

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH**

**SKRIPSI**

**JUDUL SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK MA AR-RIYADH 13 ULU  
PALEMBANG**



**Diajukan Oleh :**

- 1. Edwin Nugraha ( 021150037 )**
- 2. Ahmad Zulhaikal ( 021150014 )**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2019**

## ABSTRAK

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dengan pemanfaatan teknologi komputer. MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang merupakan salah satu sekolah pendidikan agama Islam yang tertua, dengan predikat “Terakreditasi B”. Yang beralamat Jalan KH.Azhari N059 13 Ulu Palembang-Sumatera Selatan.

Untuk pengolahan data siswa, data guru, data jadwal mengajar, data mata pelajaran, data nilai dan data absensi sudah terkomputerisasi dengan menggunakan aplikasi pengolah angka namun tidak menutup kemungkinan adanya duplikasi dan kehilangan data pada saat komputer terserang virus. Sistem lama dianggap masih kurang efektif dalam penyampaian informasi akademik masih disampaikan pada papan pengumuman dan informasi tersebut tidak dapat diakses siswa selain disekolah.

Skripsi ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi akademik pada MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang, penulis membangun sistem ini dengan menggunakan metode pengembangan *prototype*, dan menggunakan alat bantu pengembangan *flowchart*, DFD, dan ERD. Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database MySQL* yang penyimpanan data terpusat dalam *database* dan dapat diakses secara *online*.

Dengan adanya *website* sistem informasi akademik ini dapat membantu tata usaha dalam mengolah data-data akademik dan siswa, guru, wali kelas, wali murid dan kepala sekolah dalam mendapatkan informasi akademik.

**Kata kunci : Sistem Informasi Akademik, Flowchart, Prototype.**



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Perkembangan teknologi informasi yang semakin modern untuk mempermudah dalam penyampaian informasi di berbagai bidang, salah satunya pada bidang pendidikan. Dengan adanya teknologi informasi dapat digunakan sebagai sarana dan prasarana dalam belajar mengajar semakin meningkat. MA-ARRIYADH ( Madrasah Aliyah ) sebagai salah satu contoh instansi pendidikan diharapkan dalam penyampaian informasi khususnya di bidang akademik dapat lebih efektif dan efisien.

Menurut Otto (2016:54) Peran Sistem Informasi Akademik dalam lingkungan pendidikan sangatlah penting terutama pada pengolahan data-data dan kegiatan akademik maupun non akademik. Teknologi informasi menjadi salah satu pilihan utama dalam menciptakan sistem informasi yang sangat berguna bagi sebuah kebutuhan kampus. Dengan adanya teknologi komputer, dapat mempercepat segala aktivitas yang akan dilakukan dengan waktu yang lebih singkat. Khususnya di dalam bidang sistem pengolahan data agar menjadi sebuah informasi yang tepat dan akurat.

MA-ARRIYADH merupakan salah satu sekolah pendidikan agama Islam yang tertua, sekaligus merupakan ciri khas yang mewakili Islam tradisional Indonesia yang eksistensinya telah teruji oleh sejarah dan berlangsung hingga kini, dengan predikat “Terakreditasi B”. yang beralamat Jalan KH.Azhari N059 13 Ulu Palembang-Sumatera Selatan.

MA-ARRIYADH memiliki 24 guru, 124 siswa dan memiliki 8 kelas, 1 lab komputer, MA-ARRIYADH memiliki kurikulum pendidikan agama Islam dan pengetahuan umum. Dalam proses kegiatan belajar mengajarnya menggunakan sistem Pondok Pesantren Modern.

Saat ini MA AR-RIYADH belum mempunyai dan menerapkan sistem informasi akademik berbasis *web*, Menurut Bapak Irawan. Selaku bagian tata usaha, sistem pengolahan data akademik di MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang ada beberapa data yang sudah terkomputerisasi dengan menggunakan *Microsoft Excel* antara lain data siswa, data guru, data jadwal mengajar guru, data mata pelajaran siswa, data nilai dan data absensi. Namun penggunaan aplikasi tersebut masih belum maksimal dalam pengolahan data dan tidak memiliki media penyimpanan dalam bentuk *database*, serta proses pencarian dan penyajian data membutuhkan waktu yang lama. Dalam mendapatkan informasi mengenai jadwal belajar masih kurang efektif karena masih menggunakan papan mading dan informasi tersebut tidak dapat diakses siswa selain di sekolah.

Dalam pengolahan data nilai, pihak kurikulum melakukan rekapitulasi nilai sebelum diberikan kepada wali kelas yang bersangkutan. Hal tersebut mengakibatkan pihak sekolah membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pengolahan data nilai, jadwal mengajar guru, jadwal belajar siswa, dan dalam penyampaian berita juga membutuhkan waktu yang lama.

Dalam pengolahan dan pembuatan laporan akademik masih lambat membutuhkan waktu yang lama dalam mencari dan melakukan perubahan

data, serta tidak menutup kemungkinan adanya duplikasi data atau kehilangan data pada saat komputer terserang virus. Maka sistem Akademik tersebut bisa diimplementasikan kedalam bentuk Web, sehingga siswa maupun guru mudah untuk mengaksesnya dengan ponsel sekalipun dengan syarat ada koneksi internetnya.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Sistem Informasi Akademik MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang”**.

## **1.2. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana membangun Sistem Informasi Akademik MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang?

## **1.3. Ruang Lingkup Penelitian**

Agar pembahasan pada penelitian ini lebih terarah sesuai dengan judul maka ruang lingkup perlu ditentukan. Adapun pembahasan dalam ruang lingkup pada penelitian ini antara lain yaitu:

- 1) Sistem informasi akademik MA AR-RIYADH ini yang dibangun nantinya akan diterapkan pada semua kelas.
- 2) Sistem informasi akademik ini meliputi seperti seperti data guru, data wali kelas, data wali murid, data kepala sekolah, data siswa, data mata

pelajaran, data jadwal pelajaran, data kelas, data nilai, data mengajar, data kurikulum, data absen siswa dan data raport.

- 3) Bahasa pemrograman menggunakan PHP dan *database* MySQL.
- 4) Pemodelan proses datanya menggunakan *Flowchart*, DFD dan pemodelan data menggunakan ERD.
- 5) Metode perancangan sistem menggunakan metode *prototype*.
- 6) Sistem informasi akademik ini akan menghasilkan informasi berupa laporan seperti laporan data guru, laporan jadwal mengajar guru, laporan data siswa, laporan data mata pelajaran siswa, laporan absensi siswa, laporan data nilai, data raport dan kurikulum.
- 7) Hak akses orang tua bisa melihat data nilai dan absensi siswa.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

##### **a. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi akademik pada MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang. dengan sebuah media penyimpanan yang terintegrasi sehingga data akademik dapat dicari dengan cepat, memperkecil kemungkinan hilangnya data dan laporan akademik juga dapat selesai dengan cepat dan kemungkinan terjadinya kesalahan kecil.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun penelitian ini dapat diharapkan dapat berguna bagi pihak-pihak sebagai berikut:

**a. Manfaat Bagi Peneliti**

Agar dapat menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan sekaligus memahami pentingnya teori yang didapatkan dalam perkuliahan serta dapat mengaplikasikan teori tersebut kedalam dunia pekerjaan.

**b. Manfaat Bagi MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang**

Dapat dijadikan sebagai sumber pemikiran dan rekomendasi dalam upaya meningkatkan kinerja sekolah, untuk mempermudah bagian akademik, guru, dan siswa dalam memperoleh informasi dengan cepat dan tepat.

**c. Manfaat Bagi Akademik**

Dapat menambah sumbangan informasi bagi pengembangan ilmu informatika dan menjadi bahan referensi bagi peneliti yang ingin membahas permasalahan yang sama dalam penulisan penelitian dikemudian hari sehingga dapat membuat penelitian menjadi lebih baik lagi.

**1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan Tugas Akhir terdiri dari enam bab dengan sistematika sebagai berikut:

**1.6.1. BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian mengenai



perancangan Sistem Informasi Akademik MA Ar-Riyadh 13 Ulu Palembang.

#### **1.6.2. BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Gambaran umum perusahaan terdiri dari sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, serta tugas dan wewenang perusahaan.

#### **1.6.3. BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka menjelaskan tentang teori pendukung dan hasil penelitian terdahulu.

#### **1.6.4. BAB IV METODE PENELITIAN**

Metode penelitian membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, jenis penelitian, alat dan teknik pengujian sistem.

#### **1.6.5. BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan berisi tentang penerapan hasil dan pembahasan dengan perencanaan pada bab sebelumnya.

#### **1.6.6. BAB VI PENUTUP**

Penutup berisi tentang simpulan yang diperoleh selama perancangan dan pembuatan sistem berdasarkan hasil dan pembahasan serta berisi saran terkait dengan pengembangan sistem tersebut di masa yang akan datang sesuai dengan kebutuhan.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1. Profil Perusahaan**

##### **2.1.1. Sejarah Perusahaan**

KH. A Azhari No 59 Kelurahan 13 Ulu, Pendiri MA Ar-Riyadh itu wafat pada 4 Januari 1994 lalu. Habib Abdurahman, yang terkenal sebagai pendakwah dan penerjemah bahasa Arab ke bahasa Indonesia itu, semasa hidupnya telah memberikan banyak teladan bagi keluarga, santri, dan masyarakat sekitarnya. Kiprahnya selain mendirikan Ponpes Ar-Riyadh pada 4 April 1973, juga melakukan dakwah sampai ke beberapa negara di Asia Tenggara. Habib Abdurahman yang lahir di Palembang, 17 Juni 1942, sampai saat ini tetap mewariskan Ponpes Arriyadh. Bahkan, kondisinya semakin baik dengan jumlah santri dan alumni yang terus bertambah. Putra sulung Sayyid Abdullah bin Abdurahman Al Habsy dan Syarifal Sidiq bin Agil Al Habsy itu adalah alumnus Ponpes Darun Nasyin Lawang, Jawa Timur. Habib Abdurahman juga pernah belajar di Universitas Al Azhar, Kairo, dan pernah menjadi asisten dosen di universitas terkenal tersebut. “Ia selain berdakwah di seluruh wilayah Sumsel, berbagai daerah di Indonesia, juga pernah berkeliling ke India, Australia, Malaysia, dan Singapura untuk melakukan misi dakwah agama Islam.

MA-ARRIYADH merupakan salah satu sekolah pendidikan agama Islam yang tertua, sekaligus merupakan ciri khas yang

mewakili Islam tradisional Indonesia yang eksistensinya telah teruji oleh sejarah dan berlangsung hingga kini, dengan predikat “Terakreditasi B”. yang beralamat Jalan KH.Azhari N059 13 Ulu Palembang-Sumatera Selatan. .

MA-ARRIYADH memiliki 24 guru, 124 siswa dan memiliki 8 kelas, 1 lab komputer, MA-ARRIYADH memiliki kurikulum pendidikan agama Islam dan pengetahuan umum. Dalam proses kegiatan belajar mengajarnya menggunakan sistem Pondok Pesantren Modern, memiliki program kejuruan sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Program Kejuruan**

No	Jurusan	Jumlah Siswa Tahun 2018/2019
1	Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)	124
<b>Total</b>		<b>124</b>

### 2.1.2. Visi Dan Misi

#### 1) Visi

Berkualitas, terampil mandiri dan berakhlakul karimah

#### 2) Misi

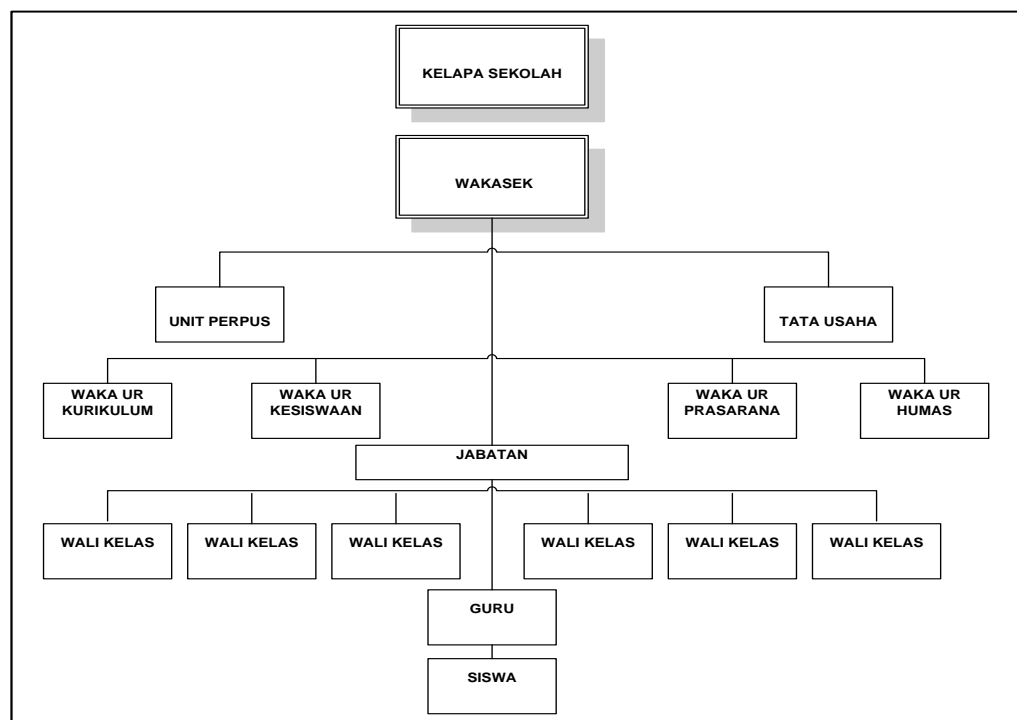
Adapun misi MA Ar-Riyadh 13 Ulu Palembang sebagai berikut :

1. Melaksanakan pendidikan bertahap sesuai dengan ciri khas madrasah.

2. Menjadikan peserta didik berdisiplin tinggi dan berakhlak mulia.
3. Melatih kemandirian dan berdaya guna, mampu berpikir berkarya.
4. Membiasakan peserta didik untuk menjadikan ibadah secara istiqomah.

### 2.1.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang

Struktur organisasi MA Ar-Riyadh 13 Ulu Palembang dapat dilihat pada gambar 2.1



Sumber: (MA Ar-Riyadh 13 Ulu Palembang)

**Gambar 2.1 Struktur Organisasi MA Ar-Riyadh 13 Ulu Palembang**

#### **2.1.4. Tugas Wewenang**

##### **1. Kepala Sekolah**

Tugasnya : Mengkoordinasikan, menyusun perencanaan, menentukan kebijakan, Mengadakan rapat, Mengatur administrasi pegawai, Mengatur hubungan sekolah, melakukan pengembangan di MA Arriyadh Palembang.

Wewenang : Perencanaan program kerja sekolah, Perencanaan pengorganisasian seluruh program kegiatan disekolah, Monitoring dan mengevaluasi seluruh kegiatan di sekolah, Menentukan kebijakan untuk perbaikan selanjutnya.

##### **2. Wakasek**

Tugasnya : wakil kepala sekolah membantu kepala sekolah dalam segala kegiatan di sekolah, Menyusun rencana, pembuatan kegiatan pelaksanaan.

Wewenang : Menyelenggarakan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pendidikan disekolah yang berkaitan dengan sekolah.

##### **3. Unit perpustakaan**

Tugasnya : Penyediaan dan pengelolaan bahan pustaka, memberi layanan dan pendayagunaan pustaka, memelihara bahan pustaka

Wewenang : Memberikan layanan bahan pustaka, penelitian.

#### **4. Tata Usaha**

Tugasnya : Menyusun perlengkapan administrasi, Menyajikan data statistic sekolah, Mengisi buku induk, Mengatur gaji guru honorer dan pegawai, Membuat laporan keuangan, mengatur urusan surat menyurat sekolah.

Wewenang : Merencanakan dan melaksanakan seluruh kegiatan pelaksanaan ketatausahaan sekolah.

#### **5. Guru – guru MA Arriyadh Palembang**

Tugasnya : Menyusun jadwal pelajaran, Membuat perangkat *program* pelajaran, *Program* tahunan / semesteran, *Program* satuan pembelajaran, *Program* rencana pengajaran.

Melaksanakan kegiatan pembelajaran. Melaksanakan kegiatan penilaian *proses* belajar, ulangan harian, ulangan umum, dan ulangan akhir Menyusun dan melaksanakan *program* perbaikan.

Wewenang : Melaksanakan kegiatan mengajar

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1. Teori Pendukung**

##### **3.1.1. Sistem Informasi Akademik**

Menurut Ahmar (2012:10), Sistem Informasi Akademik adalah suatu aplikasi yang membantu sekolah untuk mengelola data-data mengenai data akademik. Data-data akademik itu misalnya penerimaan siswa baru, guru dan pelajaran, jadwal dan kalender akademik, nilai siswa, kehadiran siswa, kenaikan kelas, kelulusan siswa, perpindahan siswa, raport dan lain-lain yang berkaitan dengan akademik.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dengan pemanfaatan teknologi komputer.

##### **3.1.2. Web**

Menurut Utomo, dkk (2018:63), *Web* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, dan video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol* ) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*.



### 3.1.3. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Agustin, dkk (2016:1066), PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatukan dengan HTML dan dijalankan pada *serverside*, artinya semua sintaks yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirim ke *browser* hanya hasilnya saja. PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, sistem kerja dari program ini adalah sebagai *interpreter* bukan sebagai *compiler*.

### 3.1.4. MySQL

Menurut Medi Suhartanto (2012:3), MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang pada saat itu bernama TcX DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya TcX membuat MySQL dengan tujuan mengembangkan aplikasi web untuk klien. TcX merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan *database*.

### 3.1.5. Database

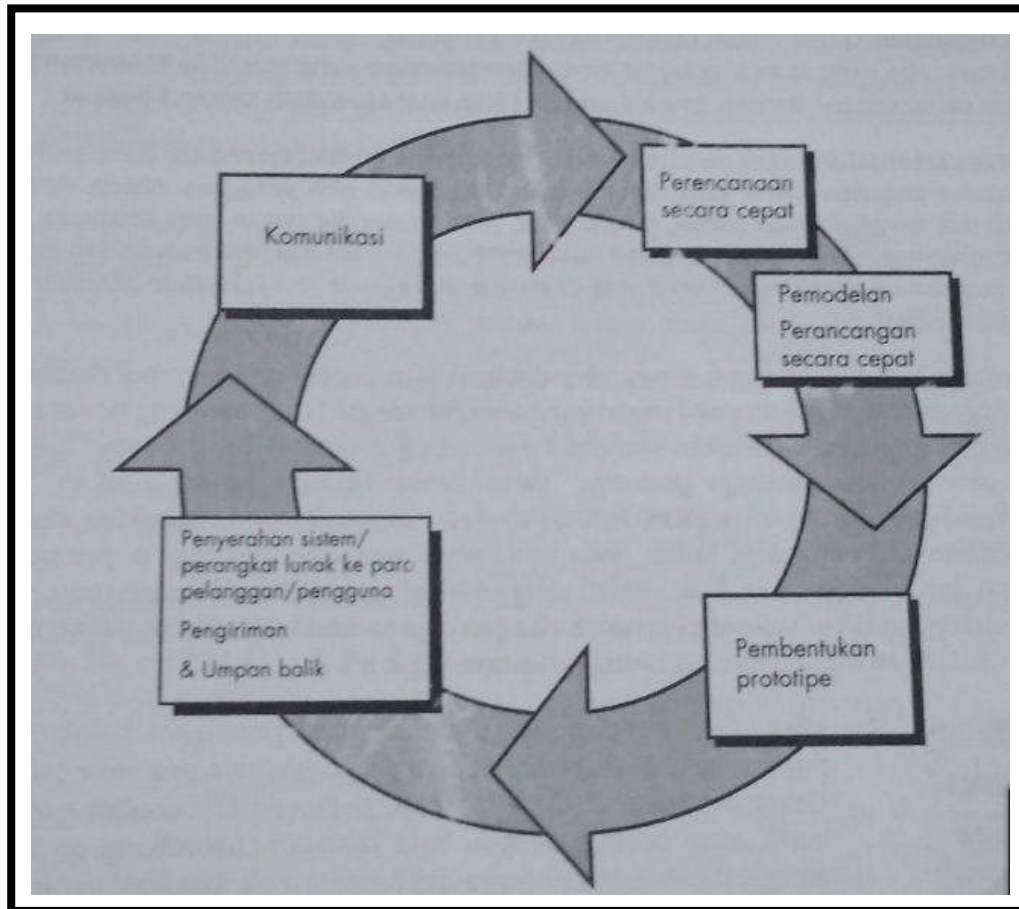
Menurut Raharjo (2011:3), *Database* didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil dan dicari secara cepat.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa *database* adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di

dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi.

### **3.1.6. *Prototype***

Menurut Pressman (2012:50), *Prototipe (prototyping)* seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pembuatan *Prototype* mampu menawarkan pendekatan yang paling baik. Meskipun pembuatan *prototype* dapat digunakan sebagai model proses yang berdiri sendiri, pembuatan *prototype* lebih umum digunakan sebagai teknik yang dapat diimplementasikan di dalam *konteks* setiap model proses perangkat lunak. Paradigma pembuatan *prototype* sering kali membantu pengembangan perangkat lunak dan para *stakeholder* untuk memahami lebih baik apa yang akan dikembangkan saat spesifikasi kebutuhan belum jelas. Berikut ini adalah paradigma pembuatan *prototype*, yang dapat dilihat pada gambar 3.1:



Sumber: (Pressman : 2012)

**Gambar 3.1 Paradigma Pembuatan *Prototype***

### 1) **Komunikasi**

Pada tahapan ini dilakukan komunikasi antara tim pengembangan perangkat lunak dengan pelanggan. Tim pengembangan perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan para *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan.

## 2) **Perencanaan secara cepat**

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh iterasi selanjutnya merupakan keharusan.

## 3) **Pemodelan perancangan secara cepat**

Pada tahapan ini iterasi pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) atau format tampilan).

## 4) **Pembentukan *Prototype***

Pada tahapan ini rancangan cepat (*quick design*) akan memulai konstruksi pembuatan *prototype*.

## 5) **Penyerahan sistem atau perangkat lunak kepada pelanggan atau pengguna pengiriman dan umpan-balik.**

Pada tahapan ini *Prototype* kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan.

### 3.2. Hasil Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian akan dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu, berikut hasil penelitian terdahulu yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Penulis / Tahun	Hasil
1	Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon	Recky T. Djaelangara, Rizal Sengkey, ST., MT, Oktavian A. LAntang, ST., MTI. e-jurnal Teknik Elektro dan Komputer (2015); ISSN: 2301-8402	Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis WEB pada SMA Kristen 1 Tomohon dapat menghasilkan informasi akademik yang lebih akurat dalam hal pengolahan, pencarian informasi data siswa, guru, dan nilai akademik siswa. Aplikasi ini hanya bisa digunakan oleh siswa-siswi dan guru yang ada di SMA Kristen 1 Tomohon.

No	Judul	Penulis / Tahun	Hasil
2	Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMK Negeri Simbang Maros Menggunakan Metode <i>Prototype</i>	Muh. Hasbi. Jurnal Nalar Pendidikan Vol 3, No.1 ISSN : 2339 – 0749 Januari-juni 2015	Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan menunjukkan bahwa sistem ini memberikan kemudahan dalam pengaksesan ataupun manajemen data dan informasi akademik sehari-hari, seperti informasi data pelajaran, data guru, data siswa, data kelas dan data nilai siswa, dapat dilihat dari hasil pengujian kelayakan adalah 41,3 persen tanggapan <i>user</i> ataupun pengguna pada kategori cukup baik.
3	Sistem Informasi Akademik (Sub Sistem: Kemahasiswaan Dan Penjadwalan) (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo). Metode <i>Rational Unified Process</i> (RUP) .	Muhammad Usgan Ika Purwanti Ningrum Statiswaty Jurnal Lentera ICT Vol 3, No.1 ISSN : 2338 – 3134 Mei 2016	Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik Fakultas teknik Universitas Halu Oleo sub-sistem kemahasiswaan dan penjadwalan dapat dibangun menggunakan <i>Rational Unified Process</i> sebagai metode pengembangan sistemnya, <i>Unified Modelling Language</i> . yang diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengolahan data kemahasiswaan dan

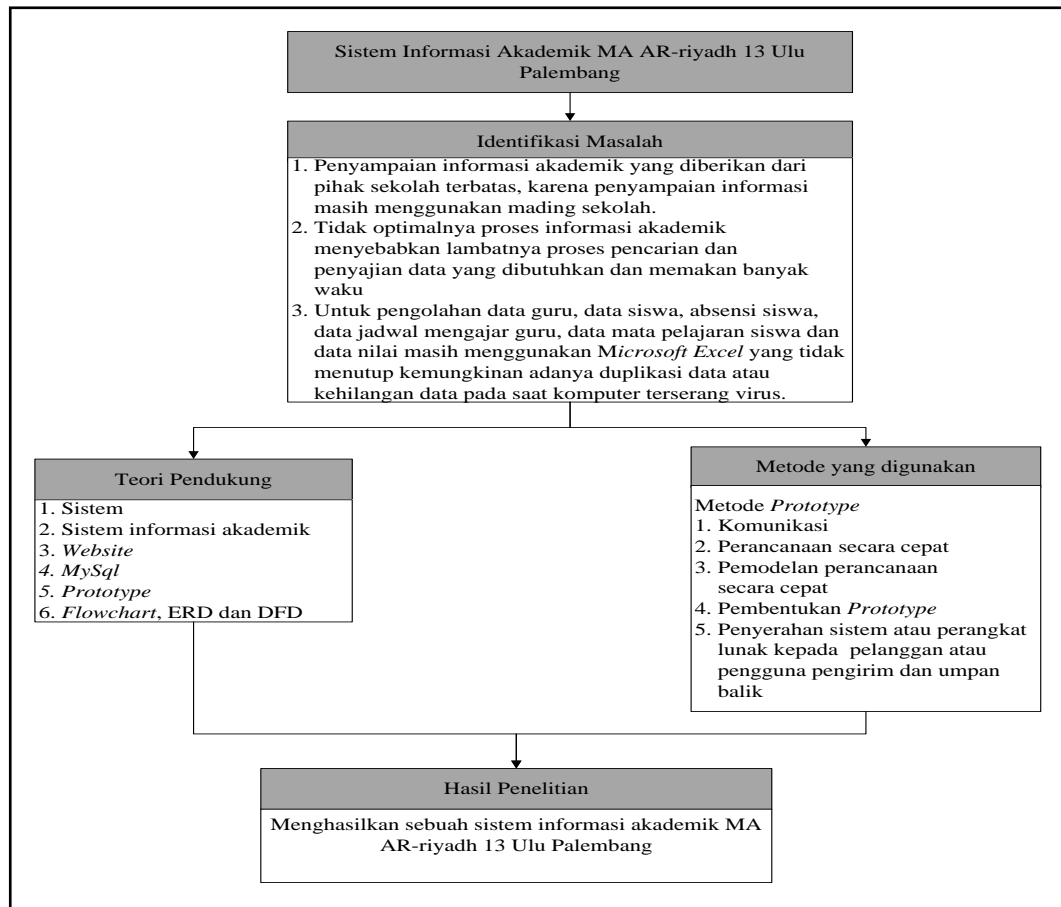
No	Judul	Penulis / Tahun	Hasil
			penjadwalan Fakultas teknik Universitas Halu Oleo.
4	Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP PGRI 174 Cikupa dengan menggunakan UML ( <i>Unified Modelling Language</i> )	Prawido Utomo, Lilis Sakuroh, Fatia Yulinar Jurnal : sisfotex global Vol 8, No.1 ISSN : 2008 – 1762 Maret 2018	dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:  1. Sistem yang terkomputerisasi membuat penginputan data secara <i>online</i> , dapat dilakukan dimana pun misalnya dirumah, sekolah dan lain-lain. Ini sangat mempermudah admin dalam proses penginputan data-data.  2. Sistem informasi akademik dalam pengolahan data siswa, data guru, dan nilai siswa di SMP PGRI 174 Cikupa masih menggunakan aplikasi <i>Microsoft Excel</i> , sehingga jika terjadi perubahan data yang tidak di sengaja akan mempengaruhi pada data-data yang lain

Berdasarkan dari hasil penelitian terdahulu di atas, maka terdapat beberapa persamaan. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penggunaan *platformnya* yang berbasis *web* dan juga penggunaan metode pengembangan *prototype* sebagai metode perancangan sistemnya, serta dari judul yang diangkat yaitu tentang sistem informasi akademik. Namun adapun perbedaan dari penelitian terdahulu sebelumnya yaitu terdapat pada penelitiannya yang hanya berupa informasi data pelajaran, data siswa, data guru, data kelas, dan data nilai siswa, sedangkan penelitian penulis yang diangkat bukan hanya itu saja melainkan terdapat data absensi siswa, data jadwal mengajar guru, dan juga informasi atau berita sekolah.

### **3.3. Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran dalam sistem informasi akademik MA AR-RIYADH 13 ulu Palembang, dapat dilihat pada gambar 3.2





Sumber: (Diolah Sendiri)

**Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran**

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.1.1. Lokasi**

Riset dilakukan di MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang yang beralamat Jalan KH.Azhari N059 13 Ulu Palembang-Sumatera Selatan.

##### **4.1.2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2019 sampai dengan 29 Maret 2019 pada MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang dapat dilihat pada tabel 4.1

No	Kegiatan	Tahun 2019																				
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Identifikasi masalah	■	■	■	■																	
2	Ujian Proposal							■														
3	PROTOTYPE	■	■	■	■	■	■															
4		Perencanaan Secara Cepat			■	■	■															
5		Pemodelan Perancangan Secara Cepat							■	■	■	■										
6		Pembentukan <i>Prototype</i>											■	■	■	■	■	■	■			
7		Penyerahan Sistem atau Perangkat Lunak ke Para Pelanggan atau Pengguna Pengiriman dan Umpan Balik																			■	■
		8	Hasil																			
9		Kesimpulan																				■

Tabel 4.1 Tabel Jadwal Penelitian

Sumber : (Diolah Sendiri)

#### 4.2. Jenis Data

Dalam penulisan laporan ini penulis menggunakan beberapa jenis data dalam pengumpulan datanyayang terdiri dari:

##### 4.2.1. Data Primer

Menurut Wandansari (2013:561), Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama yaitu individu atau perseorangan yang membutuhkan pengelolaan lebih lanjut seperti hasil wawancara atau hasil pengisian kuisisioner.

Dalam hal ini penulis memperoleh langsung data primer dari MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang. Beberapa data primer berdasarkan dari proses wawancara, wawancara dilakukan penulis kepada Kepala Tata Usaha yaitu Bapak Irawan. Untuk mendapatkan beberapa data yang penulis butuhkan seperti data-data akademik sekolah.

#### **4.2.2. Data Sekunder**

Menurut Wandansari (2013:561), Data sekunder adalah data sekunder yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan dengan baik oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain. Dapat disimpulkan data sekunder yaitu data yang diperoleh bukan dari orang lain yang melakukan observasi melainkan melalui seseorang atau sejumlah orang lain. Data yang diperoleh dalam bentuk sudah jadi, sudah dikumpulkan dan diolah pihak lain (biasanya sudah dipublikasikan).

Data tersebut diperoleh dari MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang berupa data guru (jumlah keseluruhan guru dan jadwal mengajar guru), serta data siswa (jumlah keseluruhan siswa dan jadwal pelajaran yang ada).

#### **4.3. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini yaitu:

#### **4.3.1. Observasi**

Menurut Asriningtyas, Kristin, Anugraheni (2018:5). Pengertian observasi bahwa observasi memerlukan pengamatan yang cermat dan pemikiran yang dilakukan secara teratur dan logis. Maka dari itu, arti observasi sama halnya dengan mengamati, bukan hanya sekedar melihat.

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung dengan tujuan agar dapat mengetahui apa saja yang penting untuk dijadikan bahan masukan. Hasil yang didapatkan dari observasi ini yaitu penulis dapat mengetahui sistem informasi akademik yang ada di MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang dan peneliti juga dapat mengetahui berita atau informasi yang ada disekolah.

#### **4.3.2 Interview (wawancara)**

Menurut Nazir (2014:170), Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden. Teknik wawancara ini dilakukan oleh penulis dengan melakukan tanya jawab kepada narasumber yaitu Bapak Irawan, SE. selaku tata usaha di MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang, untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh penulis hasilnya penulis mengetahui sejarah sekolah.

Penulis melakukan wawancara langsung kepada bapak Irawan sebagai tata usaha (TU) di sekolah tersebut.

#### **4.3.3 Studi Pustaka**

Menurut Nazir (2014:79), Studi kepustakaan merupakan langkah yang penting dimana setelah seorang peneliti menetapkan topik penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan pengkajian yang berkaitan dengan teori pada topik penelitian.

Dalam penelitian ini penulis mengadakan survei terhadap data yang telah ada, serta menggali teori-teori yang telah berkembang dalam bidang ilmu yang berkepentingan, baik itu berupa buku, hasil karya tulis maupun jurnal-jurnal penelitian yang telah digunakan oleh peneliti-peneliti terdahulu.

#### **4.4. Jenis Penelitian Deskriptif**

Menurut Nazir (2014:43), Deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah masalah dalam masyarakat serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat dan situasi-situasi tertentu termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.

## 4.5. Alat dan Teknik Perancangan Sistem

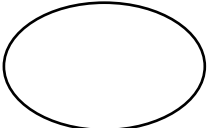


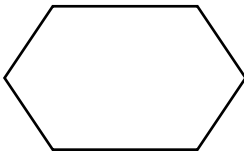

### 4.5.1. Alat Perancangan Sistem

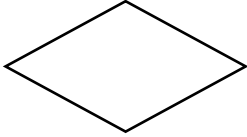
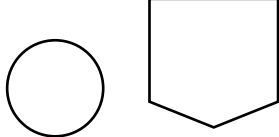
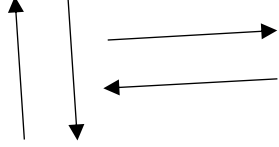
Dalam pengembangan sistem penulis menggunakan metode pemodelan sistem terstruktur terdiri dari *flowchart*, DFD, dan ERD

#### 1. *Flowchart*

Menurut Firdaus (2014:49) Program *Flowchart* merupakan alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan suatu arus program. Simbol simbol yang digunakan dalam program *flowchart* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1. Simbol-Simbol *Flowchart***

No	Simbol	Keterangan
1		Simbol Start atau Akhir dari program
2		Simbol <i>Proses</i>
3		Simbol <i>Input</i> atau <i>Output</i>
4		Simbol Deklarasi Variabel
5		Simbol <i>Subroution</i> atau

No	Simbol	Keterangan
		<i>Subprogram</i>
6		Simbol <i>Dicision</i>
7		Penghubung
8		Arus Data

Sumber: Firdaus (2014:49)

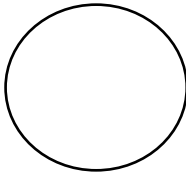

## 2. *Data Flow Diagram*


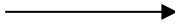
Menurut Agustin, dkk (2016:1065), *Data flow diagram* (DFD) atau dalam bahasa indonesia menjadi diagram alir data adalah representatif grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi sebagai data yang mengalir dari masukan dan keluaran.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa DFD adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan. Adapun simbol-simbol atau notasi yang digunakan dalam modelnya menurut Yourdan dapat dilihat pada tabel 2.



**Tabel 2. Simbol-Simbol Data *Flow Diagram***

No	Simbol	Nama simbol	Deskripsi
1.		Proses	<p>Proses atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan ini harus menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p>
2		<i>Data store</i>	<p><i>File</i> atau basis data. pada pemodelan perangkat lunak yang mengimplementasikan dan notasi inilah yang nantinya akan dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan. tabel ini juga harus sesuai dengan ERD.</p>

No	Simbol	Nama simbol	Deskripsi
3.		Entitas	Entitas <i>eksternal</i> adalah orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang di modelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
4.		<i>Flow</i>	Aliran data adalah data yang dikirim antar proses dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan atau keluaran.

Sumber: Agustin, dkk (2016:1066)


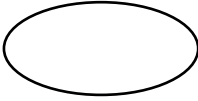
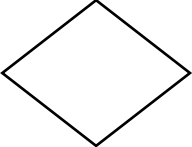

### 3. *Entity Relationship Diagram*

Menurut Agustin, dkk (2016:1065), *Entity Relationship Diagram* didasarkan pada dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek dasar yang disebut entitas. Entitas adalah suatu objek dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek yang lainnya. Entitas digambarkan dengan kumpulan atribut.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa *entity relational diagram* adalah bagian yang menunjukkan hubungan antara

*entity* yang ada dalam *system*. Adapun simbol-simbol ERD dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Simbol-Simbol ERD**

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas		Persegi panjang menyatakan himpunan entitas adalah orang, kejadian, atau berada dimana data akan dikumpulkan.
Atribut		Atribut merupakan informasi yang diambil tentang sebuah entitas.
Relasi		Belah ketupat menyatakan himpunan relasi merupakan hubungan antar entitas.
Link		Garis sebagai penghubung antar himpunan, relasi, dan himpunan entitas dengan atributnya.

### Perancangan Sistem

Teknik perancangan sistem yang akan digunakan penulis pada skripsi ini adalah metode *Prototype*. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *prototype* yang dilakukan untuk membuat sistem informasi akademik ini sebagai berikut:

### 1) Tahapan Komunikasi

Tahap ini merupakan tahap komunikasi sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan *observasi* untuk mengetahui masalah yang ada pada sistem akademik di SMK Bakti Ibu 3 Palembang guna untuk membuat sistem yang dibutuhkan dan penulis juga melakukan aktivitas tahap komunikasi yang meliputi seperti identifikasi masalah, menjelaskan alur sistem berjalan yang berupa bagan alir atau flowchart, mendeskripsikan dokumen dan kebutuhan sistem.

### 2) Tahapan perencanaan secara cepat

Tahap ini merupakan tahap perencanaan sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini penulis melakukan aktivitas yang mencakup pendefinisian kebutuhan sistem yaitu peneliti melakukan pengumpulan data dan pemodelan proses data yaitu dengan cara menggambarkan dengan *Flowchart* dan *Data Flow Diagram* (DFD) sedangkan pemodelan datanya menggambarkan dengan *Entity Relationship diagram* (ERD).

### 3) Tahapan pemodelan perancangan secara cepat

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan desain untuk membentuk aplikasi secara garis besar tahapan pembentukan *prototype*. Pada tahap ini penulis melakukan membuat desain alur yang diusulkan berupa *flowchart*, desain *database*, desain *interface* (*input* dan *output*) pada sistem.

#### **4) Tahapan pembentukan *prototype***

Tahap ini merupakan proses pembuatan perangkat lunak sampai pengujian dan penyempurnaan. Pada tahap ini penulis membuat implementasi hasil desain sistem yang meliputi *input* maupun *outputnya*, mengimplementasikan hasil *database*, dan hasil tampilan *database*.

#### **5) Penyerahan sistem atau perangkat lunak kepada pelanggan atau pengguna pengiriman dan umpan-balik.**

pada tahap ini sistem yang sudah jadi akan diserahkan kepada *stakeholder* untuk mencoba dan mengevaluasi sistem yang sudah jadi apakah sesuai dengan yang dibutuhkan. Jika belum sesuai dengan yang diinginkan maka perbaiki sistem akan dilakukan pada sistem yang telah dibangun. Jika sudah maka sistem siap untuk digunakan. Tahap ini merupakan tahap implementasi dan pengujian hasil desain.

Pada tahap ini yang akan penulis gunakan dalam pengujian sistem yaitu menggunakan pengujian dengan metode *black box* pada tahap percobaan, untuk melihat apakah konten dan menu yang ditampilkan sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan menu yang disediakan atau yang sudah direncanakan. dan umpan balik yang akan peneliti gunakan yaitu berupa angket atau Kuisisioner untuk mengetahui umpan balik dari pihak sekolah.

## 4.6. Teknik Pengujian Sistem

### 4.6.1 *Black Box*

Menurut Mustaqbal (2015:34), *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan perlengkapan untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing*.

*Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

- 1) Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- 2) Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
- 3) Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- 4) Kesalahan performansi (*performance errors*).
- 5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Pengujian sistem dilakukan peneliti pada fungsi-fungsi tombol di sistem informasi akademik SMK Bakti Ibu 3 Palembang. Seperti pada tombol *login* pada halaman admin, guru, kepala sekolah, dan siswa. Tombol *input* pada halaman *input* data siswa, guru, jadwal mengajar guru, jadwal mata pelajaran dan data nilai.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi akademik pada MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang, maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Mampu memberikan kemudahan dalam pengaksesan data dan informasi akademik, seperti data guru, data wali kelas, data wali murid, data kepala sekolah, data siswa, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, data kelas, data nilai, data mengajar, data kurikulum, data absen siswa dan data raport.
2. Membantu siswa untuk mengetahui informasi nilai, informasi jadwal pelajaran dan absensi siswa.
3. Penyampaian informasi untuk berita atau acara sekolah akan lebih mudah, cepat dan efektif, dengan adanya sistem informasi akademik sekolah yang bisa diakses melalui internet.
4. Berdasarkan tabel rekap nilai kuesioner bahwa Sistem Informasi Akademik pada MA AR-RIYADH 13 Ulu Palembang dapat di gunakan.

#### **6.2. Saran**

Dalam melakukan penelitian ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam pembuatan sistem informasi akademik ini untuk itu penulis memberikan beberapa saran demi kemajuan dalam pembuatan sistem informasi akademik selanjutnya yaitu:

1. Dapat menambahkan *history* pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) yang berhubungan dengan Bank agar memudahkan pihak tata usaha dalam mendata keuangan dan memudahkan siswa untuk mengetahui *history* pembayarannya.
2. Selanjutnya bisa juga membuat sistem informasi akademik yang tidak hanya dapat diakses melalui *website* saja tetapi juga dapat diakses melalui aplikasi *smartphone* berbasis android.