 September 2015
• Tgl Frs Mk. Dibuka	: 15 Juni 2015 s/d 3 Juli 2015
• Tgl Frs Mk. Dibuka	: 20 Agustus 2015 s/d 28 Agustus 2015
• Tgl Frs Mahasiswa	: 6 Juli 2015 08:00 s/d 10 Juli 2015 16:00
• Tgl Frs Mahasiswa	: 1 September 2015 08:00 s/d 2 September 2015 16:00
• Tgl Frs Tata Usaha	: 1 Juli 2015 s/d 25 Agustus 2015
• Tgl Frs Tata Usaha	: 1 September 2015 s/d 11 September 2015
• Tgl Tenggang PRS	: - s/d -
• Tgl Aju Sidang	: 18 Agustus 2015 s/d 22 Januari 2016

Gambar 39: Tampilan Pop Up Informasi

v. Kalender

Bagian ini menampilkan kalender masehi (Gambar 40).



Gambar 40: Tampilan Kalender

vi. Info Browser

Bagian ini menampilkan informasi tentang internet *browser* yang digunakan pada saat membuka Portal Akademik Mahasiswa (Gambar 41).



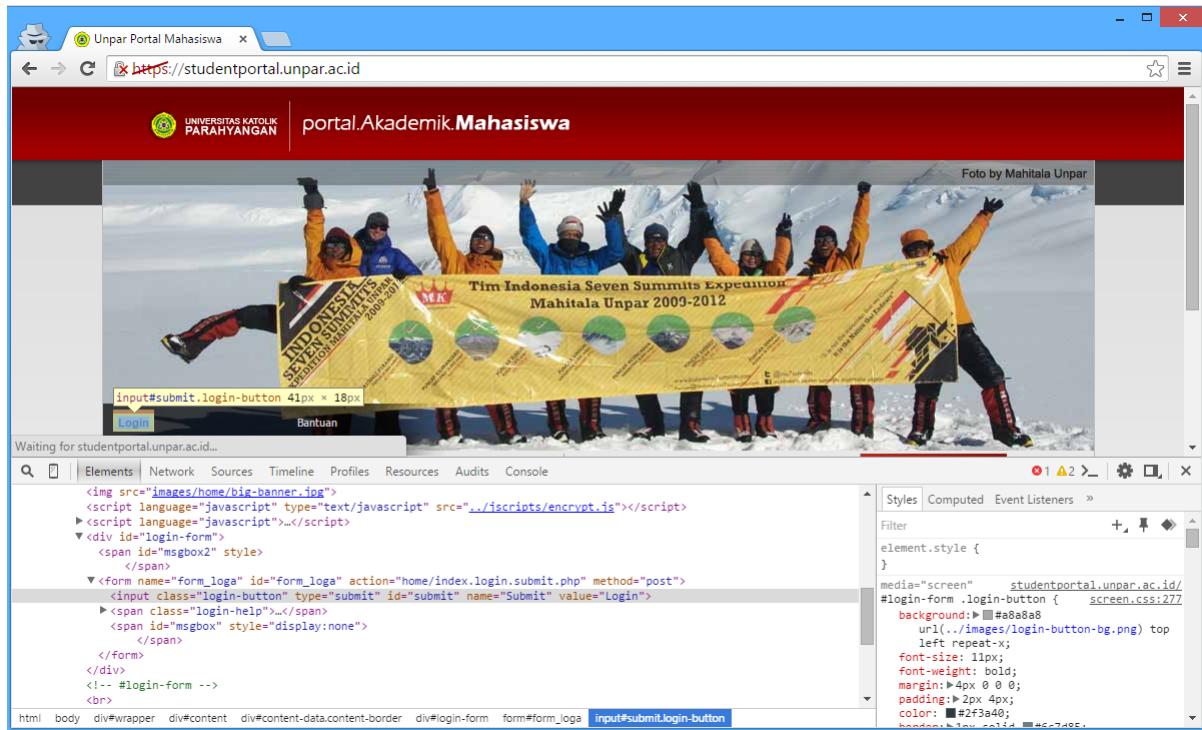
Gambar 41: Tampilan Info Browser

(b) Analisis Komunikasi Portal Akademik Mahasiswa untuk Fitur IT Student Portal

Untuk memenuhi fitur IT Student Portal, penulis menganalisis komunikasi Portal Akademik Mahasiswa ke dalam beberapa kasus yang akan dijelaskan pada bagian-bagian berikut.

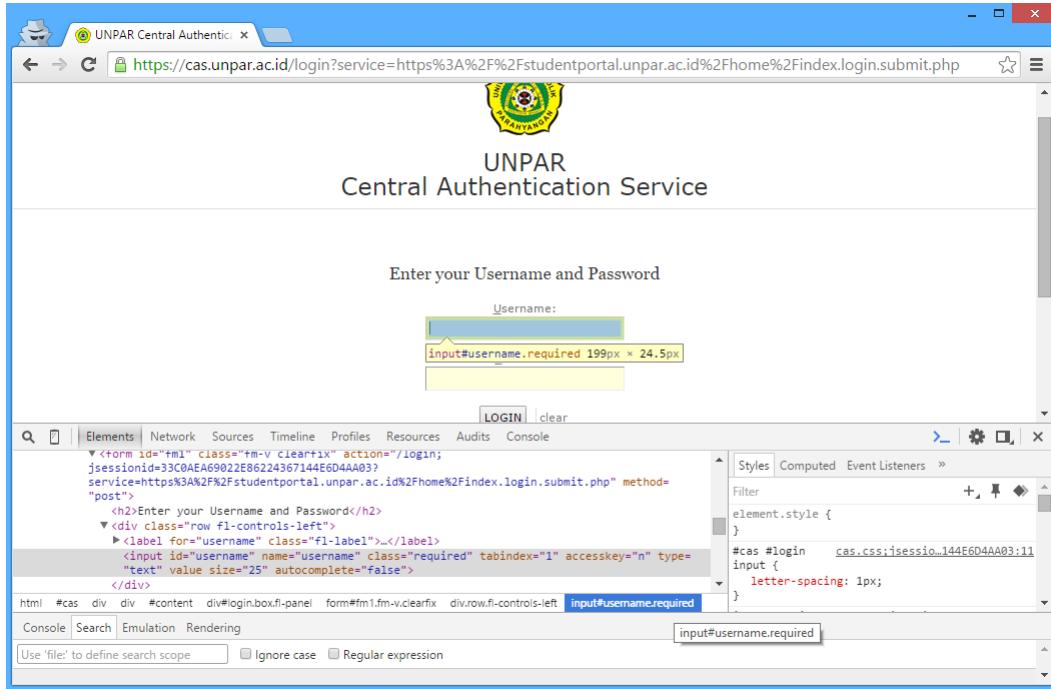
Kasus Login Di Portal Akademik Mahasiswa, mahasiswa dapat *login* dengan cara:

- Mengakses <https://studentportal.unpar.ac.id/> dan mengklik tombol “input#submit.login-button” (Gambar 42).



Gambar 42: Tombol “input#submit.login-button” pada Halaman Depan Portal Akademik Mahasiswa

- ii. Saat tombol tersebut ditekan, mahasiswa akan dibawa ke halaman `index.login.submit.php` dengan *form data* berisi:
 - Submit: selalu berisi “Login”
- iii. Secara otomatis halaman akan berpindah lagi ke `https://cas.unpar.ac.id/login?service=https\%3A\%2F\%2Fstudentportal.unpar.ac.id\%2Fhome\%2Findex.login.submit.php`.
- iv. Di sana, akan ditampilkan halaman *login* CAS UNPAR di mana mahasiswa diminta mengisi “*Username*” pada kolom “input#username.required” dan “*Password*” pada kolom “input#password.required” (Gambar 43).



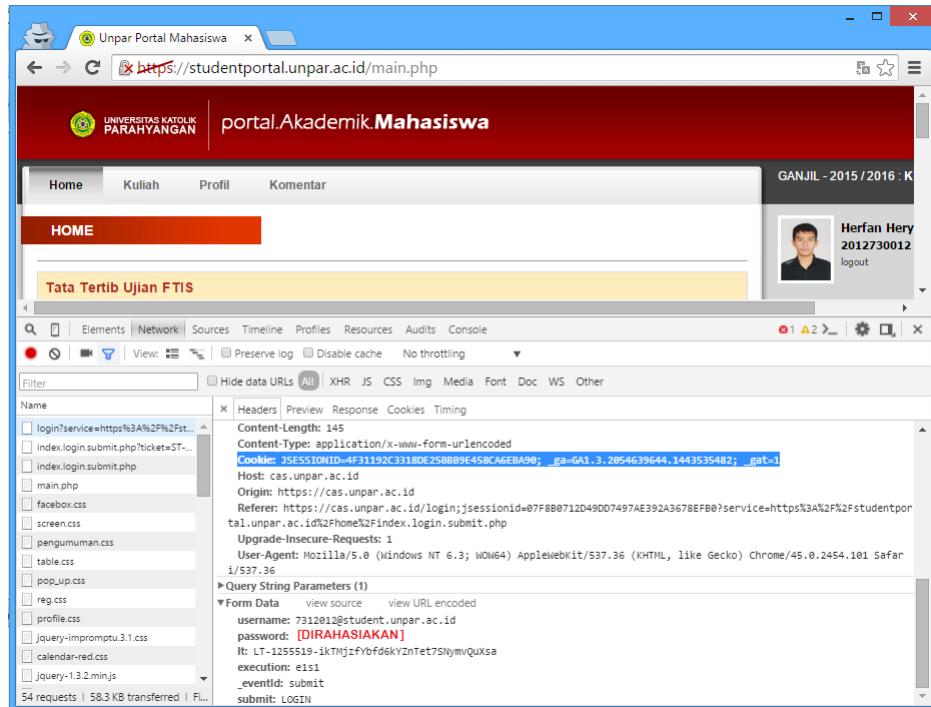
Gambar 43: Kolom “Username” “input#username.required” pada Halaman CAS UNPAR

- v. Setelah itu mahasiswa harus menekan tombol “input.btn-submit”. Data tersebut akan dikirimkan ke /login; jsessionid=...?service=https://studentportal.unpar.ac.id/home/index.login.submit.php dengan cookie:

- JSESSIONID: diambil dari *cookie* yang di-set pada halaman <https://cas.unpar.ac.id/login?service=https%3A%2F%2Fstudentportal.unpar.ac.id%2Fhome%2Findex.login.submit.php>

Data yang dikirim juga mengandung *form data* sebagai berikut (Gambar 44):

- username: diambil dari nilai elemen “input#username.required”
- password: diambil dari nilai elemen “input#password.required”
- lt: diambil dari nilai elemen “input” dengan nama “lt”
- execution: diambil dari nilai elemen “input” dengan nama “execution”
- _eventId: selalu berisi “submit”
- submit: selalu berisi “LOGIN”



Gambar 44: *Form Data* yang dikirim CAS UNPAR

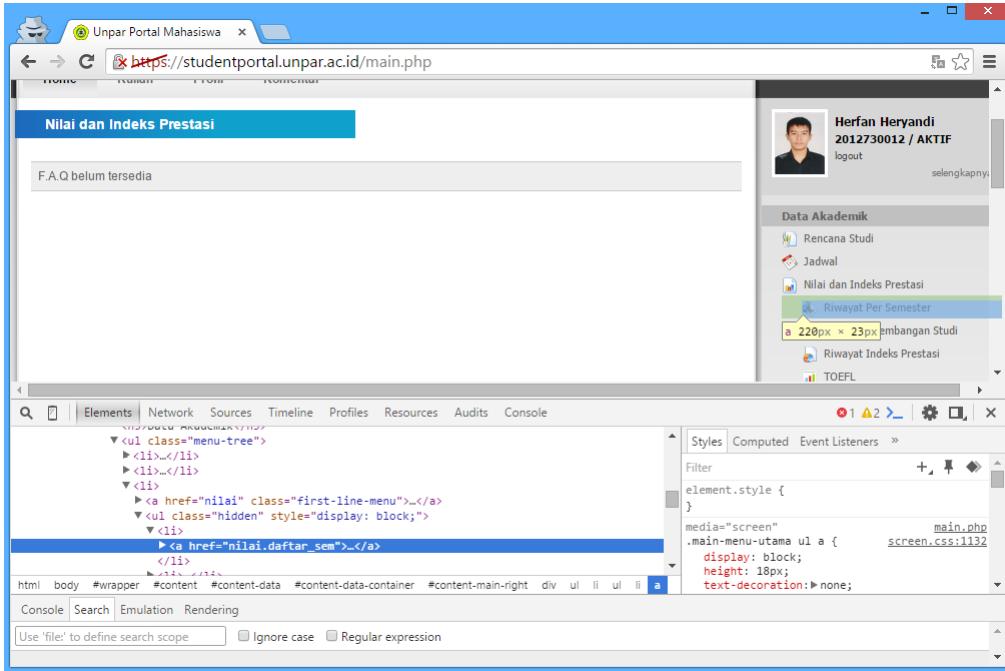
- vi. Jika berhasil, akan dilakukan pengalihan beberapa kali dan diakhiri di <https://studentportal.unpar.ac.id/main.php> dengan *cookie* sebagai berikut:

- PHPSESSID: diambil dari *cookie* yang di-set pada beberapa pengalihan sebelumnya
- _ga dan _gat: tidak diperlukan, digunakan oleh Google Analytics³

Kasus Nilai Di halaman utama Portal Akademik Mahasiswa, mahasiswa dapat melihat riwayat nilai dengan cara:

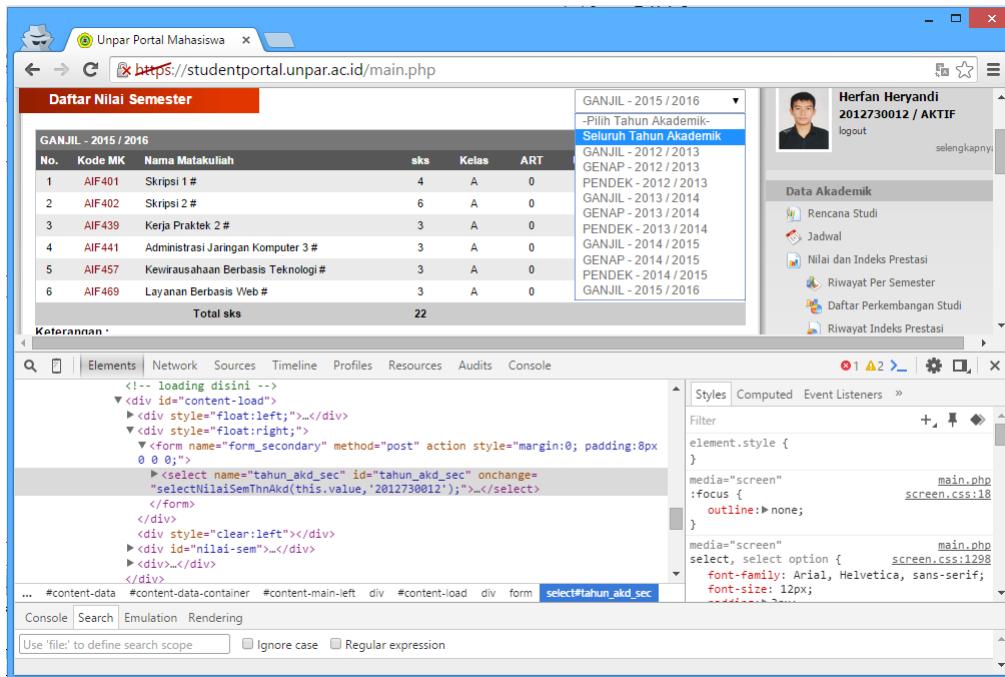
- i. Mengklik “a.first-line-menu” dengan teks “Nilai dan Indeks Prestasi”
- ii. Setelah diklik, akan muncul list “ul.hidden”, kemudian mahasiswa harus mengklik elemen “a” dengan teks “Riwayat Per Semester” (Gambar 45)

³<https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/analyticsjs/cookie-usage>



Gambar 45: Elemen “a” dengan teks “Riwayat Per Semester” pada Menu Nilai dan Indeks Prestasi

- iii. Setelah mengklik “Riwayat Per Semester”, mahasiswa akan diarahkan ke https://studentportal.unpar.ac.id/includes/nilai.daftar_sem.php dengan *cookie* sebagai berikut:
 - PHPSESSID: diambil dari *cookie* yang di-set saat pengalihan ke halaman utama
- iv. Halaman “Riwayat Per Semester” menampilkan nilai semester terkini. Jika ingin melihat nilai semester sebelumnya, mahasiswa dapat mengklik *combo box* “select#tahun_akd_sec” kemudian memilih “option” yang diinginkan atau “Seluruh Tahun Akademik” untuk melihat nilai seluruh semester (Gambar 46).



Gambar 46: *Combo Box* “select#tahun_akd_sec” pada Halaman Riwayat Per Semester

- v. Setelah memilih “option”, mahasiswa akan dibawa ke https://studentportal.unpar.ac.id/nilai.daftar_sem.php

`id/includes/nilai.sem.php` (Gambar 47) dengan cookie PHPSESSID dan mengandung *form data*:

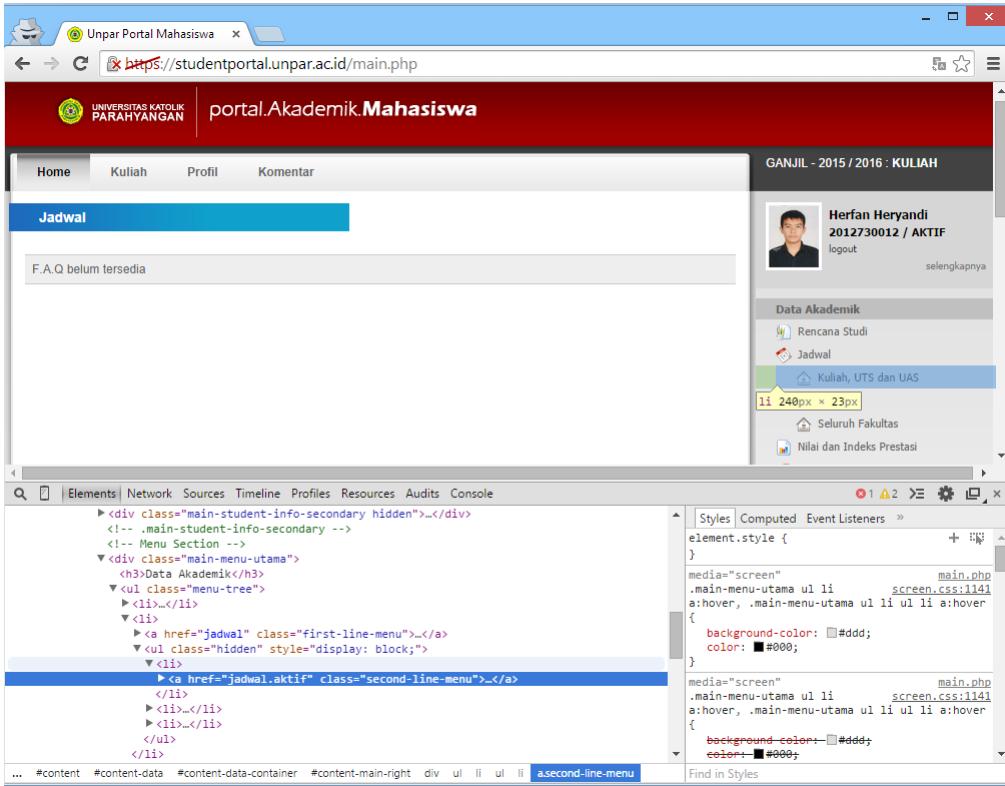
- npm: diperoleh dari NPM mahasiswa
- thn_akd: berisi tahun akademik semester atau berisi “ALL” jika memilih “Seluruh Tahun Akademik”
- sem_akd: berisi semester akademik dalam angka (1: ganjil, 2: genap, 4: pendek) atau tidak didefinisikan jika memilih “Seluruh Tahun Akademik”

No.	Kode MK	Nama Matakuliah	sks	Kelas	ART	UTS	UAS	AA	NA
1	AIF103	Matematika Diskrit	3	A	63	74	85	75	B
2	AIF105	Pengantar Informatika	3	A	77	85	57	72	B
3	AIF191	Pemrograman Berorientasi Objek	3	A	88	49	70	70	B
4	AMS191	Kalkulus	4	*					R

Gambar 47: *Form Data* pada pengiriman Nilai Seluruh Tahun Akademik

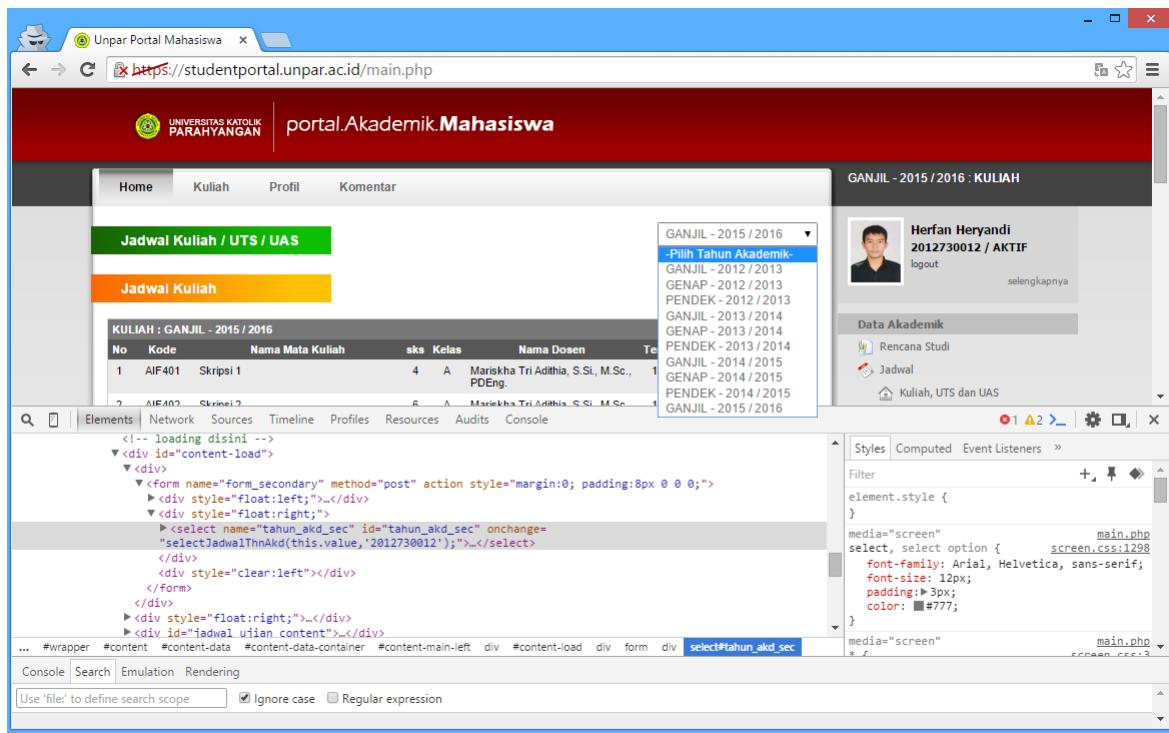
Kasus Jadwal Di halaman utama Portal Akademik Mahasiswa, mahasiswa dapat melihat jadwal dengan cara:

- i. Mengklik “a.first-line-menu” dengan teks “Jadwal”
- ii. Setelah diklik, akan muncul list “ul.hidden”, kemudian mahasiswa harus mengklik elemen “a” dengan teks “Kuliah, UTS dan UAS”(Gambar 48)



Gambar 48: Elemen “a” dengan teks “Kuliah, UTS dan UAS” pada Menu Jadwal

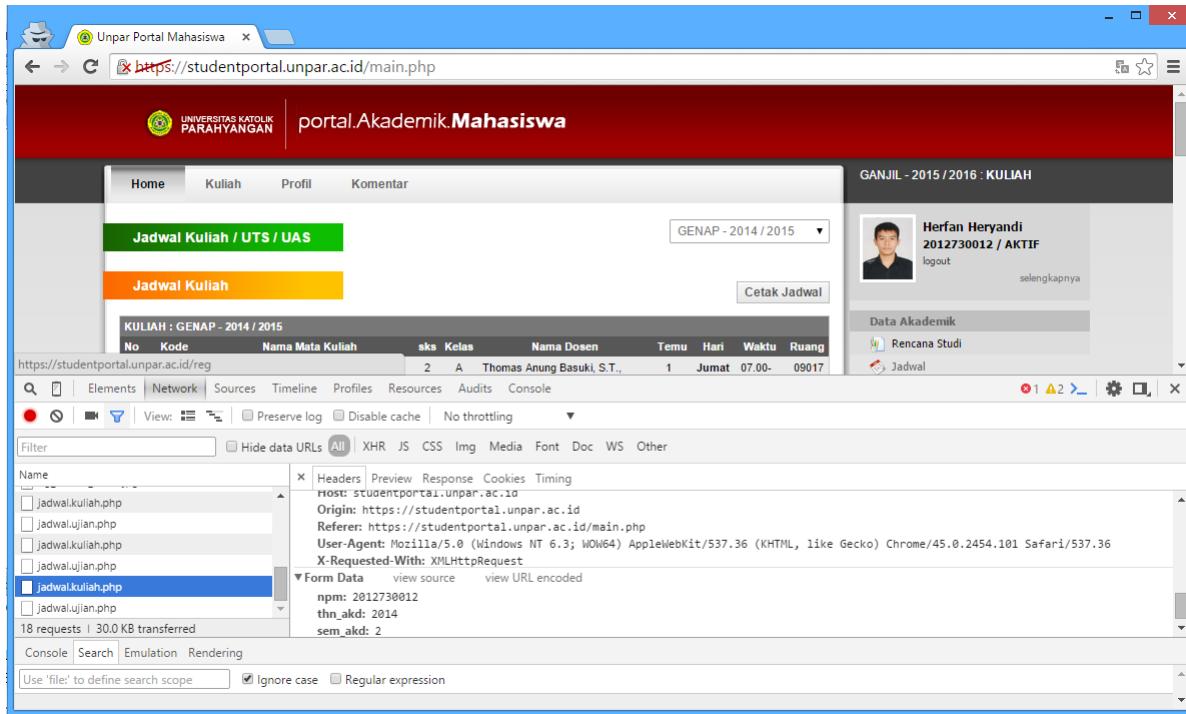
- Setelah mengklik “Kuliah, UTS dan UAS”, mahasiswa akan diarahkan ke <https://studentportal.unpar.ac.id/includes/jadwal.aktif.php> dengan *cookie* sebagai berikut:
 - PHPSESSID: diambil dari *cookie* yang di-set saat pengalihan ke halaman utama
- Halaman “Kuliah, UTS dan UAS” menampilkan jadwal kuliah, UTS, dan UAS semester terkini. Jika ingin melihat jadwal semester sebelumnya, mahasiswa dapat mengklik *combo box* “select#tahun_akd_sec” kemudian memilih “option” yang diinginkan (Gambar 49).



Gambar 49: Combo Box “select#tahun_akd_sec” pada Halaman Jadwal Kuliah, UTS, dan UAS

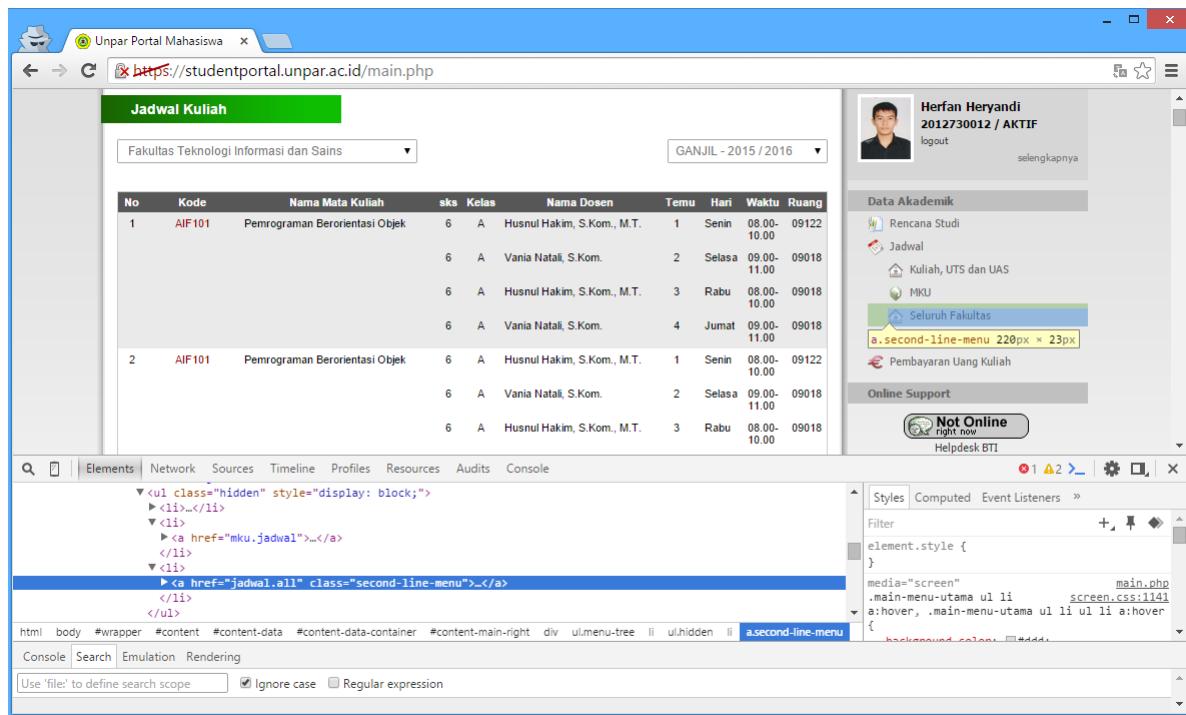
- v. Setelah memilih “option”, mahasiswa akan ditampilkan jawaban dari <https://studentportal.unpar.ac.id/includes/jadwal.kuliah.php> dan <https://studentportal.unpar.ac.id/includes/jadwal.ujian.php> (Gambar 50) dengan *cookie* PHPSESSID dan mengandung *form data*:

- npm: diperoleh dari NPM mahasiswa
- thn_akd: berisi tahun akademik semester
- sem_akd: berisi semester akademik dalam angka (1: ganjil, 2: genap, 4: pendek)

Gambar 50: *Form Data* pada pengiriman Jadwal Kuliah dan Ujian

Mahasiswa juga dapat melihat jadwal seluruh fakultas dengan cara:

- Mengklik “a.second-line-menu” dengan teks “Seluruh Fakultas” pada *list* “ul.hidden” (Gambar 51)

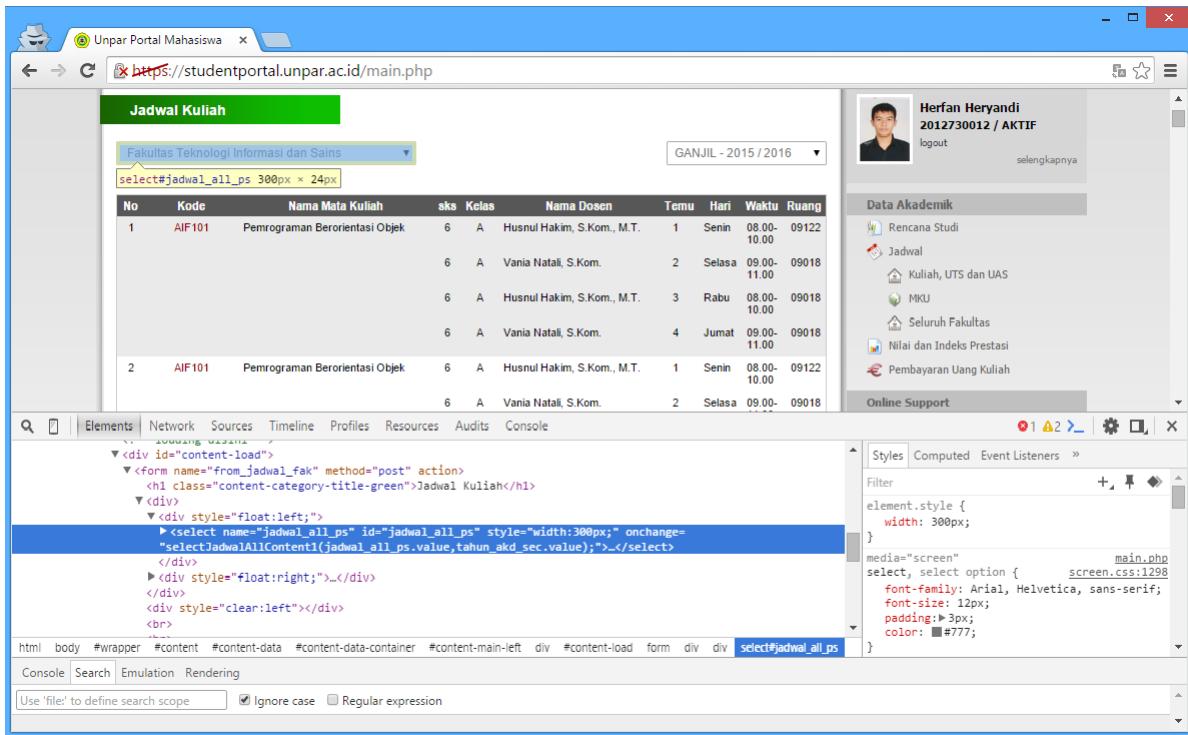


Gambar 51: Elemen “a” dengan teks “Seluruh Fakultas” pada Menu Jadwal

- Setelah diklik, mahasiswa akan diarahkan ke <https://studentportal.unpar.ac.id/includes/jadwal.all.php> dengan *cookie* sebagai berikut:

- PHPSESSID: diambil dari *cookie* yang di-set saat pengalihan ke halaman utama

iii. Halaman “Seluruh Fakultas” menampilkan seluruh jadwal semester terkini pada fakultas tempat mahasiswa menempuh studi. Jika ingin melihat jadwal semester sebelumnya, mahasiswa dapat mengklik *combo box* “select#tahun_akd_sec” kemudian memilih “option” yang diinginkan. Jika ingin melihat jadwal fakultas lain, mahasiswa dapat mengklik *combo box* “select#jadwal_all_ps” kemudian memilih “option” fakultas yang diinginkan (Gambar 52).



Gambar 52: Combo Box “select#jadwal_all_ps” pada Halaman Jadwal Seluruh Fakultas

iv. Setelah memilih “option”, mahasiswa akan dibawa ke <https://studentportal.unpar.ac.id/includes/jadwal.all.content.php>(Gambar 53) dengan *cookie* PHPSESSID dan mengandung *query string parameter*:

- kode_fak: berisi kode fakultas
- thn_akd: berisi tahun akademik semester
- sem_akd: berisi semester akademik dalam angka (1: ganjil, 2: genap, 4: pendek)

Gambar 53: Form Data pada pengiriman Jadwal Seluruh Fakultas

Kasus Logout Mahasiswa dapat melakukan *logout* dengan cara:

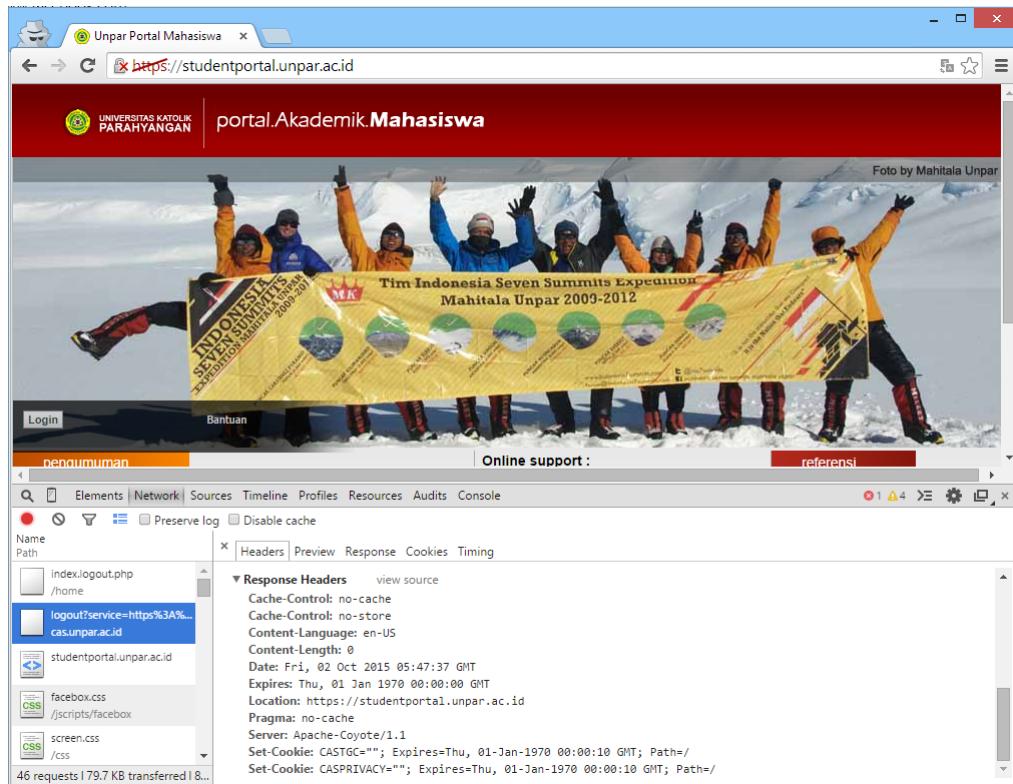
- Mengklik “a” dengan teks “logout” pada bagian identitas portal (Gambar 54)

Gambar 54:

- Setelah diklik, mahasiswa akan diarahkan ke <https://studentportal.unpar.ac.id/home/index.logout.php> dengan *cookie* sebagai berikut:

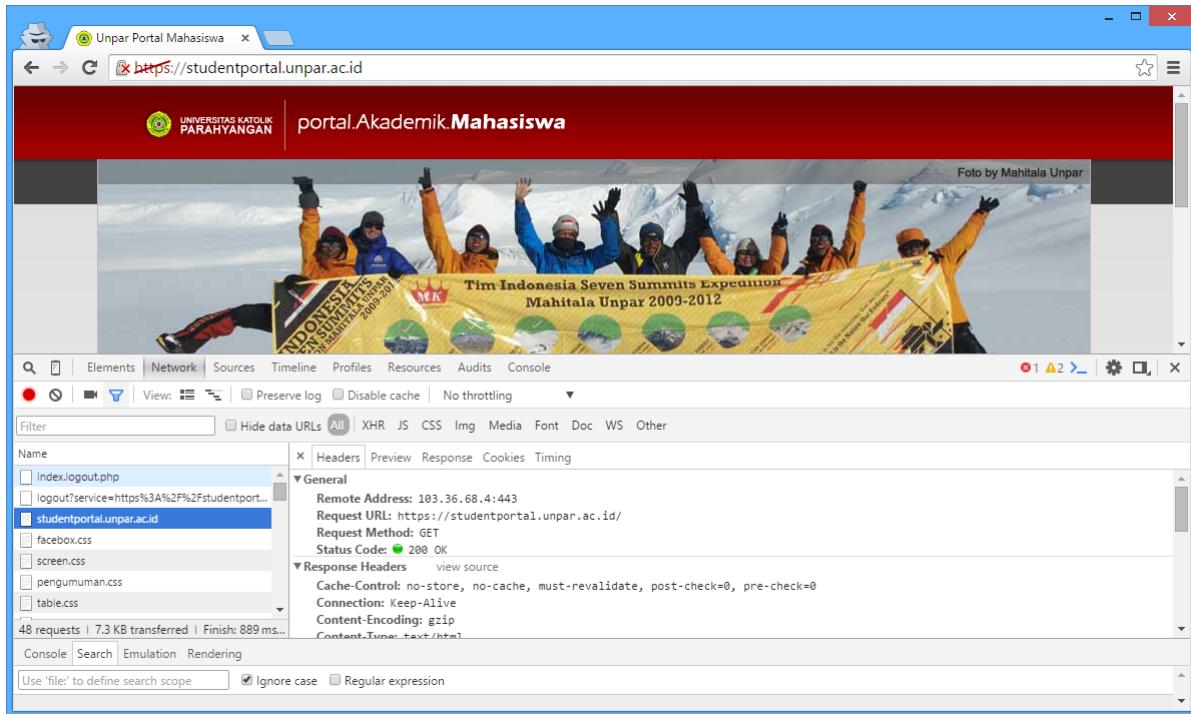
- PHPSESSID: diambil dari *cookie* yang di-set saat pengalihan ke halaman utama

- Kemudian dilakukan pengalihan ke <https://cas.unpar.ac.id/logout?service=https%3A%2F%2Fstudentportal.unpar.ac.id> lalu mengadaluarsakan *cookie* CASTGC dan CASPRIVACY yang sebelumnya di-set saat pengalihan ke halaman utama (Gambar 55)



Gambar 55: Pengadaluarsaan Cookie CASTGC dan CASPRIVACY

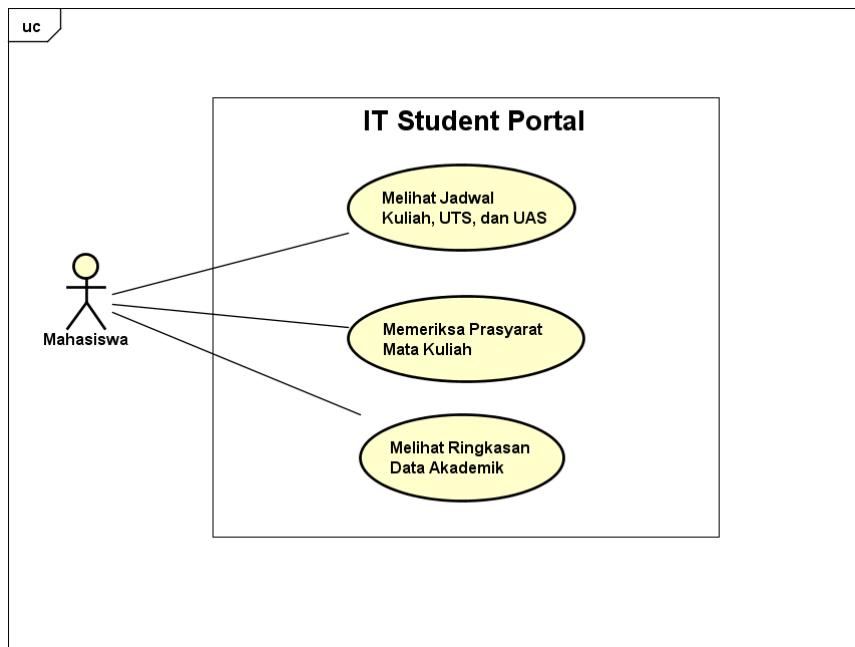
- Pengalihan diakhiri di <https://studentportal.unpar.ac.id/> yaitu halaman depan Portal Akademik Mahasiswa (Gambar 56)



Gambar 56: Pengalihan ke Halaman Depan Portal Akademik Mahasiswa

(c) Analisis *Use Case Diagram Use Case*

Diagram *use case* pada perangkat lunak yang akan dibangun hanya mengandung satu aktor, yaitu mahasiswa. Diagram *use case* dapat dilihat pada gambar 57.



Gambar 57: Diagram *Use Case* IT Student Portal

Berdasarkan hasil analisis wawancara, dari lima fitur yang akan dibuat, dibentuk tiga *use case* antara lain:

- **Memeriksa Prasyarat Mata Kuliah**, mahasiswa dapat memeriksa mata kuliah yang dibuka pada semester terkini apakah memenuhi prasyarat atau tidak.

- **Melihat Jadwal Kuliah, UTS, dan UAS**, mahasiswa dapat melihat jadwal kuliah, UTS, dan UAS yang sudah tersusun dan terurut berdasarkan hari.
- **Melihat Ringkasan Data Akademik**, mahasiswa dapat melihat data mengenai mata kuliah apa saja yang sudah lulus beserta jenis mata kuliahnya(wajib, pilihan, atau pilihan wajib), sisa SKS untuk mencapai kelulusan, dan mata kuliah wajib yang belum ditempuh. Mahasiswa juga dapat melihat IPS dan IPK yang berubah berdasarkan riwayat nilai.

Skenario Use Case

i. Memeriksa Prasyarat Mata Kuliah

- Nama: Memeriksa prasyarat mata kuliah
- Aktor: Mahasiswa
- Deskripsi: Memeriksa prasyarat mata kuliah yang dibuka pada semester terkini
- Kondisi awal: Mahasiswa telah *login*
- Kondisi akhir: Halaman prasyarat mata kuliah ditampilkan dan berisi prasyarat mata kuliah yang dibuka pada semester terkini
- Skenario utama:

No	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1	Mahasiswa memilih menu prasyarat mata kuliah.	Sistem mendapatkan data mahasiswa kemudian menampilkan halaman prasyarat mata kuliah

- Eksepsi: -

ii. Melihat Jadwal Kuliah, UTS, dan UAS

- Nama: Melihat jadwal kuliah, UTS, dan UAS
- Aktor: Mahasiswa
- Deskripsi: Melihat jadwal kuliah, UTS, dan UAS yang sudah tersusun dan terurut berdasarkan hari
- Kondisi awal: Mahasiswa telah *login*
- Kondisi akhir: Halaman jadwal ditampilkan dan berisi jadwal kuliah, UTS, dan UAS yang sudah tersusun dan terurut berdasarkan hari te
- Skenario utama:

No	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1	Mahasiswa memilih menu jadwal.	Sistem menyusun dan mengurutkan jadwal mahasiswa berdasarkan hari kemudian menampilkan halaman jadwal

- Eksepsi: Mahasiswa sedang cuti studi

iii. Melihat Ringkasan Data Akademik

- Nama: Melihat ringkasan data akademik
- Aktor: Mahasiswa
- Deskripsi: melihat data mengenai mata kuliah apa saja yang sudah lulus beserta jenis mata kuliahnya(wajib, pilihan, atau pilihan wajib), sisa SKS untuk mencapai kelulusan, dan mata kuliah wajib yang belum ditempuh. Mahasiswa juga dapat melihat IPS dan IPK yang berubah berdasarkan riwayat nilai
- Kondisi awal: Mahasiswa telah *login*

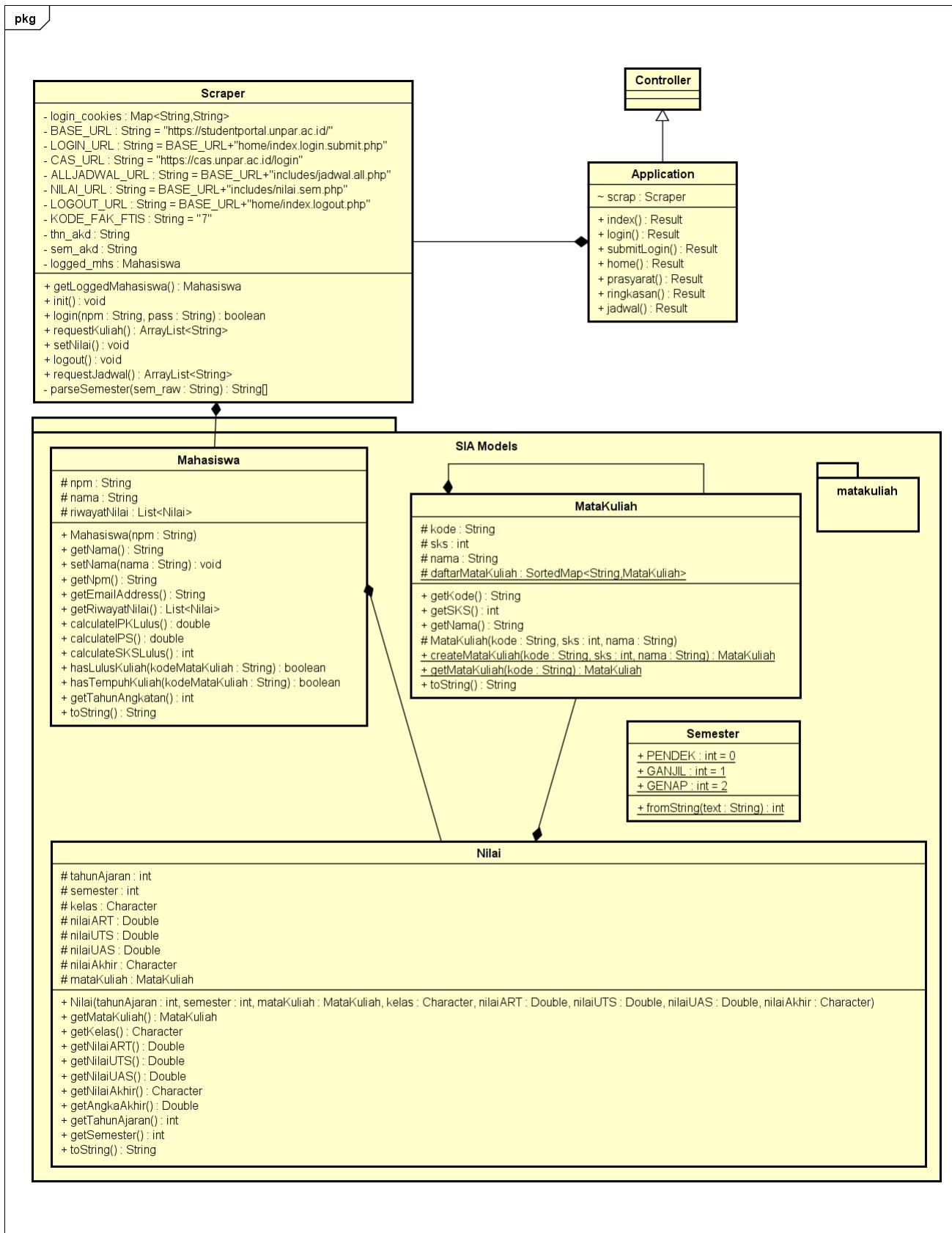
- Kondisi akhir: Halaman jadwal ditampilkan dan berisi jadwal ringkasan data akademik

- Skenario utama:

No	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1	Mahasiswa memilih menu ringkasan data akademik.	Sistem meringkas data kademik mahasiswa kemudian menampilkan halaman ringkasan data akademik

- Eksepsi: -

(d) Analisis Kelas Diagram kelas analisis untuk IT Student Portal ditunjukkan pada gambar 58.



Gambar 58: Diagram Kelas Analisis IT Student Portal

Kelas-kelas dari *package* SIA Models telah dibahas pada poin 1 bagian SIA Models. Sedangkan penjelasan dari kelas-kelas lainnya sebagai berikut:

i. Controller

Kelas ini merupakan kelas yang sudah disediakan oleh Play Framework. Turunan dari kelas ini akan berperan sebagai *controller*.

ii. Application

Kelas ini merupakan *controller* pada IT Student Portal yang berfungsi untuk menghubungkan *model* dengan *view*.

iii. Scraper

Kelas ini merupakan kelas yang mengimplementasikan *web scraping* menggunakan *library* jsoup. Kelas ini digunakan untuk memperoleh data dari Portal Akademik Mahasiswa kemudian menghubungkannya ke dalam SIA Models. Data-data yang sudah dihubungkan dengan SIA Models akan ditampilkan ke *view* melalui kelas *Application*.

(e) Mengimplementasikan *web scraping* menggunakan *library* jsoup.

status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

hasil : -

(f) Membangun perangkat lunak IT Student Portal.

status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

hasil : -

(g) Melakukan eksperimen dan pengujian

status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

hasil : -

(h) Menulis dokumen skripsi

status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

hasil : Dokumen skripsi sudah ditulis hingga bab 3.

3 Pencapaian Rencana Kerja

Persentase penyelesaian skripsi sampai dengan dokumen ini dibuat dapat dilihat pada tabel berikut :

1*	2*(%)	3*(%)	4*(%)	5*	6*(%)
1	14	14			13
2	14	14			14
3	14	14			14
4	14		14		
5	14		14		
6	14		14		
7	16	8	8	bab 1, bab 2, dan bab 3 di S1	8
Total	100	50	50		49

Keterangan (*)

1 : Bagian penggerjaan Skripsi (nomor disesuaikan dengan detail penggerjaan di bagian 5)

2 : Persentase total

3 : Persentase yang akan diselesaikan di Skripsi 1

4 : Persentase yang akan diselesaikan di Skripsi 2

5 : Penjelasan singkat apa yang dilakukan di S1 (Skripsi 1) atau S2 (skripsi 2)

6 : Persentase yang sudah diselesaikan sampai saat ini

Herfan Heryandi

Menyetujui,

Nama: Pascal Alfadian
Pembimbing Tunggal ‘

Pustaka

- [1] E. Vargiu and M. Urru, “Exploiting web scraping in a collaborative filtering-based approach to web advertising,” in *Artificial Intelligence Research*, (Barcelona, Spain), pp. 44–50, 2013.
- [2] J. Hedley, “jsoup: Java HTML Parser.” <http://jsoup.org>, 2009-2015. [Online; diakses 1-Juli-2015].
- [3] Google, “Chrome DevTools.” <https://developer.chrome.com/devtools>, 2013. [Online; diakses 1-Juli-2015].
- [4] N. Leroux and S. de Kaper, *Play for Java*. Manning Publications Co., 2014.
- [5] P. Alfadian, “SIA Models.” <https://github.com/pascalalfadian/SIAModels>, 2015. [Online; diakses 1-Juli-2015].
- [6] E. A. Meyer, *Selectors, Specificity, and the Cascade*. O'Reilly Media, 2012.
- [7] Biro Teknologi Informasi UNPAR, *Buku Panduan Layanan TIK 2012*. Biro Teknologi Informasi UNPAR, 2012.