

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK STMIK BANDUNG BERBASIS MOBILE****Indra Maulana Yusup Kusumah<sup>1</sup>, Sidiq Fahmi Abduzaqi<sup>2</sup>, Abdurrahman<sup>3</sup>**<sup>1,2</sup>STMIK BANDUNGSekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Bandung  
Jl. Cikutra No. 113 A, Bandung, 40124, INDONESIA*Contact Address:*<sup>1</sup>[indramaulanayk@gmail.com](mailto:indramaulanayk@gmail.com), <sup>2</sup>[auturmsid@gmail.com](mailto:auturmsid@gmail.com), <sup>3</sup>[mr.indonesian@gmail.com](mailto:mr.indonesian@gmail.com)**ABSTRAK**

Sistem Informasi Akademik merupakan salah satu aspek penting dalam memberikan layanan informasi yang berupa data akademik. Sebagian besar penerima informasi sudah menggunakan smartphone, akan tetapi sistem informasi akademik yang saat ini disediakan kurang informatif, khususnya pada penyampaian informasinya tidak bersifat real time. Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile ini dimaksudkan untuk membantu pengguna lebih mudah dalam menerima informasi akademik serta memberikan kemudahan dalam penggunaannya secara real time. Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile ini juga memberikan alternatif bagi pengguna untuk mengakses sistem informasi akademik yang sudah ada saat ini dan meningkatkan mobilitas pengguna untuk mengakses sistem informasi akademik.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, Mobile, Real Time

**ABSTRACT**

*Academic Information System is an important aspect in providing information services in the form of academic data. Most information receiver are already using smartphone, however, the academic information system currently provided is not informative, particularly in the delivery of the information is not real time yet.*

*This Mobile Based Academic Information System facilitates to help users more easily in receiving academic information and provide it in real time.*

*This Mobile Based Academic Information System also provides an alternative for users to access academic information systems that currently exist and improve user mobility to access it.*

Key words : Academic Information System, Mobile, Real Time

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Sistem informasi akademik merupakan suatu hal yang penting bagi mahasiswa untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan untuk melaksanakan perkuliahan, diantaranya seperti KRS, cetak kartu ujian, jadwal perkuliahan, dan informasi terkait akademik lainnya, sehingga harus selalu dikembangkan agar lebih nyaman dan mudah digunakan.

Salah satu bentuk pengembangan yang akan dilakukan adalah pengembangan sistem informasi akademik berbasis mobile karena saat ini STMIK Bandung belum mempunyai sistem informasi akademik berbasis mobile dan harus mengakses komputer yang tersedia di sekitar kampus atau mengakses website sistem informasi akademik saat ini yang mana membutuhkan effort lebih untuk bisa akses ke sistem informasi tersebut serta informasi yang didapatkan pengguna tidak secara real time salah satu contohnya adalah informasi pengumuman.

Apabila dilihat berdasarkan sistem saat ini fitur informasi pengumuman sudah tidak digunakan lagi karena penyampaian terhadap penggunanya tidak secara langsung sehingga menjadi tidak terlalu efektif. Sistem absensi adalah sistem yang digunakan untuk menghitung daftar kehadiran, baik itu di dalam suatu instansi pemerintahan, perusahaan, universitas dan sebagai nya. Sistem absensi ini dapat menghitung jam datang, jamistirahat ataupun jam keluar. [1]

Berdasarkan lingkungan sekitar STMIK Bandung hampir semua civitasnya menggunakan smartphone, dengan melihat kondisi yang ada, maka pengembangan sistem informasi akademik berbasis mobile perlu untuk dilakukan agar civitas dapat meingkatkan baik kegiatan akademik maumun non akademik. [2]

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penyusun mencoba untuk mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Sistem informasi akademik tidak terlalu praktis di akses
- b. Informasi akademik atau pengumuman tidak dilagi aktif dan praktis didapatkan oleh pengguna.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka maksud dan tujuan pengembangan sistem informasi akademik diantaranya sebagai berikut :

- a. Alternatif bagi pengguna untuk mengakses sistem informasi akademik yang sudah ada saat ini.
- b. Meningkatkan mobilitas pengguna untuk mengakses sistem informasi akademik
- c. Memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi akademik terbaru

### 1.4 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang perlu ditetapkan dalam pengembangan sistem akademik mobile ini diantaranya sebagai berikut :

- a. Sistem informasi akademik mobile ini baru mencakup platform android.
- b. Mencakup realtime notification untuk memberitahu informasi pengumuman atau informasi akademik lainnya
- c. Fitur terbatas untuk sebagian user level : mahasiswa, staff atau dosen
- d. Fitur terbatas tidak mencakup bagian PRS, persetujuan KRS, KHS dan aktivasi registrasi mahasiswa.
- e. Sistem informasi akademik mobile tidak mencakup pengembangan sistem lain yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik yang berjalan saat ini.

## 2. Pembahasan

### 2.1 Metodologi Penelitian

Dalam kegiatan pelaksanaan skripsi ini, metode penelitian yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak diantaranya adalah sebagai berikut

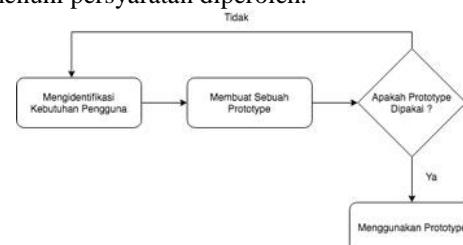
#### 2.1.1 Metode Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dalam pengembangan ini menggunakan beberapa metodologi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Observasi.  
Dalam sistem informasi dilakukan pendekatan dengan survey untuk mengetahui masalah apa yang bisa dikerjakan sesuai dengan materi ilmu yang dimiliki. Survey ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang berhubungan dengan penyelesaian masalah.
- b. Wawancara.  
Dalam metode ini penyusun mengumpulkan data penelitian dengan bertanya langsung kepada pihak yang bersangkutan yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

#### 2.1.2 Metode Pengembangan

Model proses yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah model proses prototype evolusioner, yaitu membangun perancangan aplikasi berdasarkan ide, kemudian memperlihatkan sistem awal itu kepada pengguna untuk dikomentari, dan memperbaikinya versi demi versi sampai sistem yang memenuhi persyaratan diperoleh.



Gambar 2.1 Paradigma Prototype Evolusioner

### 2.3 Analisis Sistem

#### 2.3.1 Analisis Kebutuhan

## Sistem

Hal pertama yang perlu dilakukan dalam analisis kebutuhan sistem adalah menentukan dan mengungkapkan kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem terbagi menjadi dua yaitu: kebutuhan sistem fungsional dan kebutuhan sistem non-fungsional, yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai.

### 2.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kemampuan sistem untuk melakukan proses dan dapat menampilkan informasi apa saja.

- a. Dosen atau staff dapat membuat postingan informasi pengumuman akademik.
- b. Dosen atau staff dapat membuat acara untuk kalender akademik.
- c. Dosen, staff dan Mahasiswa dapat melihat dan menerima postingan informasi akademik melalui broadcast notifikasi
- d. Dosen, staff dan Mahasiswa dapat melihat acara di kalender akademik.
- e. Dosen wali dapat melakukan persetujuan pengajuan KRS yang dilakukan mahasiswa.
- f. Staff dapat melakukan aktivasi registrasi mahasiswa.
- g. Mahasiswa dapat melakukan pengajuan KRS.
- h. Mahasiswa dapat melakukan pengajuan PRS.
- i. Mahasiswa dapat melihat Jadwal Ujian.
- j. Mahasiswa dapat mencetak kartu UTS ataupun UAS berisi QR Code yang akan digunakan sebagai kode untuk melakukan ujian.
- k. Mahasiswa dapat melihat kartu hasil studi atau transkrip nilai.

### 2.3.3 Analisa Kebutuhan Non Fungsional

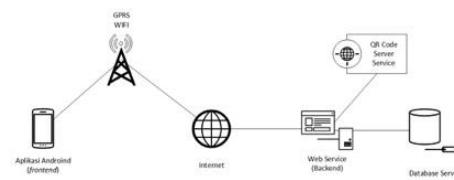
Kebutuhan non fungsional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dll. Kebutuhan non-fungsional lebih kritis daripada kebutuhan fungsional. Jika tidak dapat bertemu, sistem menjadi tidak berguna.

Adapun spesifikasi minimal dari perangkat keras yang dapat digunakan pada saat sistem diimplementasikan yaitu:

- a. Smartphone minimal OS Android 5.0 Lollipop
- b. RAM minimal 1 GB
- c. Space Disk minimal 50 MB

### 2.3.4 Analisis Kebutuhan Teknologi

Analisis kebutuhan teknologi menjelaskan teknologi yang dipakai dalam pengembangan sistem. Pengembangan sistem informasi akademik berbasis mobile yang dibangun terdiri dari aplikasi android (frontend), web service (backend) dan QR Code Server Service dan database server.



Gambar 2.2 Analisis Kebutuhan Teknologi

Aplikasi Android (frontend) dibangun menggunakan bahasa pemrograman java dengan android studio sebagai IDE. Android studio digunakan sebagai alat untuk mendasari antarmuka aplikasi mobile yaitu dan mengelolah pemrograman untuk kebutuhan frontend. Lalu aplikasi android (frontend) ini berperan sebagai antarmuka pengguna dengan sistem yang mana dihubungkan oleh retrofit sebagai client HTTP menuju layanan web service (Backend) menggunakan restful API.

Web Service berfungsi sebagai penyuplai atau sumber data pada aplikasi android (frontend). Web service kemudian menjadi media pertukaran data antar database server dan aplikasi, web service itu sendiri dibangun dengan menggunakan framework laravel sebagai service dengan bahasa pemrograman PHP, laravel juga menyediakan sebuah plugin untuk menghasilkan pdf yang nantinya digunakan untuk kebutuhan cetak kartu ujian.

QR Code Server Service berfungsi sebagai layanan pihak ketiga untuk membuat QR Code untuk kebutuhan cetak kartu ujian.

Database Server berfungsi sebagai sumber data (data resources) aplikasi, database server dikelola menggunakan MySQL sebagai database management system (DBMS).

## 2.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Pengembangan sistem ini berfokus pada perubahan interface atau platform dan berfokus pada penyampaian informasi kepada pengguna sehingga tidak terlalu banyak penambahan sistem yang berjalan dan beberapa sistem yang tidak akan kembangkan kedalam mobile.

Berikut adalah beberapa kebutuhan fungsional yang tidak akan dikembangkan berbarengan dengan pengembangan sistem yang akan dibuat saat ini :

- a. Pengajuan PRS

Pada saat ini pengajuan PRS dilakukan secara komunikasi langsung antara mahasiswa dan dosen wali belum adanya sistem yang berjalan sehingga penyusun tidak memasukan PRS kedalam pengembangan sistem akademik berbasis mobile ini karena lebih berfokus pada pengembangan interface atau platform.

- b. Persetujuan KRS

Persetujuan KRS tidak dimasukan kedalam pengembangan sistem akademik berbasis mobile ini karena pengembangan sistem ini befokus pada bagian user level mahasiswa terlebih dahulu.

- c. Aktivasi Registrasi Mahasiswa

Aktivasi registrasi mahasiswa tidak dimasukan kedalam pengembangan sistem akademik berbasis mobile ini karena pengembangan sistem ini befokus pada bagian user level mahasiswa terlebih dahulu.

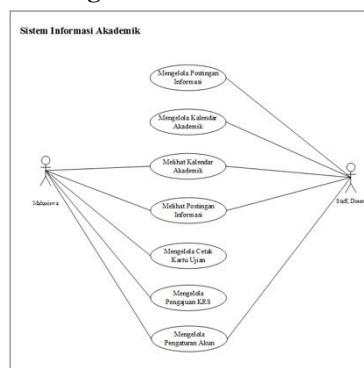
- d. Transkrip Nilai  
Transkrip nilai diolah menggunakan platform lain yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik yang berjalan.

Lalu penambahan dan perubahan dari pengembangan sistem ini meliputi beberapa kebutuhan fungsional sebagai berikut :

- a. Postingan informasi atau informasi pengumuman dapat dibuat oleh dosen atau staff dan mengirimkan broadcast notifikasi agar informasi yang diterima oleh pengguna didapatkan secara realtime.
  - b. Kalender akademik dibuatkan interface list acara yang dapat difilter berdasarkan tanggal sesuai kebutuhan
  - c. Pengembangan interface untuk KRS dan melihat jadwal Ujian
  - d. Penambahan QR Code untuk kartu ujian yang nantinya digunakan sebagai kode untuk melakukan ujian.
  - e. Penambahan login otomatis setelah melakukan login manual

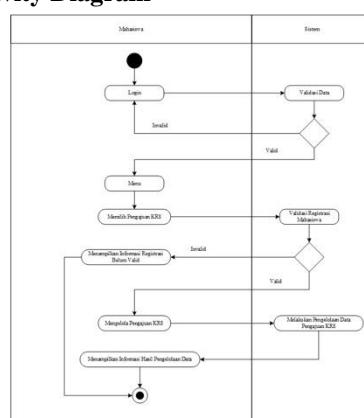
Dalam perancangan sistem akan ditampilkan secara sederhana urutan-urutan struktur program pada sistem informasi akademik ini.

### 2.3.1 Usecase Diagram

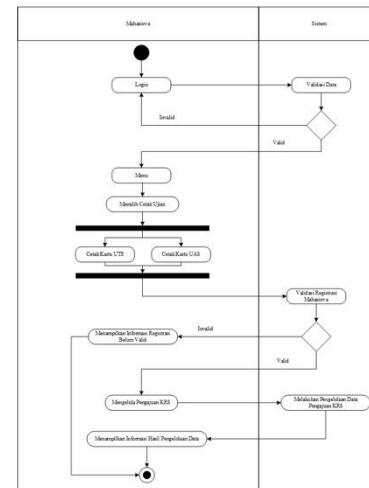


Gambar 2.3 Use Case Diagram

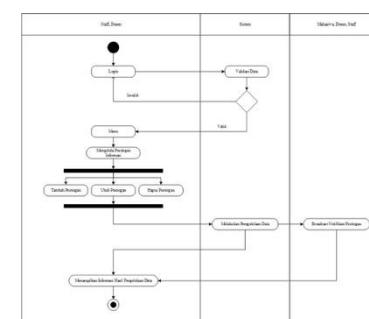
### **2.3.2 Activity Diagram**



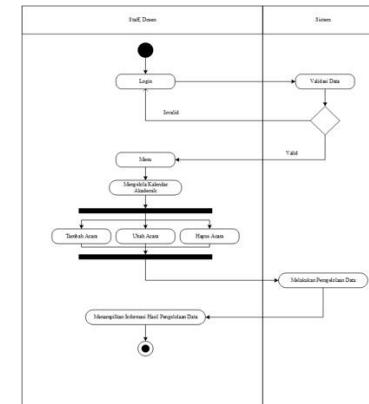
*Gambar 2.4 Activity Diagram Pengajuan KRS*



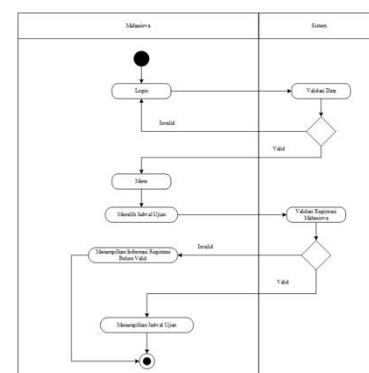
Gambar 2.5 Activity Diagram Cetak Kartu Ujian



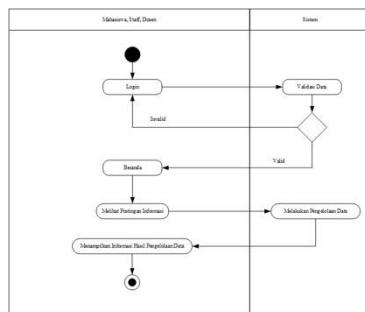
*Gambar 2.6 Activity Diagram Pengelolaan Postingan Informasi*



*Gambar 2.7 Activity Diagram Pengelolaan Kalender Akademik*

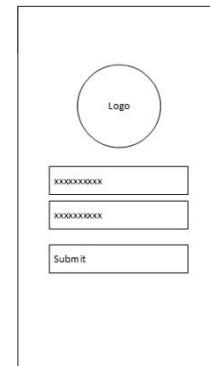


Gambar 2.8 Activity Diagram: Lihat Jadwal Ujian

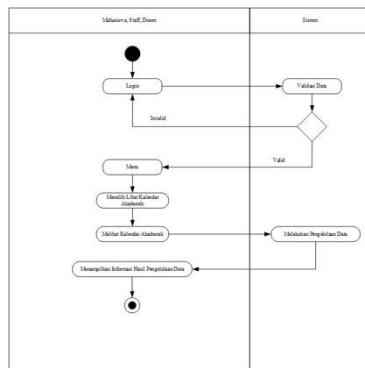


Gambar 2.9 Activity Diagram Lihat Postingan

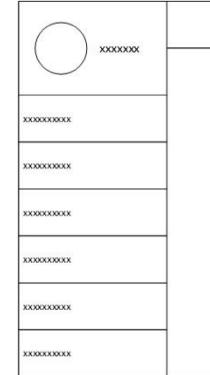
## 2.5 Perancangan Antarmuka



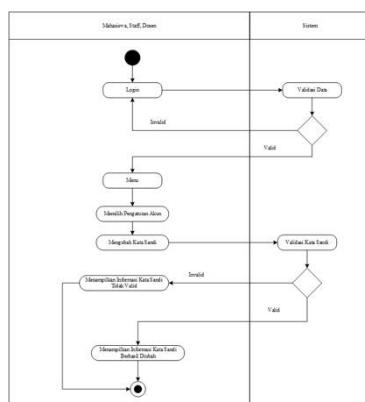
Gambar 2.13 Perancangan Antarmuka login



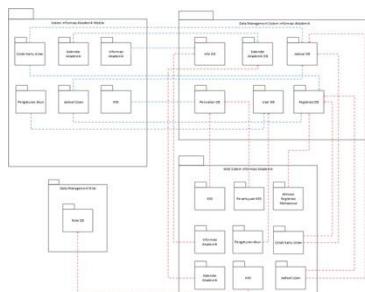
Gambar 2.10 Activity Diagram Lihat Kalendar Akademik



Gambar 2.14 Perancangan Antarmuka Menu

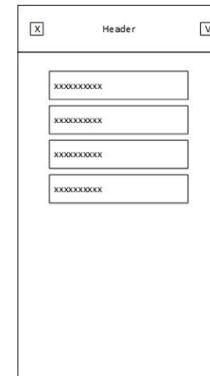


Gambar 2.11 Activity Diagram Pengaturan Akun



Gambar 2.12 Arsitektur Aplikasi

Gambar 2.15 Perancangan Antarmuka List



Gambar 2.16 Perancangan Antarmuka Form

## 2.6 Implementasi Sistem

### 2.6.1 Login

Digunakan untuk melakukan login



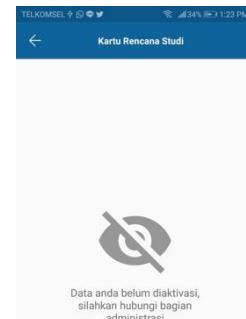
Gambar 2.17 Tampilan Login

Gambar 2.19 Tampilan Menu

#### 2.6.4 Informasi Registrasi

##### Belum Aktif

Menampilkan informasi registrasi belum diaktifkan



Gambar 2.20 Tampilan Informasi Registrasi Belum Aktif

#### 2.6.2 Beranda

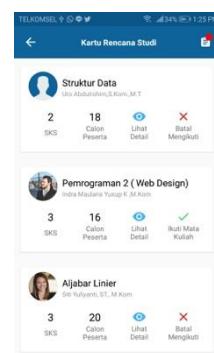
Menampilkan halaman utama dan postingan informasi



Gambar 2.18 Tampilan Beranda

#### 2.6.5 Kartu Rencana Studi

Menampilkan mata kuliah yang akan dipilih untuk KRS



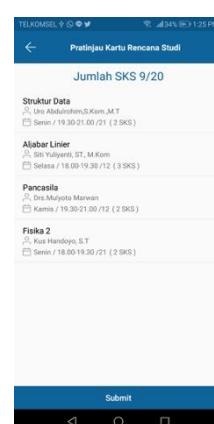
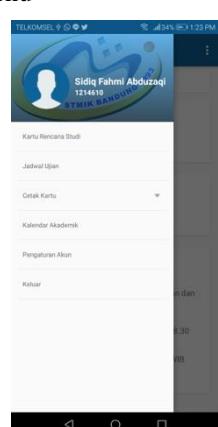
Gambar 2.21 Tampilan KRS

#### 2.6.6 Pratinjau Kartu Rencana Studi

Menampilkan tinjauan mata kuliah yang telah dipilih untuk KRS

#### 2.6.3 Menu

Menampilkan menu



Gambar 2.22 Tampilan Pratinjau KRS

## 2.6.7 Jadwal Ujian

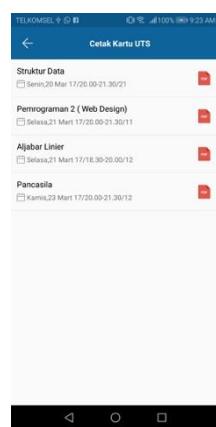
Melihat Jadwal Ujian



Gambar 2.23 Tampilan Jadwal Ujian

## 2.6.8 Cetak Kartu Ujian

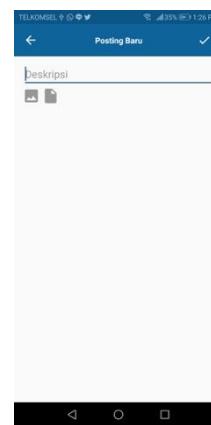
Mengunduh Kartu Ujian



Gambar 2.24 Tampilan Cetak Kartu Ujian

## Informasi

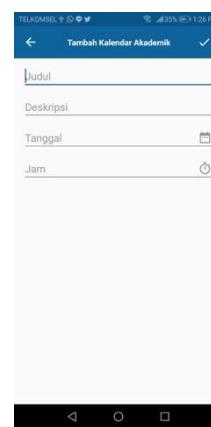
Menambahkan postingan informasi



Gambar 2.26 Tampilan Tambah Postingan Informasi

## 2.6.11 Tambah Acara Akademik

Menambah acara dikalender akademik



Gambar 2.27 Tampilan Tambah Acara Akademik

## 2.6.9 Kalendar Akademik

Menampilkan acara akademik yang telah diinputkan



Gambar 2.25 Tampilan Kalendar Akademik

## 2.6.1 Pengaturan Akun

Mengubah Kata Sandi



## 2.6.10 Tambah Postingan

*Gambar 2.28 Tampilan Pengaturan Akun*

### **3. Penutup**

#### **3.1 Kesimpulan**

- a. Sistem informasi akademik ini dapat mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi akademik
- b. Sistem informasi akademik ini membuat lebih praktis dalam mengakses sistem informasi akademik

#### **3.2 Saran**

- Adapun saran-saran untuk perbaikan terhadap sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :
- a. Perlu adanya penambahan dengan penambahan kompatibilitas di operating sistem lain seperti IOS
  - b. Perlu adanya pengembangan sistem yang mencakup bagian aktivasi registrasi mahasiswa
  - c. Perlu adanya pengembangan sistem yang mencakup bagian pertujuan KRS
  - d. Perlu adanya pengembangan sistem yang mencakup bagian PRS
  - e. Perlu adanya pengembangan sistem yang mencakup bagian KHS

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] I. M. Y. Kusumah, D. Apriadi and A. R. Ramadhan, "PENERAPAN ALAT PEMBACA KARTU IDENTITAS MENGGUNAKAN RADIO FREQUENSI IDENTIFICATION (RFID) PADA APLIKASI ABSENSI MAHASISWA DI LINGKUNGAN STMIK BANDUNG1Indra," Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi , pp. 11-14, 2017.
- [2] U. Abdulrohim, H. Irnawan and R. Fadhlulhuda, "SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA AKADEMIK DAN NON AKADEMIK STMIK BANDUNG," Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 7, no. 2, pp. 68-80, 2018.
- [3] Yazid Achyarudin, Abdul Hadi Zulkarnaen dan Muhammad Rachmadi. 2015, Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Pada STMIK Global Multi Data Palembang
- [4] Rizaldi. 2015, Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Pada STMIK Global Multi Data Palembang
- [5] Muhamad Ibrohim dan Arwan Hermawan. 2016, Pengembangan Sistem Informasi Akademik Universitas Serang Raya (infosera) Berbasis Mobile Android

[6] Pengertian Sistem Informasi"

<http://scdc.binus.ac.id/himsisfo/2016/07/pengertian-sistem-informasi/> (Diakses pada 12 November 2018)

[7] "Pengertian Sistem Informasi Akademik"

<https://apermania24.wordpress.com/2014/05/07/pengertian-sistem-informasi-akademik/> (Diakses pada 12 November 2018)

[8] "Pengertian Sistem Informasi Akademik"

<http://sevima.com/sistem-informasi-akademik/> (Diakses pada 12 November 2018)

[9] "Pengertian Aplikasi Mobile"

<http://rifqimulyadi.blogspot.com/2010/10/tugas-1-mobile-application-pengertian.html>

(Diakses pada 12 November 2018)

[10] "Pengertian Database"

<http://www.termasmedia.com/lainnya/software/69-pengertian-database.html> (Diakses pada 10 Oktober 2017)

[11] "Pengertian UML"

<http://www.pengertianku.net/2015/09/pengertian-uml-dan-jenis-jenisnya-serta-contoh-diagramnya.html> (Diakses pada 12 November 2018)

[12] "Pengertian PHP"

<https://www.nesabamedia.com/pengertian-php-dan-fungsinya/> (Diakses pada 12 November 2018)