

## Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis Web Pada Stmik Komputama Majenang

Mochammad Hasymi Somaida<sup>1</sup>, R Bagus Bambang Sumantri<sup>2</sup>,

Prodi Sistem Informasi<sup>1</sup>, Teknik Informatika<sup>2</sup>, STMIK Komputama Majenang<sup>1,2</sup>

Jl. Raya Majenang - Cimanggu KM 08 No 99 Desa Cilempuyang, Kec. Cimanggu, Kabupaten  
Cilacap, Jawa Tengah 53256

[mochammadhasymisomaida@stmikkomputama.ac.id](mailto:mochammadhasymisomaida@stmikkomputama.ac.id)<sup>1</sup>, [bagussumantri@stmikkomputama.ac.id](mailto:bagussumantri@stmikkomputama.ac.id)<sup>2</sup>

### INTISARI

*Di Era digital peran sistem informasi (SI) sangat mempengaruhi kegiatan bisnis suatu organisasi, peran Sistem informasi akademik (SIKAD) pada perguruan tinggi sangat penting dalam mengatur segala hal baik berkaitan dengan penyelenggaraan perkuliahan maupun hal-hal lainnya. Di dalam sistem inilah komponen dalam perguruan tinggi seperti dosen, mahasiswa, karyawan serta calon mahasiswa baru bisa dimonitor dan diukur. Sistem yang ada selama ini sudah menerapkan sistem akademik untuk mahasiswa, sehingga membantu Perguruan Tinggi dalam meningkatkan dan mewujudkan kualitas layanan kepada civitas akademika, serta menjadi pemicu juga bagi perguruan tinggi untuk dapat menciptakan proses dan aktifitas pendidikan yang murah, berkualitas, dan cepat.*

**Kata kunci**— Digital, Mysql, Php, sistem informasi, SIAKAD

### ABSTRACT

*In the digital era, the role of information systems (SI) greatly affects the business activities of an organization, the role of academic information systems (SIKAD) in tertiary institutions is very important in regulating all matters related to the administration of lectures and other matters. In this system, components in higher education such as lecturers, students, employees and prospective new students can be monitored and measured. The existing system has implemented an academic system for students, thus helping universities in improving and realizing service quality to the academic community, as well as being a trigger for universities to be able to create cheap, quality, and fast educational processes and activities.*

**Keywords**— Digital, Mysql, Php, information system, SIAKAD

### I. PENDAHULUAN

Menurut Sinambela [1] pengertian sistem informasi terintegrasi adalah sebuah platform teknologi yang memungkinkan organisasi mengintegrasikan dan mengkoordinasikan proses bisnis yang mereka miliki, ciri Sistem Informasi Terintegrasi adalah tingkat keterpaduan (integrasi) yang tinggi untuk mengakomodasi kebutuhan data/informasi. Dalam menerapkan sebuah sistem informasi akademik yang terintegrasi ke internet. Untuk menunjang urusan yang berkaitan dengan perguruan tinggi dapat diselesaikan hanya dengan terkoneksi ke internet dan menjalankan sistem informasi akademik tersebut.

Perguruan tinggi adalah satuan pendidikan penyelenggara pendidikan tinggi. Peserta didik dari perguruan tinggi adalah orang-orang yang sudah dewasa atau yang biasa disebut mahasiswa, sedangkan untuk tenaga pengajar di perguruan tinggi tersebut lebih dikenal dengan sebutan dosen. Interaksi

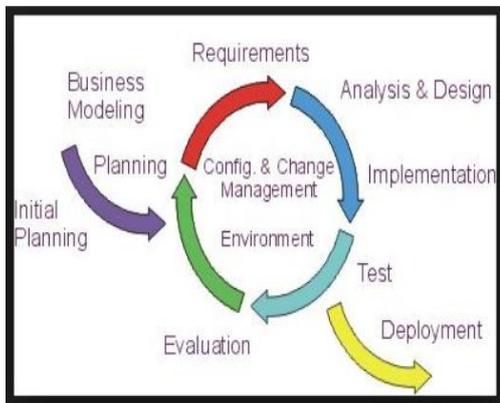
antara mahasiswa dan dosen ini lebih dikenal dengan istilah pembelajaran orang dewasa. Perguruan tinggi menyediakan layanan akses internet yang mudah dioperasikan, handal serta lebih informatif dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa seperti jadwal kuliah, kartu rencana studi (krs), kartu hasil studi (khs), daftar nilai ujian akhir semester, maupun transkrip nilai sementara secara online dan ter-update dengan cepat. Dosen dapat melihat jadwal mengajar, menginput nilai dan sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku pada perguruan tinggi.

Melihat kondisi diatas, dipandang perlu menyediakan sistem informasi yang terhubung jaringan komputer, baik intranet maupun internet untuk membantu mahasiswa maupun orangtua wali memperoleh informasi akademik kapan dan dimana dengan mudah serta cepat. Namun penyediaan sistem informasi yang sudah dilakukan sering terfokus dalam beberapa sub sistem yang tidak terintegrasi secara online ontime. Keadaan

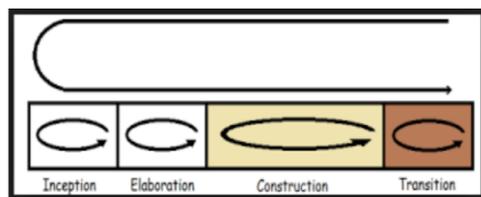
tersebut menimbulkan kendala dalam memberikan layanan kepada mahasiswa maupun dosen. Begitu juga halnya dengan kondisi Sistem Informasi.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

RUP (*Rational Unified Process*) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*Iterative*), fokus pada arsitektur (*Architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*Well defined*) dan penstrukturan yang baik (*Well structured*). Gambar dibawah ini merupakan proses perulangan dan alur hidup pada RUP (Rosa A.S, 2011).



Gambar 1 : proses perulangan RUP



Gambar 2 : Alur Hidup RUP

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. PHP

PHP yang merupakan singkatan dari “*PHP: Hypertext Preprocessor*”, adalah skrip yang bersifat *server-side* yang ditambahkan atau diintegrasikan dalam *Hipertext Markup Language* (HTML). Pengertian *server-side* berarti eksekusi skrip dilakukan di server, kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML baik yang bersifat teks ataupun gambar. Dalam penelitian ini digunakan minimal PHP versi 4.3.x dengan konfigurasi `register_globals = off`, web server Apache 2.0.46, Perl - nsPerl 5.8.0, PhpMyAdmin 2.5.4 dan database server

MySQL 3.23.58. Pemilihan ini didasarkan berbagai penyempurnaan *security system* dan banyak server *hosting* saat ini menggunakan versi yang lebih tinggi.

#### a. Struktur Skrip PHP

Skrip PHP ditambahkan dalam HTML dengan menggunakan delimiter khusus. Delimiter merupakan karakter atau kumpulan karakter yang membedakan antara skrip dengan tag HTML. Delimiter PHP yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
<?
Skrip PHP;
?>
```

Statement pada PHP dipisahkan dengan tanda semicolon/titik koma (;) mengikuti aturan bahasa C atau Perl.

#### b. Variable dalam PHP

Variabel digunakan sebagai tempat penyimpanan data sementara, dan akan hilang setelah program selesai dieksekusi. Variable di PHP diawali dengan tanda dolar (\$). Untuk menggunakan variabel dengan deklarasi dan inisialisasi.

#### c. Tipe Data

PHP mengenal dua tipe data sederhana yaitu numerik dan literal serta dua tipe data rumit yaitu *array* dan *object*.

#### d. Passing Variable

Variabel dapat di-*passing* atau diteruskan ke halaman web berikutnya yang diakses *user* melalui URL, Form maupun Cookie. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *passing* melalui Form dengan metode POST. Metode ini lebih aman dan handal dibanding metode GET dimana sisi keamanan data yang kurang dan data yang diteruskan lebih sedikit.

#### e. Session dan Security

Walaupun konfigurasi PHP `register_globals = On`, penggunaan `$_SESSION` (atau `$HTTP_SESSION_VARS` pada PHP 4.0.6 kebawah) lebih direkomendasikan dilihat dari sisi keamanan dan kemampuan pembacaan kode/skrip PHP itu sendiri.

Contoh skrip me-register variable `$_SESSION` dengan konfigurasi `register_globals = On/Off`

```
<?
session_start();
```

```

if(!isset($_SESSION['count']))
{
    $_SESSION['count'] = 0;
} else {
    $_SESSION['count']++;
}
?>

```

#### f. Koneksi ke database server

Database server dalam penelitian ini menggunakan MySQL, maka skrip PHP untuk koneksi yang digunakan antara lain:

- Membuka koneksi ke MySQL Server

Contoh:

```

<?
$link =
mysql_connect("localhost",
"mysql_user","mysql_password
")or die("Could not connect:
".mysql_error());
print ("Connected
successfully");
mysql_close($link);
?>

```

- Memilih database

```
mysql_select_db("database_name", $link)
```

- Membuat query ke MySQL Server

Contoh:

```

<?
$result =
mysql_query("SELECT my_col
FROM my_tbl") or
die("Invalid query:
".mysql_error());
?>

```

- Membuat query ke MySQL Server dengan kriteria serta menghilangkan *single quote character* (') mengantisipasi *SQL Injection*.

Contoh:

```

<?
$result =
mysql_query("SELECT my_col
FROM my_tbl WHERE NIM='
".mysql_escape_string(NIM).
"'") or die("Invalid query:
".mysql_error());
?>

```

## 2. MySQL Server

MySQL merupakan *relational database server multiuser* dan *multi-threaded* yang

tangguh (*robust*). Informasi lebih lengkap dapat diperoleh disitusnya, <http://www.mysql.com>

### 1. Analisis Kebutuhan

#### a. Analisis Masalah

Masalah diperoleh dari observasi dan wawancara dengan mahasiswa dan petugas administrasi antara lain:

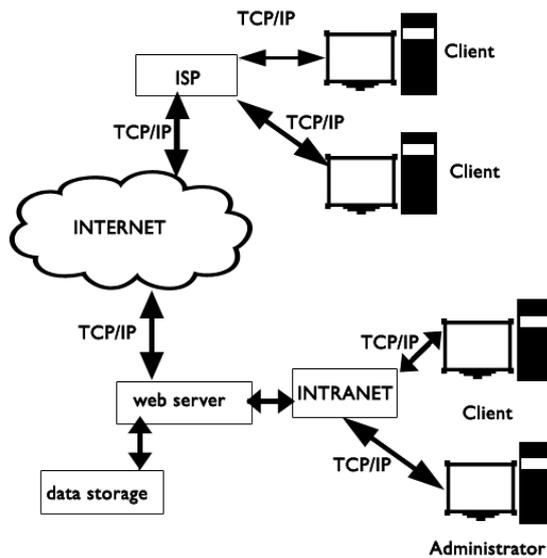
- Mahasiswa membutuhkan informasi nilai di akhir semester studinya secara cepat, walaupun beberapa nilai yang tercantum dalam KRS-nya belum masuk secara lengkap, agar apabila terdapat nilai yang kurang atau memerlukan perbaikan/*her* dapat segera diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan dengan dosen pengampu matakuliah selama dalam waktu yang ditentukan.
- Mahasiswa membutuhkan informasi mengenai jumlah SKS yang telah dikumpulkannya selama studi.
- Mahasiswa tingkat lanjut membutuhkan informasi mengenai jumlah beserta nama mata kuliah yang belum lulus, dan akan diulang/diperbaiki pada semester yang akan direncanakan.
- Mahasiswa membutuhkan informasi tentang kebenaran (*validitas*) data yang dimilikinya dengan *database* akademik (*cross check*), baik nilai ujian maupun kelengkapan matakuliah yang direncanakannya.
- Mahasiswa membutuhkan berbagai informasi dalam bentuk cetak (*print-out*) KHS, Transkrip Sementara yang digunakan untuk berbagai keperluan (beasiswa, tunjangan keluarga, melamar pekerjaan, magang atau kerja praktek, pindah kuliah, keperluan biaya kantor, dsb).
- Orang tua mahasiswa datang ke kampus memantau perkembangan akademik putra-putrinya.

#### b. Hasil Analisis

Hasil analisis dari sistem informasi akademik yang diharapkan antara lain:

##### - Gambaran Umum Sistem

Secara umum program dibuat untuk memberikan informasi akademik mahasiswa serta aktifitas dosen melalui web, baik pada lingkungan intranet maupun internet.

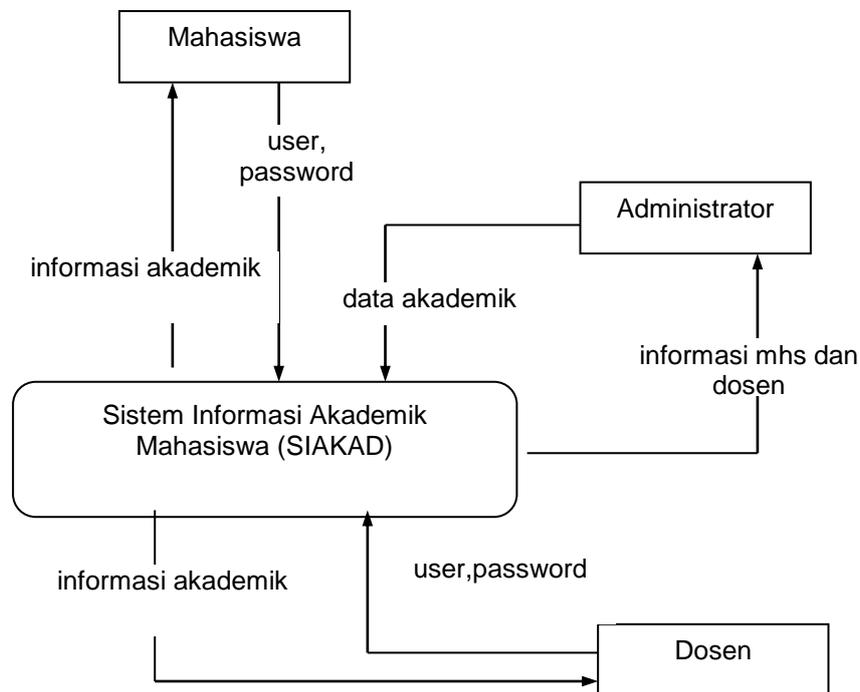


Gambar 3. Topologi Jaringan SIA

**- Kebutuhan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung sistem yang akan dibangun diharapkan dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan antara lain:

- Mampu di akses web browser yang berbeda-beda oleh komputer client.
- Mempunyai keamanan data yang baik.
- Mampu dilakukan modifikasi data dengan cepat.

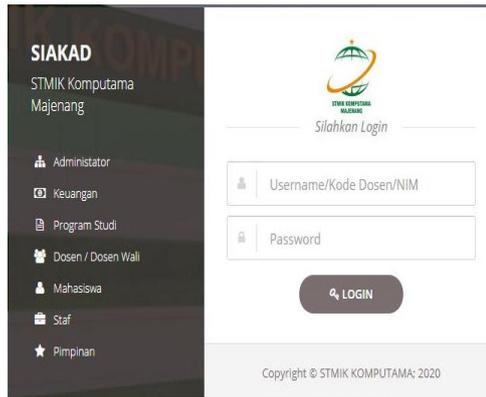


Gambar 4 Diagram Konteks

**2. Perancangan User Interface**

Pada perancangan *User Interface*, peneliti menampilkan beberapa gambar tampilan yang ada pada sistem akademik (SIKAD)

STMIK Komputama Majenang, Ketikan alamat address bar dengan tulisan <http://stmikkomputama.ac.id/>. Seperti dibawah ini;



Gambar 5. Halaman Utama SIAKAD

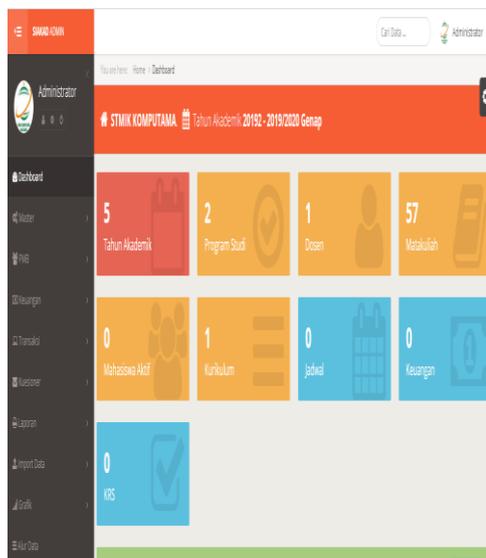
a) Alur Login

Silakan untuk melakukan pengisian Username dan Password. Setelah melakukan pengisian silakan klik Login.



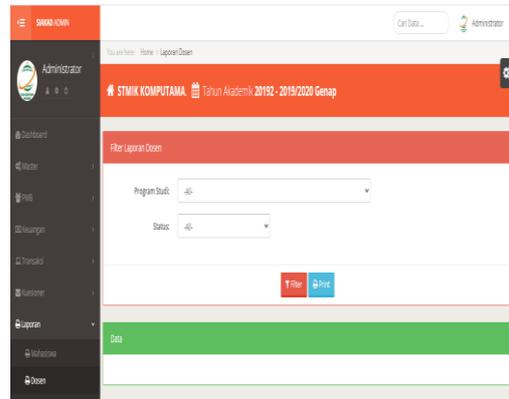
Gambar 6. Halaman Login

b) Kemudian akan muncul tampilan seperti dibawah ini:



Gambar 7. Halaman Administrator

c) Dosen



Gambar 8. Halaman Filter Laporan Dosen

NO	KODE	NIDN	NAMA DOSEN	LIP	TEMPAT TUGAS	EMAIL	HP	STATUS
1	1021807	80000004	Dzulkar Hasya Mubarak, M.Kom	S	KAB.PATENA CLACAR, 21-05-1989	zulfarysyd@gmail.com	0859075398	AKTIF
2	1021808	80104804	R. Bagus Bambang Sumpati, M.Kom	S	-	18@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
3	1021810	80267910	James Heredy, M.Kom	S	-	14@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
4	1021811	200810002	Prof. Dr. H. Sutjiyo, M.Ag	L	-	5@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
5	1021812	80000000	Hera Prayoga, M.Kom	S	-	11@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
6	1021813	80000000	Moga-Hadi Purnomo, M.Kom	S	-	18@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
7	1021814	80000000	Kusuma, S.Kom	L	-	14@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
8	1021816	80000007	Stamet Cahya Egi Sahputra, S.Kom	L	-	12@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
9	1021818	80000010	Bery Riwanto, S.Kom	S	-	15@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF
10	1021819	80000000	Her Marwah, ST	P	-	18@stmikkomputama.ac.id	-	AKTIF

Gambar 9. Halaman Dosen di Program Studi

d) Mata Kuliah

NO	KODE	NAMA MATA KULIAH	SSK	AKTIF
1	KU18101	BAHASA INDONESIA 1	2	Y
2	KU18102	PENDIDIKAN PRACASA & KEMAHASISWAAN	2	Y
3	KU18103	ARISTOTELA DAN ORGANISASI KOMPUTER	2	Y
4	KU18104	KEMAHASISWAAN	2	Y
5	KU18104	KALKULUS 1	3	Y
6	KU18105	KALKULUS BAHAN	3	Y

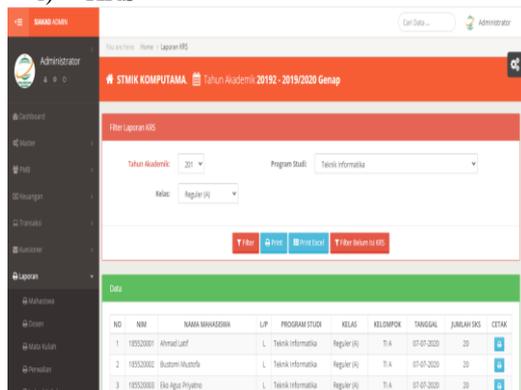
Gambar 10. Halaman Mata Kuliah

e) Perwalian

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	LIP	EMAIL	HP	STATUS
1	180520001	ANANDA LATIP	L	180520001@stmikkomputama.ac.id	089000222	AKTIF
2	180520002	BILQIS MUSTOPA	L	180520002@stmikkomputama.ac.id	08222724209	AKTIF
3	180520003	DESI AGNES PRINATNO	L	180520003@stmikkomputama.ac.id	081838875	AKTIF
4	180520004	FALQHA WA LIPU	L	180520004@stmikkomputama.ac.id	0838794747	AKTIF
5	180520005	MAHABUL MUSTOPA	L	180520005@stmikkomputama.ac.id	08218000000	AKTIF

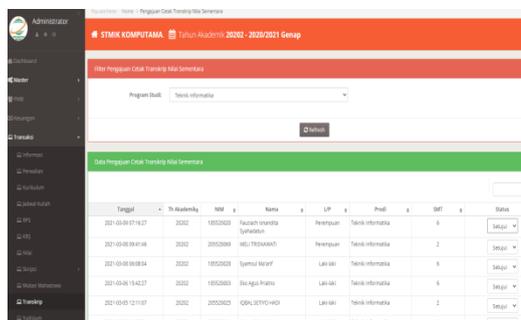
Gambar 11. Halaman Perwalian

f) KRS



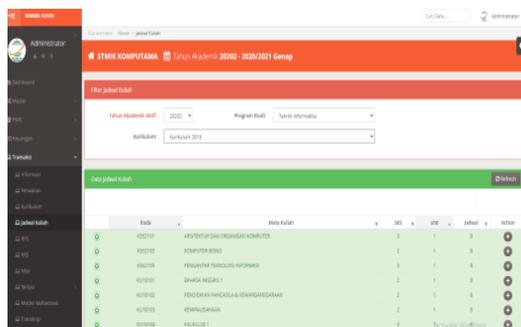
Gambar 12. Halaman KRS

g. Cetak transkrip nilai



Gambar 13. Halaman cetak transkrip nilai

g) Jadwal Kuliah



Gambar 14. Jadwal Kuliah

diharapkan mampu menjembatani kesenjangan informasi akademik mahasiswa.

c. Dilihat dari mahasiswa, untuk melakukan rencana studi mahasiswa tidak perlu lagi datang ke kampus untuk mengambil kartu rencana studi. Dengan memanfaatkan internet sudah dapat mengakses selanjutnya dicetak untuk melakukan pembayaran ke bagian keuangan. Untuk mata kuliah yang diulang, mahasiswa hanya perlu memasukkan disemester berikutnya dengan cara mencentang mata kuliah yang akan diulang, selama tidak melebihi batas maksimal KRS. Begitu juga ketika mahasiswa membutuhkan nilai hasil studi, mahasiswa tinggal cetak dari halaman akses masing-masing.

V. SARAN

Sistem dapat dengan mudah dikembangkan lebih lanjut dengan menambah fasilitas akses misalnya informasi biaya studi dan beberapa aplikasi yang belum tersedia. Sistem mudah diimplementasikan pada perguruan tinggi terutama dilingkungan LLDIKTI Wilayah VI Jawa Tengah.

REFERENSI

- [1] Sinambela, Lijan Poltak. Dkk. 2011. Reformasi Pelayanan Publik. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] A.S Rosa dan Salahuddin M, 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Modula, Bandung.
- [3] Anonymous, *MySQL Reference Manual for Version 4.0.13*, [www.mysql.com/](http://www.mysql.com/)
- [4] Bakken, Stig, dkk, *PHP Manual*, <http://www.php.net/docs.php>
- [5] Fatahnsyah, Ir, *Basis Data*, Informatika, Bandung, 1999.
- [6] Utdirartatmo, Firrar, *Mengelola Database Server MySQL di Linux dan Windows*, Andi Yogyakarta, 2017.
- [7] Kurniawan, Yahya, ST, *Aplikasi Web Database dengan PHP dan MySQL*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2012.
- [8] Haryanto, Steven, *PHP – Kumpulan Resep Pemrograman*, Dian Rakyat, Jakarta 2014.
- [9] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014, t.t. Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi. Jakarta

IV. KESIMPULAN

- a. Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Mahasiswa ini merupakan salah satu solusi didalam memecahkan keruwetan proses administrasi akademik, mempermudah mahasiswa, dosen maupun orang tua dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan.
- b. Perancangan dan pembuatannya mudah diterapkan dan tidak membutuhkan biaya yang terlalu tinggi. Dengan memanfaatkan server yang telah dimiliki sebelumnya