

Sistem Informasi Pendaftaran Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Model View Controller

Soni Indratmoko

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : soniindratmoko@gmail.com*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang sangat cepat mengikuti kebutuhan zaman yang memerlukan kecepatan dan ketepatan disegala aspek kehidupan. Perkembangan mengikuti segi perangkat keras, perangkat lunak, maupun dari segi sumber daya manusia yang mengoperasikannya. Pada saat ini hampir semua bidang kehidupan memerlukan teknologi informasi dan perilaku manusia sudah terbiasa dengan mengaplikasikan teknologi informasi didalam kehidupan sehari-hari. Dengan komputer kita dapat melakukan pengolahan data dan penyimpanan data. Dapat pula melakukan input data, edit data, simpan, hapus dan lain-lain. Sehingga data yang dikelola lebih efektif dan efisien. Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat saat ini, memunculkan suatu ide atau gagasan dari penulis untuk mencoba mengkomputerisasikan penerimaan mahasiswa baru atau pendaftaran perguruan tinggi swasta di Indonesia. Penulis mencoba membangun sebuah analisis dan perancangan sistem informasi yang akan membantu untuk mempermudah dalam pengolahan data mahasiswa baru yang meliputi data calon mahasiswa dan data jurusan, dengan tujuan mempermudah dalam pengolahan data lebih optimal dan efektif. Perancangan Sistem yang akan dibuat adalah Sistem Informasi Pendaftaran Perguruan Tinggi dengan menggunakan metode model view controller.

Kata kunci : Sistem Informasi, Pendaftaran Perguruan Tinggi, Model View Controller.

1. PENDAHULUAN

Teknologi memiliki peran penting dalam perkembangan umat manusia, terutama ketika manusia mengelola organisasi. Konsensuatisasi teknologi berimplikasi bahwa setiap kegiatan administrasi dan manajemen merupakan teknologi dan pasti memerlukan teknologi. Posisi teknologi tersebut semakin lebih penting ketika inovasi tersebut berhasil menggabungkan teknologi informasi dan telekomunikasi (misalnya internet).

Dan perkembangan teknologi informasi berdampak pada semua aspek kehidupan, misalnya pada dunia pendidikan, kemudahan dalam memperoleh informasi akademik hingga informasi penerimaan mahasiswa baru di suatu perguruan tinggi sangat dibutuhkan. Komputer sangat diperlukan dalam proses pendataan calon mahasiswa baru dan pengolahan data yang berhubungan dengan penerimaan mahasiswa baru. Data yang diperoleh dari proses penerimaan mahasiswa baru dapat diolah sehingga dapat diorganisir dalam suatu aplikasi sistem informasi yang disebut dengan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru.

Salah satu tujuan perguruan tinggi memiliki website adalah memudahkan untuk memperoleh informasi akademik dan informasi pendaftaran perguruan tinggi. Sistem informasi pendaftaran perguruan tinggi sangatlah penting karena saat ini terdapat banyak sekali perguruan tinggi di Indonesia.

Oleh karena itu, penulis memfokuskan suatu ide pada pengolahan sebuah sistem informasi pendaftaran perguruan tinggi sebagai media penyampaian informasi pendaftaran perguruan tinggi. Maka dari itu, penulis mengambil judul tentang “Sistem Informasi Pendaftaran Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Model View Controller” yang harapannya dapat mempermudah dan mempercepat calon mahasiswa untuk mendapatkan informasi pendaftaran perguruan tinggi dan melakukan pendaftaran secara online serta membantu institusi pendidikan dalam menyebarkan informasi pendaftaran perguruan tinggi dan membantu institusi pendidikan dalam mencari calon mahasiswa yang nilainya memenuhi syarat.

2. LANDASAN TEORI

Penerapan Arsitektur *Model View Controller* (MVC) Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis Online Adaptif (Studi Kasus: STMIK Provinsi Semarang). Penelitian ini membahas tentang sistem kuis online adaptif lebih bersifat pribadi karena model pertanyaan yang disajikan secara khusus dirancang bagi mahasiswa sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Mahasiswa akan lebih mengenal kekuatan dan kelemahan dalam proses belajar mereka karena mereka tidak akan menuju ke tingkat kesulitan yang lebih tinggi jika mereka tidak memenuhi nilai yang dipersyaratkan pada tingkat tertentu. Rancang bangun sistem ini akan lebih mudah dikembangkan jika menggunakan pola desain berarsitektur *Model View Controller* (MVC) (Surarso, 2013).

Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan *Model View Controller* (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri). Penelitian ini membahas tentang pengelolaan data akademik yang mencakup modul penerimaan mahasiswa baru, administrasi keuangan, rencana studi, absensi, penilaian, laporan studi dan pengelolaan master data. Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri menggunakan metode *unified process*, dengan implementasi perancangan sistem berupa *prototype* aplikasi *web* menggunakan *web framework* dengan desain arsitektur *Model View Controller* (MVC). Penelitian ini diharapkan menghasilkan aplikasi sistem informasi akademik yang dapat memenuhi kebutuhan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (Hendra, 2016).

Sistem Informasi Penasehat Akademis dengan *Framework Model View Controller* (Studi Kasus: STMIK Amik Riau). Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi penasehat akademis yang dapat terintegrasi dengan sistem yang telah ada sebelumnya. Pada penelitian dilakukan metode pengumpulan data dan identifikasi masalah, perancangan global, perancangan antarmuka, perancangan database, perancangan class diagram, implementasi program dengan *Framework Model View Controller* menggunakan CodeIgniter. Penelitian ini telah berhasil menerapkan teknologi pemrograman MVC menggunakan *framework codeigniter* pada aplikasi sistem penasehat akademis (SIMPA) yang dapat terintegrasi dengan sistem yang telah berjalan di lingkungan STMIK Amik Riau (Wansyah, 2017).

MVC sendiri merupakan sebuah teknik pemrograman yang memisahkan antara alur, data dan antarmuka suatu sistem atau bisa dikatakan secara sederhana bahwa MVC sebuah teknik pemrograman dalam

framework yang memisahkan antara desain, data dan proses (Hakim, 2013).

Tabel 1. Perbandingan Tinjauan Pustaka.

Penulis	Kelebihan	Kekurangan
Surarso, 2013	Memperudahkan mahasiswa untuk mengetahui kemampuan dan kelemahan dalam proses belajar mereka karena mereka tidak akan menuju ke tingkat kesulitan yang lebih tinggi jika mereka tidak memenuhi nilai yang dipersyaratkan pada tingkat tertentu	Kurang efisien, karena soal didalam kuis masih terbatas dan tidak dapat memilih kategori soal yang diinginkan.
Hendra, 2016	Aplikasi ini untuk mempermudah pengelolaan data akademik yang mencakup modul penerimaan mahasiswa baru, rencana studi, penilaian, laporan studi dan pengelolaan master data.	Aplikasi ini kurang efektif dan efisien karena belum adanya pengelolaan data administrasi keuangan dan absensi mahasiswa.
Wansyah, 2017	Sistem ini mempermudah pemantauan terhadap mahasiswa bimbingan yang dibutuhkan sistem informasi penasehat akademis	Aplikasi ini belum ada notifikasi konfirmasi atau <i>alert</i> jika terdapat mahasiswa yang bermasalah

Sumber: Indratmoko (2019)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, diantaranya:

a. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Metode observasi merupakan metode yang dilakukan oleh seorang peneliti yang langsung turun ke lapangan untuk memastikan keadaan yang sebenarnya terjadi. Sehingga informasi yang didapat bersifat tepat dan akurat. Dalam literature lain menyebutkan bahwa Observasi adalah studi yang disengaja dan sistematis tentang fenomena sosial dan gejala-gejala psikis dengan jalan pengamatan dan pencatatan (Siswanto & Muchit, 2013). Peneliti dalam hal ini melakukan observasi pada beberapa kantor kecamatan yang ada di karawang.

2. Wawancara

Pada metode ini peneliti bertanya secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang ada pada Universitas AMIKOM Yogyakarta, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, dan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta terkait proses info pendaftaran mahasiswa baru.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka peneliti lakukan dengan cara mencari sumber yang berkaitan dengan penelitian, berupa buku ataupun jurnal, sehingga penelitian ini mempunyai nilai lebih dan bermanfaat bagi para pembaca.

b. Metode Analisis Sistem

Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka (Jogiyanto, 2013).

Analisis sistem adalah penelitian terhadap sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang telah ada tersebut. Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai macam masalah atau hambatan yang timbul pada sistem yang telah ada sehingga nantinya bisa dilakukan penanggulangan, perbaikan dan juga pengembangan (anwar, 2013).

c. Desain Sistem

Desain sistem merupakan sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sistem yang lengkap harapannya, sebuah sistem diperbaiki (Alfata, 2013).

d. Implementasi sistem

Implementasi sistem adalah tahap meletakkan sistem untuk dapat dioperasikan. Dalam tahapan ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP (PHP *Hypertext Pre-processor*) dan basis data yang digunakan adalah MySQL. Pada tahap ini pula dilakukan pengujian sistem apakah sistem yang telah dibuat, baik secara konsepsional maupun secara structural telah sesuai dengan permasalahan yang dikaji sehingga sistem layak untuk digunakan dan dikembangkan (Hutahaean, 2014).

e. Pembuatan Laporan

Menyusun laporan dengan permasalahan yang sudah ada secara sistematis, diambil dari permasalahan yang sudah dianalisis. Penyusunan laporan sesuai dengan panduan umum penulisan sehingga laporan tersusun secara sistematis.

Adapun sebagai bahan (*tools*) pendukung yang digunakan dalam perancangan desain *layout web* responsif ini, terbagi menjadi dua, yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

Tabel 2. Spesifikasi *Software*

No.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	Keterangan
1	a. Windows 7 ultimate	Sistem operasi
2.	b. Aplikasi PHPMyAdmin	Aplikasi Basis Data
3.	c. Aplikasi Sublime Text	<i>Text editor</i> kode
4.	d. Aplikasi Microsoft Word	Untuk pengolah kata
5.	e. Aplikasi Balsamiq Mockups	Untuk pembuatan desain
6.	f. Aplikasi Microsoft Visio	Untuk Pembuatan diagram konteks, diagram jenjang, dan diagram alir

Sumber: Indratmoko (2019)

Tabel 3. Spesifikasi *Hardware*.

No.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	Keterangan
1	a. 1 Laptop b. Mouse, monitor, keyboard (<i>peripheral</i>)	Spesifikasi Laptop Prosesor : AMD A8-6410 APU, RAM 2 GB, VGA AMD Radeon R5 Graphics, Harddisk 500 GB, Monitor 14 inch, untuk ujicoba sistem

Sumber: Indratmoko (2019)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut adalah kebutuhan pengguna :

a. Kebutuhan Admin

Melakukan pemeliharaan terhadap sistem dan memverifikasi data institusi pendidikan serta dapat mengaktifkan dan menonaktifkan user (calon mahasiswa & institusi pendidikan), jika suatu saat sistem ingin di update fitur yang disediakan dengan cara memberikan informasi kepada para institusi pendidikan yang telah terdaftar dalam sistem dan akses *login* dan *logout*.

b. Kebutuhan Institusi Pendidikan

Untuk bisa mengakses kedalam sistem maka institusi pendidikan harus mendaftar (register) terlebih dahulu dan melengkapi data. Dihalaman utama institusi dapat mengelolah data register, data galeri, data kampus, data informasi, data fakultas, data prodi, setting nilai, laporan daftar calon mahasiswa, laporan kelulusan dan data daftar calon mahasiswa serta memverifikasi calon mahasiswa yang diterima dan tidak diterima dan akses *login* dan *logout*.

c. Kebutuhan Pengunjung

Untuk bisa mengakses kedalam sistem maka pengunjung harus mendaftar atau membuat akun terlebih dahulu dan melengkapi data. Sistem harus dapat menampilkan data-data informasi kampus yang telah diinputkan oleh institusi pendidikan sehingga pengunjung dapat melihat informasi pendaftaran pada halaman utama

website dan pengunjung dapat melakukan pendaftaran secara online serta dapat melihat data hasil pendaftaran dan akses *login* dan *logout*.

d. Kebutuhan Calon Mahasiswa

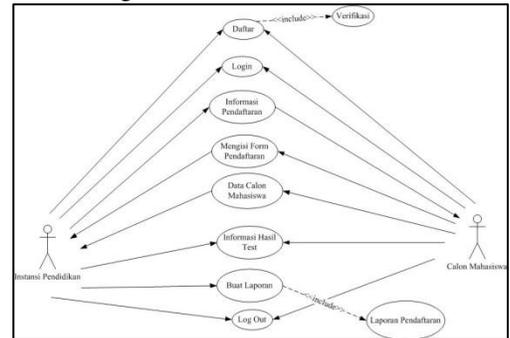
Data yang telah di inputkan oleh pengunjung di formulir pendaftaran disebut calon mahasiswa (daftar calon mahasiswa). Sistem harus dapat menampilkan data-data calon mahasiswa yang telah mendaftar ke institusi pendidikan serta calon mahasiswa dapat melihat hasil pendaftaran diterima atau tidak diterima.

2. Desain Perangkat Lunak

Untuk memberikan gambaran yang jelas tentang *website* yang dibangun dibutuhkan rancangan sistem informasi, rancangan *database*, serta rancangan antar muka untuk memudahkan dalam proses implementasi sistem. Berikut adalah rancangan pada *website* ini:

a. Rancangan sistem informasi

Rancangan sistem informasi yang kami buat menggunakan Use Case Diagram yang dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem.



Sumber: Indratmoko (2019)

Gambar 5. Use Case Diagram

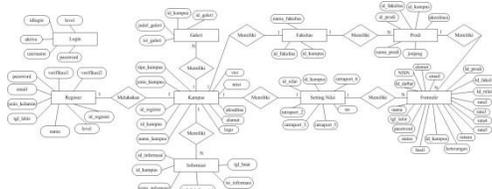
Gambar 5 menjelaskan pengguna yakni institusi pendidikan dan calon mahasiswa berinteraksi dengan sistem dengan melakukan beberapa aktivitas sesuai dengan kebutuhan pengguna dan admin yang telah dianalisa agar sistem tersebut berjalan dengan tepat dan efektif.

b. Rancangan database

Sistem informasi yang memiliki kompleksitas tentunya mempunyai sebuah penyimpanan data (storage). Sistem basis data terkomputerisasi tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan (Shalahuddin, 2015). Desain

basis data itu sendiri dapat berupa ERD dan LRS.

1) ERD



Sumber : Indratmoko (2019)
Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Pada gambar 6 terdapat sejumlah tabel yang saling memiliki relasi antara yang satu dengan yang lainnya. Tabel register memiliki keterkaitan dengan semua tabel, hal ini dikarenakan tabel register memiliki satu atribut primary key dan enam atribut foreign key yang berhubungan dengan atribut primary key tabel lain agar menghindari pengulangan data.

2) LRS



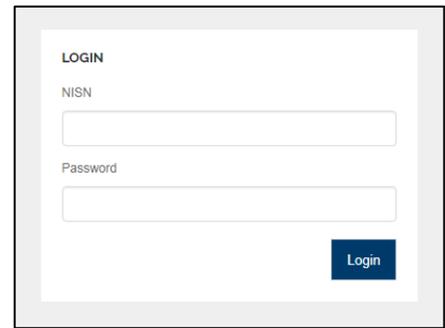
Sumber : Indratmoko (2019)
Gambar 7. Logical Record Structure

Gambar 7 merupakan representasi basis data sistem informasi pendaftaran perguruan tinggi sehingga memudahkan sistem untuk mencari data, menghapus, dan mengupdate data.

c. Rancangan antar muka

Adapun tampilan sistem informasi pendaftaran perguruan tinggi sebagai berikut :

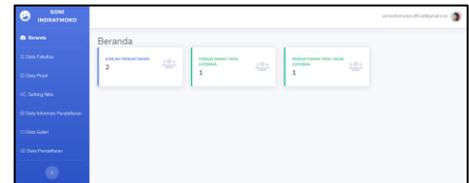
1) Halaman Login



Sumber : Indratmoko (2019)
Gambar 8. Halaman Login

Untuk mengakses website ini, baik admin, institusi pendidikan dan calon mahasiswa diharuskan untuk Login terlebih dahulu. Admin mengaksesnya dengan mengisi ID dan password yang telah ditentukan. Sedangkan untuk institusi pendidikan dan calon mahasiswa harus daftar akun terlebih dahulu dengan meng-klik tulisan Daftar, institusi pendidikan dan calon mahasiswa akan dialihkan ke form pendaftaran akun, apabila berhasil, maka email dan password tersebut dapat digunakan untuk akses.

2) Halaman Antar Muka Institusi Pendidikan



Sumber : Indratmoko (2019)
Gambar 9. Halaman Antar Muka Institusi Pendidikan

Setelah Login, institusi pendidikan akan dialihkan pada laman dashboard yang berisi data saat pendaftaran akun seperti nama, e-mail dan nomor telepon. Terdapat menu lainnya juga, yaitu data fakultas untuk menambahkan data fakultas, data prodi untuk menambahkan data prodi, data setting nilai untuk menambahkan data setting nilai yang digunakan untuk menentukan diterima atau tidak diterima calon mahasiswa, data galeri untuk menambahkan data galeri, data informasi untuk menambahkan data informasi, dan data pendaftaran untuk mengetahui data pendaftaran calon mahasiswa.

3) Halaman Antar Muka Calon Mahasiswa



Sumber : Indratmoko (2019)
Gambar 10. Halaman Antar Muka Calon Mahasiswa

Setelah Login, calon mahasiswa akan dialihkan pada laman dashboard yang berisi data informasi pendaftaran yang digunakan untuk calon mahasiswa mendaftar ke institusi pendidikan dan data hasil pendaftaran untuk melihat hasil pendaftaran calon mahasiswa.

3. Code (Koding)

Berikut ini salah satu kode dari program website Sistem Informasi Pendaftaran Perguruan Tinggi, menggunakan bahasa server side PHP dan HTML yaitu halaman login.

a. Controller

```
public function index()
{
    $data['title'] = "Login";
    $email = $this->input->post('email',
true);
    $pass = $this->input-
>post('password', true);
    $this->form_validation-
>set_rules('email', 'Email',
'required|trim|valid_email');
    if($this->form_validation-
>run()==false){
        $this->load-
>view('template/header', $data);
        $this->load->view('login',
$data);
        $this->load-
>view('template/footer');
    }
    else
    {
        $query = $this-
>Crud_akses->tampil_login('login', $email);
        if($query){
            if($query['active']==1){
                if($query['level']==0){
```

```
if($query['password']==$pass){
    $data=[
        'username' => $query['username'],
        'level' => $query['level']
    ];
}
else{
    $this->session->set_flashdata('message',
$this->gagal.'Password Salah</div>');
    redirect('akses');
}
}
else{
    if(password_verify($pass,
$query['password']))){
        $data=[
            'username' => $query['username'],
            'level' => $query['level']
        ];
    }
    else{
        $this->session->set_flashdata('message',
$this->gagal.'Password Salah</div>');
        redirect('akses');
    }
}
}
$this->
>session->set_userdata($data);
    redirect('beranda');
}
else{
    $this->
>session->set_flashdata('message', $this-
>gagal.'Account Belum Aktif</div>');
```

```

        redirect('akses');
    }
    else{
        $this->session-
>set_flashdata('message', $this->gagal.'Account
Tidak Ada</div>');
        redirect('akses');
    }
}
}
}

```

b. View

```

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-4" style="left:50%;
transform: translateX(-50%);">
      <div class="widget-item">
        <div class="request-information ">
          <?=$this->session-
>flashdata('message') ?>
          <h4 class="widget-title">Login</h4>
          <form class="request-info clearfix"
action="<?=$this->site_url()>account/login"
method="POST">
            <div class="full-row">
              <label for="nisn">NISN</label>
              <input class="form-control"
type="text" id="nisn" name="nisn"/>
            </div>
            <div class="full-row">
              <label
for="pass">Password</label>
              <input class="form-control"
type="password" id="password" name="password"/>
            </div>
            <div class="full-row">
              <div class="submit_field">
                <input class="mainBtn pull-
right" type="submit" name="submit" value="Login">
              </div>
            </div>
          </form>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
</div>

```

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis diperoleh kesimpulan diantaranya Sistem memberikan kemudahan bagi admin dalam

melakukan memverifikasi data institusi pendidikan dan mencetak laporan daftar institusi pendidikan, Sistem memberikan kemudahan bagi institusi pendidikan untuk menyebarkan informasi pendaftaran perguruan tinggi dan untuk mendapatkan data calon mahasiswa baru, Sistem memberikan kemudahan bagi calon mahasiswa untuk mencari informasi pendaftaran perguruan tinggi dan melakukan pendaftaran ke institusi pendidikan serta memberikan kemudahan bagi calon mahasiswa untuk melihat hasil pendaftaran dan mencetak hasil pendaftaran.

5.2. Saran

Setelah penulis selesai melaksanakan Penelitian Tugas Akhir, maka penulis di dalam laporan ini mencantumkan beberapa saran yang mungkin dapat membangun khususnya bagi sistem yang telah dibuat. Saran-saran tersebut yaitu untuk pengembangan sistem ini belum terdapat fitur transaksi pembayaran pendaftaran ke institusi pendidikan dan Sistem yang telah dibangun tidak terdapat proses untuk mengelola data calon mahasiswa secara rinci dan detail serta untuk pengembangan lainnya sistem ini dapat ditambah dengan sistem pembayaran pendaftaran sehingga institusi pendidikan dapat mengelola biaya pendaftaran calon mahasiswa baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfata (2013). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. (A. H. Triyuliana, Ed.). ANDI OFFSET.
- [2] Anwar, H. (2013). Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Manajemen System. Jakarta: Gramedia.
- [3] Hakim (2013). Membangun Aplikasi Web Dengan Metode Model View Controller. Jakarta: Salemba Infotek.
- [4] Hendra, S. (2016). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model View Controller. Jawa Barat (Skripsi): Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
- [5] Hutahaean, J. (2014). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.
- [6] Jogyanto, H.M. (2013). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI Publisher.
- [7] Surarso, B. (2013). Penerapan Arsitektur Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis Online Adaptif. Semarang (Skripsi): STMIK Provinsi Semarang.

- [8] Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berbasis Objek*. Bandung: Informatika.
- [9] Siswanto & Muchit, (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- [10] Wansyah, A. (2017). *Sistem Informasi Penasehat Akademis dengan Framework Model View Controller*. Riau (Skripsi): STMIK Amik Riau.