

# PERANCANGAN PORTAL DATA AKADEMIK BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA

Wildayani Maivana<sup>1</sup>, Muhammad Ichsan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia,  
Jl. Alue Naga, Tibang, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, 23114, Indonesia  
Email : muhammadichsan03@gmail.com

Abstrak—Portal data akademik adalah sebuah antarmuka berbasis web yang menyediakan informasi dan layanan yang spesifik untuk bidang tertentu, sehingga bisa bersifat personal bagi para penggunanya dalam suatu lingkungan organisasi. Layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik seperti data mahasiswa, data lulusan, data pengajar mata kuliah dan data penerima beasiswa hanya dapat dilihat dan diakses oleh civitas akademika atau pihak yang berkaitan dengan Universitas Ubudiyah Indonesia. IPK yang didapat mahasiswa setiap semesternya dapat dimonitoring jika pihak akademik mengetahui data jumlah dari mahasiswa yang mendapatkan IPK berdasarkan range 0.00 sampai dengan 4.00. Dengan semakin berkembangnya teknologi, dalam tugas akhir ini dibuat sebuah aplikasi berbasis *website* portal data akademik pada UUI menggunakan *framework* CodeIgniter yang akan mempermudah pada tahap pengembangan aplikasi dengan menggunakan konsep kerja *Model-View-Controller* (MVC). Portal data akademik terintegrasi dengan SIAKAD UUI untuk melakukan pengambilan data dengan memanfaatkan teknologi *webservice* RESTful. Hasil akhir dari penelitian ini dapat menyediakan informasi yang bisa dimanfaatkan oleh publik atau masyarakat umum dan civitas akademika. Sehingga, pihak akademik dapat memonitoring IPK yang didapat mahasiswa.

**Kata Kunci :** Portal data Akademik UUI, *framework* CodeIgniter, MVC, *Webservice* RESTful.

Abstract ~~Data~~ portal academic is an interface web-based that provides information and specific services to a particular field. Thus, it can be used as personal users in an organization environment. The information data services in academic-related subjects such as student data, graduate data, lecturer data and scholarship data only can be viewed and accessed by the academic community or parties related to Ubudiyah University Indonesia. The GPA was gotten by students in every semesters can be monitored if the academic community know data information of the number of students who get a GPA based on the range of 0.00 to 4.00. Therefore, among the development of technology, an application based on academic data portal website at UUI using CodeIgniter framework which will simplify at application development stage by using concept of Model-View-Controller (MVC) was created in this final project. The data portal academic is integrated with SIAKAD UUI to collect data by utilizing RESTful webservice technology. The result of this study can provide information that can be utilized by the public or the general public and academic community. So that, academics can monitor the students' GPA.

**Keywords :** Data portal academic UUI, CodeIgniter *framework*, MVC, RESTful *Webservice*.

## I. PENDAHULUAN

Portal data akademik adalah sebuah antarmuka berbasis web yang menyediakan informasi dan layanan yang spesifik untuk bidang tertentu, sehingga bisa bersifat personal bagi para penggunanya dalam suatu lingkungan organisasi. Penggunaannya menjadi kebutuhan bagi perguruan tinggi untuk memudahkan pengguna secara umum dan pihak akademisi dalam mengakses informasi akademik yang diperlukan dan untuk memonitoring Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa. Indeks Prestasi Kumulatif merupakan kemampuan, kecakapan dan prestasi yang didapatkan seseorang dimana kemampuan tersebut dapat bertambah dari waktu ke

waktu karena adanya proses belajar dan bukan disebabkan karena proses pertumbuhan. Indeks prestasi ini dapat dinilai ataupun diukur dengan menggunakan tes yang baku atau tes yang sudah ada standarnya (Sobur:2006). Dapat disimpulkan bahwa indeks prestasi adalah hasil atau pencapaian yang diperoleh mahasiswa dari aktivitas belajar, yang dinyatakan dalam bentuk angka atau simbol tertentu.

Universitas Ubudiyah Indonesia (UUI) adalah Perguruan Tinggi Swasta yang terdapat di Provinsi Aceh. Di setiap akhir semester mahasiswa mendapatkan Kartu Hasil Studi (KHS), yang didalamnya terdapat Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) menjadi standar keberhasilan pembelajaran. Setiap perguruan tinggi selalu menunjukkan indeks prestasi

mahasiswa melalui hasil evaluasi dalam bentuk akhir hitungan dengan IPK. Layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik seperti data mahasiswa, data lulusan, data pengajar mata kuliah dan data penerima beasiswa hanya dapat dilihat dan diakses oleh civitas akademika atau pihak yang berkaitan dengan Universitas Ubudiyah Indonesia, dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat menampilkan data akademik, data statistik jumlah mahasiswa, lulusan yang dapat dilihat oleh masyarakat umum dan dapat menampilkan data indeks prestasi sehingga memungkinkan pihak akademik atau pihak yang berkaitan dalam memberikan peringatan dini terhadap mahasiswa yang mendapatkan IPK dibawah standar ke fakultas/jurusan, dan kepada orang tua atau memungkinkan mahasiswa yang mendapatkan ipk tinggi untuk menjadi calon penerima beasiswa.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan portal data akademik berbasis web pada Universitas Ubudiyah Indonesia menggunakan *framework codeigniter*, merupakan kerangka kerja php yang dapat membantu pengembangan aplikasi dalam menangani suatu masalah pemograman dan menggunakan metode Model-View-Controller (MVC). Portal data akademik menggunakan metode web *service* sehingga akan terintegrasi dengan sistem informasi akademik (SIKAD) pada UUI [1]. Perancangan yang dihasilkan dapat mengakomodasi, data mahasiswa, data lulusan, data prodi, data pengajar, data penerima beasiswa, dan monitoring IPK.

Berdasarkan hasil penelusuran literatur, terdapat beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan, diantaranya penelitian Dewi yang mengkaji mengenai “*Student Monitoring System* pada J2ME menggunakan *Web Service*”. J2ME adalah platform yang dapat berjalan pada sistem operasi Symbian. Pembuatan aplikasi berbasis web dan berbasis mobile. Yang menyediakan informasi bagi orang tua mengenai nilai, absensi, pelanggaran dan data keuangan siswa [2]. Penelitian lainnya oleh Yoga Hanggara yang mengkaji mengenai “*Analisis Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Sekolah Berbasis CodeIgniter PHP Framework*”. Terdapat kelebihan dalam pembuatan dan pengembangan sebuah website menggunakan framework Codeigniter salah satunya tingkat keamanan akan lebih terjaga. Informasi yang ditampilkan berupa pencarian data, profil, beasiswa, direktori alumni, statistik [3]. Penelitian oleh Hermansyah yang mengkaji “*Sistem Informasi Monitoring Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa Sekolah Dasar Berbasis Web*”. Sistem Informasi ini menampilkan informasi kepada user mengenai penempatan kelas terhadap siswa baru, data guru, data penempatan wali kelas, data perilaku siswa, data absen, data nilai, data petugas baru, dan laporan prestasi siswa [4]. Penelitian lainnya oleh Sri Karnila yang mengkaji mengenai “*Perancangan Model Knowledge Management untuk Memonitoring*

*Prestasi Akademik Mahasiswa Pada Perguruan Tinggi*”. Hasil dari perancangan berupa Jurusan (dosen jurusan) menginput nilai mahasiswa, BAAK mengolah data, Kemahasiswaan dapat meminta informasi nilai mahasiswa yang mendapatkan peringatan dini dan yang mendapatkan beasiswa, mahasiswa dapat melihat dan mencetak nilai tiap semester [5].

Bagian selanjutnya dari paper ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada bagian II dijelaskan studi pustaka terkait portal data akademik di Universitas Ubudiyah Indonesia, PHP, MySQL, HTML, CSS dan *Webservice*. Pada bagian III dijelaskan metode penelitian yang digunakan dalam paper ini. Pada bagian IV dijelaskan hasil penelitian dan pembahasan. Pada bagian V dijelaskan kesimpulan hasil penelitian.

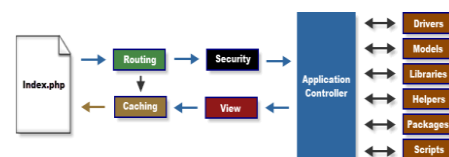
## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Web Portal

Web portal sering memberikan tampilan tertentu untuk sebuah perusahaan atau organisasi, dan juga menyediakan kontrol akses dan prosedur. Web portal dapat diakses dari berbagai platform seperti komputer pribadi, smartphone dan perangkat elektronik lainnya. Fitur yang menonjol dari web portal adalah akses data, konten pribadi, transaksi, keamanan, pencarian dan konten yang dicantumkan. Hal ini mampu menyajikan informasi berdasarkan persentase kebutuhan pengguna. Ada dua jenis web portal, yaitu, web portal horizontal yang menyediakan berbagai informasi dan layanan umum dan web portal vertikal yang menyediakan informasi dan layanan yang spesifik untuk bidang tertentu saja. Web portal juga diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, seperti portal ruang pemasaran, web portal publik, web portal perusahaan, portal pengetahuan, dan sebagainya [6].

### 2.2. Codeigniter

CodeIgniter merupakan framework PHP yang diklaim memiliki eksekusi tercepat diandingkan dengan framework lainnya. CodeIgniter bersifat open source dan menggunakan model basis MVC (model view controller), yang merupakan model konsep modern framework yang digunakan saat ini [7]. Sistem kerja codeigniter dapat dilihat pada Gambar 1. berikut ini:



Gambar 1. Alur Kerja *Framework CodeIgniter* [8]

Cara kerja *framework* Codeigniter dimulai dari awal saat *client* melakukan *request* ke server, kemudian *framework* akan melakukan cek terlebih dahulu pada *routing database* untuk mengetahui *controller* apa yang akan dieksekusi. Jika pernah dieksekusi dan disimpan dalam *cache*, *framework* akan melakukan *redirect* ke *cache* tersebut, sehingga dapat mengurangi waktu proses. Data *input* akan melalui *security layer* dimana akan dilakukan *filtering* dan sanitasi data, sehingga *input* data yang masuk ke dalam sistem sudah bersih dan valid, tidak mengandung kode asing yang dapat membahayakan sistem. Berikutnya, sistem menjalankan *controller* yang diminta, sekaligus menyediakan *library* yang dibutuhkan. Terakhir, *output* data ditampilkan melalui proses *View*.

### 2.3. Pengertian PHP

PHP memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah di-maintenance. PHP berjalan pada sisi server, sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting*. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib membutuhkan web server dalam menjalankannya [9].

### 2.4. HTML (Hypertext Markup Language)

Adalah bahasa standar yang digunakan untuk pembuatan halaman website atau word wide web, dengan hypertext dan informasi lain yang akan ditampilkan pada halaman website [10]. HTML (hypertext markup language) adalah merupakan markup (penanda) berbasis text atau bisa juga disebut sebagai *formatting language* (bahasa untuk memformat) [11].

### 2.5. CSS (Cascading Style Sheet)

CSS berfungsi untuk mempercantik penampilan HTML atau menentukan bagaimana elemen HTML ditampilkan, seperti menentukan posisi, merubah warna teks atau background dan lain sebagainya [12].

### 2.6. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (database management system) atau DBMS, seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lain-lain. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan SQL. MySQL bersifat open source sehingga bisa menggunakannya secara gratis [13].

## 2.7. Web Service

Web service adalah salah satu bentuk sistem perangkat lunak yang didesain untuk mendukung interaksi mesin-ke-mesin melalui sebuah jaringan. Web service memiliki interface yang dideskripsikan dalam format yang dapat dibaca oleh mesin. Web service adalah aplikasi yang tersedia pada web yang melakukan beberapa fungsi yang kompleks [14].

Dapat ditarik kesimpulan bahwa *web service* merupakan layanan-layanan yang disediakan serta dapat diakses melalui jaringan yang berbasis web dengan standar yang telah ditetapkan sehingga mampu menunjang interoperabilitas, dan dapat berjalan di berbagai *platform* [15].

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dan akurat mengenai data-data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan metode yang digunakan pada penelitian ini.

### 3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai berikut :

#### 1. Hardware

satu unit komputer dengan spesifikasi cukup untuk menjalankan software XAMPP dan Sublime text.

#### 2. Software

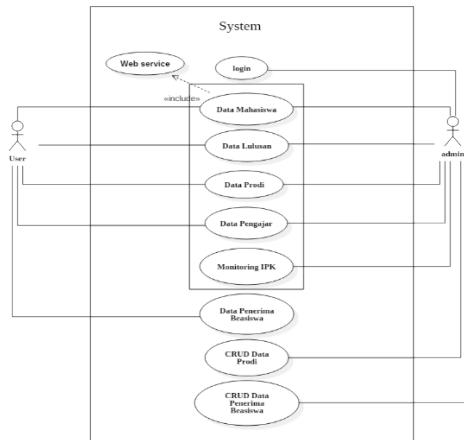
XAMPP (*X Apache MySQL PHP Perl*) sebagai server yang berdiri sendiri (localhost) yang terdiri dari program MySQL *database*, apache HTTP Server, dan penerjemah dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl. Sublime text sebagai *text* editor penulisan *source code* aplikasi. CodeIgniter sebagai *framework*.

### 3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan menjelaskan kepada *user* tentang program yang akan diusulkan. Dengan demikian sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dan mengatasi masalah-masalah yang dihadapi saat ini oleh Universitas Ubudiyah Indonesia sehingga informasi dapat disampaikan dan dikelola dengan efektif dan efisien.

#### 1. Use case diagram

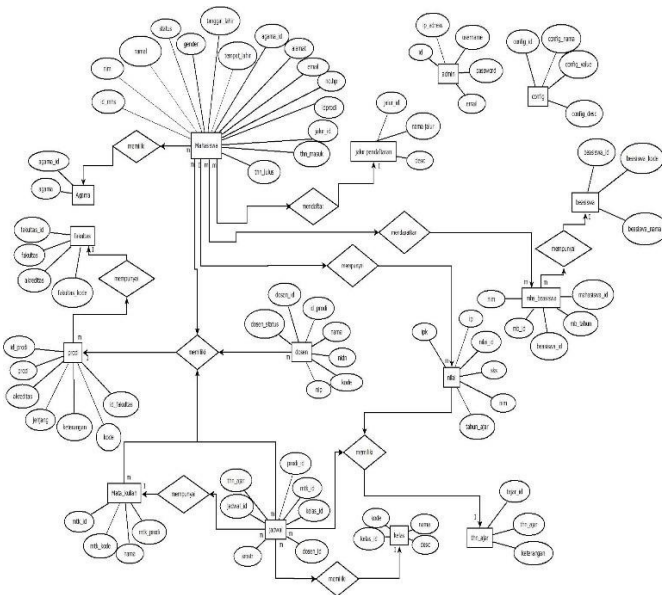
*Use case diagram* memperlihatkan interaksi antara admin dan *user* dengan sistem aplikasi. Untuk lebih jelasnya bentuk *use case diagram*, dapat dilihat pada Gambar 2. Berikut ini :



Gambar 2. Use Case Diagram

## 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempersentasikan seluruh fakta yang ditinjau seperti pada Gambar 3. Dibawah ini :



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

## IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada tahap ini berisi pengujian, hasil penelitian dan penjelasan mengenai perancangan portal data akademik berbasis web pada Universitas Ubudiyah Indonesia menggunakan framework CodeIgniter, yang terdiri dari :

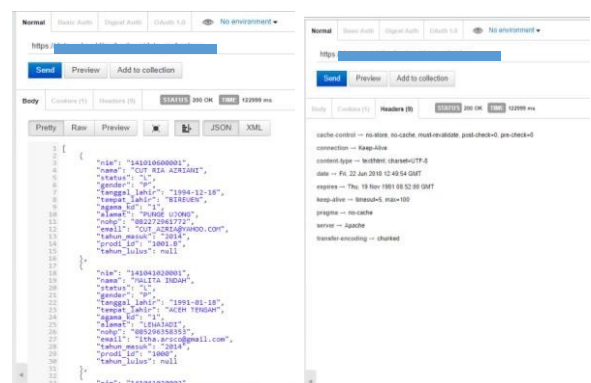
### 4.2. Tahap Pengujian fungsi sistem

Tahap pengujian yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi portal data akademik dengan menguji setiap fungsi yang dibuat, yaitu CRUD status mahasiswa, jalur masuk, fakultas & prodi, penerima beasiswa yang dapat dilihat pada Tabel 1. Hal ini bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem apakah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi Postman untuk memeriksa apakah REST API tersedia, berjalan dengan baik dan dapat diambil *value* nya.

Tabel 1. Pengujian fungsi untuk aktor admin dan *user*

Actor	Fungsi	Status Pengujian
Admin	GET agama	Berhasil
	GET fakultas	Berhasil
	GET prodi	Berhasil
	GET jenis beasiswa	Berhasil
	GET tahun ajar	Berhasil
	GET kelas	Berhasil
	GET mata kuliah	Berhasil
	GET nilai mahasiswa	Berhasil
	GET data dosen	Berhasil
	GET jadwal mata kuliah	Berhasil
	GET data mahasiswa	Berhasil
	CRUD status mahasiswa	Berhasil
	CRUD Jalur masuk mahasiswa	Berhasil
	CRUD keterangan fakultas & prodi	Berhasil
CRUD penerima beasiswa	Berhasil	
User	Melihat data mahasiswa	Berhasil
	Melihat data lulusan	Berhasil
	Melihat data fakultas & prodi	Berhasil
	Melihat data pengajar	Berhasil
	Melihat data beasiswa	Berhasil

### 4.3. Pengujian REST client dan pengambilan data mahasiswa



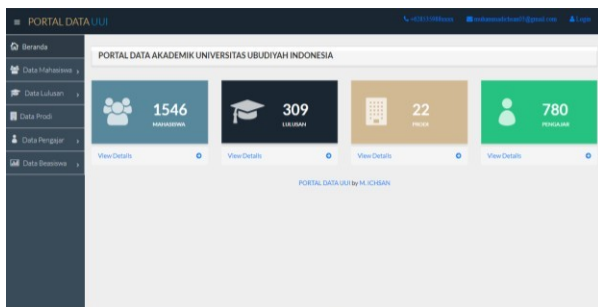
Gambar 4. Tampilan aplikasi postman REST client pengujian REST API data mahasiswa

Gambar 4. diatas merupakan hasil simulasi dari pengujian *web service* untuk pengambilan data mahasiswa yang diperoleh dari alamat URL *web service* dan akan disimpan pada *database local* portal

data akademik dengan menggunakan *tools* Postman, merupakan aplikasi atau ekstensi pada browser (Chrome) yang memiliki fungsi sebagai *REST client*.

#### 4.4. Tampilan Beranda Akses Publik

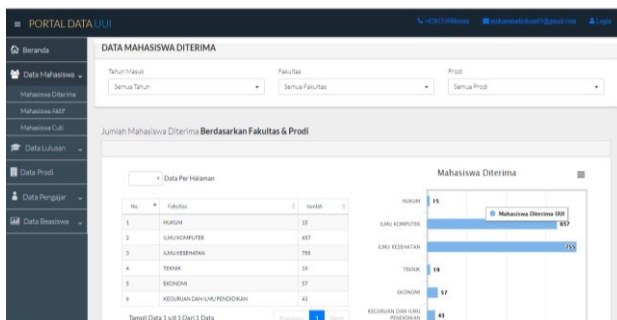
Pada halaman (*content*) akses publik, ketika alamat URL portal data akademik pertama kali dipanggil maka akan menampilkan halaman atau *content* beranda akses publik yang menampilkan *info box* jumlah mahasiswa diterima, jumlah lulusan, jumlah prodi dan jumlah pengajar mata kuliah pada setiap prodi. *Value* yang ditampilkan *info box* dijumlahkan menggunakan *query* berdasarkan tabel yang ada didalam *database* portal data akademik. Pada setiap *info box* terdapat link yang akan membuka *content* menu yang dipilih *user*. Berikut tampilan beranda *user* pada sistem portal data akademik UUI, seperti pada gambar 5. di bawah ini.



Gambar 5. Tampilan beranda akses publik

#### 4.5. Tampilan Menu Data Mahasiswa diterima Akses Publik

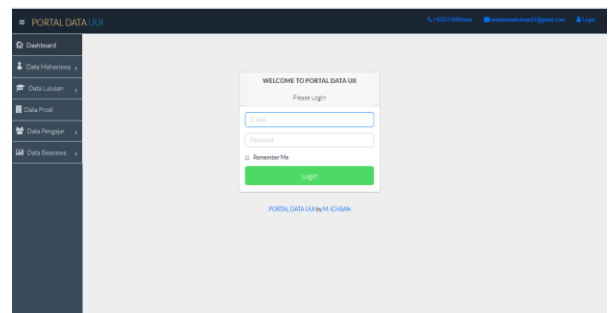
Menu data mahasiswa mempunyai tiga submenu tambahan yaitu submenu mahasiswa diterima pada setiap tahunnya, mahasiswa aktif yang datanya akan di tampilkan pada *content* submenu mahasiswa aktif jika *value* pada tabel mahasiswa *record* status mahasiswa mempunyai *field* 'A' aktif, mahasiswa cuti yang datanya akan di tampilkan pada *content* submenu mahasiswa cuti jika *value* pada tabel mahasiswa *record* status mahasiswa mempunyai *field* 'C' cuti. Dapat dilihat pada gambar 6. Dibawah ini



Gambar 6. Tampilan beranda akses publik

#### 4.6. Tampilan login Akses Admin

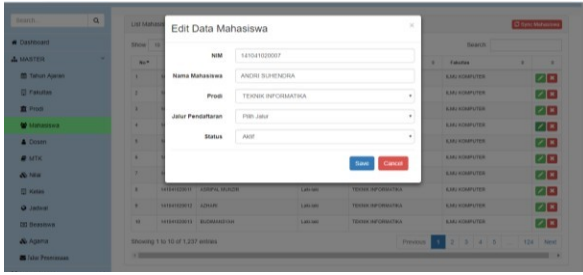
Tampilan login merupakan sistem keamanan autentikasi program aplikasi ini agar data yang bersifat privasi hanya dapat dilihat oleh pihak akademik dan hanya user yang memiliki hak akses sebagai admin. Autentikasi merupakan sebuah proses keamanan yang mengharuskan pengguna untuk melakukan dua cara identifikasi sebelum mengakses akun miliknya. Dua tingkat keamanan tersebut merupakan kata sandi dan kode khusus unik yang dihasilkan oleh sebuah aplikasi autentikasi. Pada perancangan ini manajemen login menggunakan library Ion Auth yang merupakan library CodeIgniter, manajemen login didalam sistem mempunyai akses controller dan view tersendiri, Berikut merupakan tampilan login untuk akses admin pada portal data akademik Universitas Ubudiyah Indonesia, pada gambar 7. di bawah ini.



Gambar 7. Tampilan Login

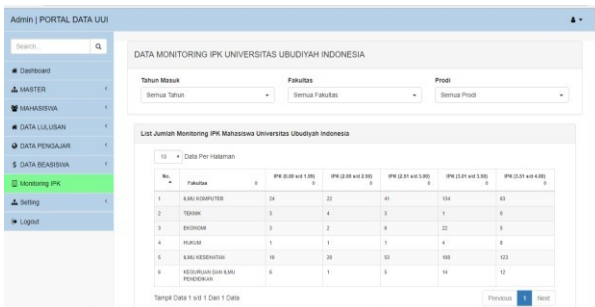
#### 4.7. Tampilan Menu Master, Submenu mahasiswa Akses Admin

*User* dengan akses admin dapat mensinkronkan data dengan memilih tombol *sync* mahasiswa yang datanya diambil melalui *webservice* UUI, alamat URL yang telah tersimpan pada tabel config *database* portal data akademik. *Value* akan tersimpan kedalam tabel mahasiswa jika terdapat *value* baru di dalam API *webservice* UUI. Admin dapat mengedit data mahasiswa berdasarkan jalur penerimaan ketika pertama kali mendaftar ke UUI, data mahasiswa akan ditampilkan pada menu beasiswa bidikmisi jika data mahasiswa mendaftar masuk melalui jalur penerimaan beasiswa bidikmisi atau beasiswa ubudiyah. Admin dapat mengubah keterangan status ketika melakukan pengeditan pada data mahasiswa dengan memilih *combo box* status pada tampilan edit data mahasiswa, data mahasiswa akan ditampilkan pada submenu mahasiswa cuti dari menu mahasiswa jika keterangan status telah diubah menjadi cuti dan data mahasiswa akan ditampilkan pada menu lulusan jika keterangan status telah diubah menjadi lulus. Dapat dilihat pada gambar 8. Dibawah ini.



Gambar 8. Tampilan menu master, submenu mahasiswa.

#### 4.8. Tampilan Menu Monitoring IPK, akses admin



Gambar 4.27 Tampilan Jumlah Monitoring IPK.

Pada gambar 4.27 merupakan menu monitoring IPK, pada pembuatan *source code content* tabel pertama monitoring IPK menggunakan *query* untuk menjumlahkan nilai IP dan dibagi dengan jumlah semester yang diambil untuk mendapatkan nilai IPK, jika nilai IP masih 0.00 maka tidak akan dijumlahkan, setelahnya menghitung jumlah dari mahasiswa yang mendapatkan IPK berdasarkan range 0.00 sampai dengan 4.00 pada setiap fakultas dan prodi. Data yang ditampilkan tabel pertama menu monitoring diambil dari tabel mahasiswa yang memiliki *value* "A" aktif pada *record* status, yang berelasi dengan tabel nilai, tabel fakultas, prodi dan tahun ajar. Menu monitoring mempunyai *combo box* tahun masuk, fakultas dan prodi.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan portal data akademik berbasis web pada universitas ubudiyah indonesia menggunakan framework codeigniter maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Portal data akademik memberikan kemudahan jurusan dalam menyampaikan informasi kepada mahasiswa dan orang tua atas kemajuan dan kemunduran prestasi akademik.
2. Menyediakan informasi yang dapat diakses oleh publik berkaitan dengan data akademik yang diperlukan.
3. Perancangan portal data akademik ini menggunakan Framework Codeigniter akan

mempermudah dalam tahap pengembangan web dan data yang telah terintegrasi dengan webservice UUI.

### 5.2. Saran

Saran yang dapat penulis berikan berhubungan dengan sisten yang dibuat adalah:

1. Perlu adanya pengembangan data *server-side* yang disediakan *webservice* UUI. Dikarenakan masih terdapat *value*, seperti tahun lulus yang membingungkan, Nilai IPK yang dijumlahkan dari nilai IP dan dibagi jumlah semester masih salah, dan lain sebagainya.
2. Portal data akademik dapat dikem bangkan lagi dengan menampilkan data yang lebih spesifik, sehingga informasi yang ada akan lebih bermanfaat dan dapat mengelola jumlah data yang besar dengan efisien.
3. Perlu adanya pengembangan desain aplikasi bersifat dinamis agar tampilan aplikasi semakin menarik.

## REFERENSI

- [1]. Daqiqil, Ibnu. 2011. Framework Codeigniter Sebuah Panduan dan Best Practice.
- [2]. Puspitasari, Dewi. dkk. 2012. *Student Monitoring System* pada J2ME menggunakan *Web Service* (Studi Kasus: SMK Telekomunikasi Tunas Harapan Tenganan. Fakultas Teknologi Informasi. Universitas Kristen Satya Wacana.
- [3]. Hanggara, Yoga. 2012. Analisis Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Sekolah Berbasis Codeigniter PHP Framework. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [4]. Hermansyah & Pauline, Siti Rini. 2013. Sistem Informasi Monitoring Prestasi Akademik dan Aktifitas Siswa Sekolah Dasar Berbasis Web. Jurnal Sisfotek Global. STMIK Bina Sarana Global.
- [5]. Karnila, Sri & Nurfiana. 2015. Perancangan Model Knowledge management untuk Memonitoring Prestasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan tinggi. Konferensi Nasional Sistem & Informatika. STMIK STIKOM Bali.
- [6]. Dale and Cory Janssen, Defenition-What does web portal mean, Tersedia di : <https://www.techopedia.com/definition/17352/web-portal> diakses 4 juni 2017).
- [7]. Widodo, in Wahyu. 2015. Membangun Web Super Cepat dengan CodeIgniter GroceryCRUD dan TankAuth.
- [8]. Hanggara, Yoga. 2012. Analisis Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Sekolah Berbasis

Codeigniter PHP Framework. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.

[9]. Saputra, Agus & Agustin, Feni. 2012. *Membangun Sistem Aplikasi E-commerce dan SMS*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

[10]. Sutarman. 2012. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

[11]. Ariona, Rian. 2013. *Tutorial fundamental dalam mempelajari HTML & CSS*.

[12]. Anhar.2010. *Panduan menggunakan PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: mediakita.

[13]. Ariona, Rian. 2013. *Tutorial Tutorial fundamental dalam mempelajari HTML & CSS*.

[14]. Wulandari, Lily & Wayan Simri Wicaksana. 2006. *Toward Web Service*. Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen. Universitas Gunadarma.

[15]. A.A. Gede Yudhi Paramartha & dkk. 2016 *Implementasi Web Service pada Sistem Pengindeksan dan Pencarian Dokumen Tugas Akhir, Skripsi, dan Praktik Kerja lapangan*.Jurnal Ilmiah. Universitas Pendidikan Ganesha

