

**SISTEM PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB SMK  
TELADAN MENGGUNAKAN PHP,MYSQL,DAN  
DREAMWEAVER**

**TUGAS AKHIR**

**OLEH:**  
**SUTAN NAPOSO SIREGAR**  
**21000531**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA  
DAN KOMPUTER (STMIK) GICI  
BATAM  
2017**

**SISTEM PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB SMK  
TELADAN MENGGUNAKAN PHP,MYSQL,DAN  
DREAMWEAVER**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Ahli Madya*

**OLEH :  
SUTAN NAPOSO SIREGAR  
21000531**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA  
DAN KOMPUTER (STMIK) GICI  
BATAM  
2017**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : Sistem Penerimaan Siswa Baru SMK Teladan Batam  
Berbasis Web Menggunakan PHP, MySQL, dan  
Dreamweaver.  
Nama Mahasiswa : Sutan Naposo Siregar  
Nim : 21000531  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Institusi : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer GICI

Telah Memenuhi Persyaratan Untuk Diuji Di Depan Dewan Penguji  
Pada Sidang Tugas Akhir

Batam, 15 Juli 2017

Pembimbing 1

Ka. Prodi. Manajemen Informatika

Yodi, S.Kom., M.Si

NIDN : 1007128401

Dedi Rahman Habibie , M.Kom

NIDN : 1018028903

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pendaftaran Siswa Baru SMK Teladan Batam Berbasis Web  
Menggunakan PHP, MySQL, dan Dreamweaver.  
Nama Mahasiswa : Sutan Naposo Siregar  
NIM : 21000531  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Institusi : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer GICI

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang

Pada Tanggal, .....

Dinyatakan Lulus dan Memenuhi Syarat

Batam, .....

Penguji I

Penguji II

Dedi Rahman Habibie , M.Kom

NIDN : 1018028903

Rona Tanjung S.Kom., M.Si

NIDN : 1007098602

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi Manajemen Informatika

STMIK GICI Batam

Dedi Rahman Habibie , M.Kom

NIDN : 1018028903

## HALAMAN PERNYATAAN

Nama Siswa : Sutan Naposo Siregar

NIM : 21000531

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendaftaran Siswa Baru SMK Teladan Batam  
Berbasis Web Menggunakan Php, Mysql, dan Dreamweaver

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (ahli madya, sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) GICI maupun di Perguruan Tinggi lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
2. Tugas Akhir ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing;
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Batam, 15 Juli 2017

Yang membuat pernyataan

Materai Rp. 6.000
----------------------

Sutan Naposo Siregar

NIM: 21000531

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Pendaftaran Siswa Baru SMK Teladan Batam Berbasis Web Menggunakan PHP, MySQL, dan Dreamweaver sesuai dengan yang di rencanakan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, Penulis akan banyak menemui kesulitan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Kiatwansyah, selaku Ketua Pembina Yayasan Permata Harapan Bangsa Batam
2. Bapak Bali Dalo S.H. selaku Ketua Yayasan Permata Harapan Bangsa
3. Bapak Zainul Munir S.Kom., MeTC, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer GICI Batam
4. Dedi Rahman Habibie, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Prodi Manajemen Informatika dan Komputer GICI Batam
5. Yodi, S.Kom., M.Si, sebagai Pembimbing I yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini
6. Dosen penguji Dedi Rahman Habibie, S.Kom., M.Kom Sebagai Penguji I dan Rona Tanjung S.Kom., M.Si Sebagai penguji II.
7. Staff Dosen dan Karyawan STMIK GICI, yang telah banyak memberikan ilmu dan kemudahan dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, dengan segala kerendahan hati, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, Penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Batam, 15 Juli 2017

Penulis,

Sutan Naposo Siregar

## ABSTRAK

Penerimaan siswa baru merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah yang berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih sesuai kriteria yang ditentukan oleh sekolah tersebut untuk menjadi siswa didiknya. Pada umumnya proses penerimaan siswa baru dilakukan melalui tahapan pendaftaran, tes seleksi, dan pengumuman penerimaan siswa. Dalam penelitian ini penerapannya pada SMK Teladan Batam yang selama ini dilakukan secara manual atau sudah terkomputerisasi tetapi menggunakan Microsoft Office Excel, yang memungkinkan masih banyak kekurangan data, penghitungan nilai tes secara manual yang memungkinkan terjadinya kesalahan. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Teladan Batam. Metode penelitian yang digunakan adalah pustaka, observasi, analisis, perancangan, uji coba dan implementasi. Sistem informasi penerimaan siswa baru ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan database MySQL sebagai database server. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang memiliki kemampuan memberikan kemudahan bagi orang tua calon siswa baru untuk memperoleh semua informasi tentang penerimaan siswa baru dan melakukan proses pendaftaran online.

*Kata kunci : Sistem, Informasi, Penerimaan, Siswa, Berbasis Web, Php, MySql.*

## **ABSTRACT**

*Admission of new students is one of the existing processes in educational institutions such as schools that are useful for screening prospective students who are selected according to the criteria determined by the school to be students students. In general, the process of admission of new students is done through the stages of registration, selection tests, and announcement of acceptance of students. In this research, the application of SMK Teladan Batam that has been done manually or has been computerized but using Microsoft Office Excel, which allows still many lack of data, the calculation of test values manually that allows the occurrence of errors. The formulation of the problem of this research is how to create a new student admissions information system at SMK Teladan Batam. The research method used is literature, observation, analysis, design, trial and implementation. This new student admissions information system is built with PHP programming language as well as utilizing MySQL database as database server. The results of this study is a new web-based admissions information system that has the ability to provide convenience for parents of new prospective students to obtain all information about the admission of new students and conduct the online registration process.*

**Keywords:** System, Information, Reception, Student, Web-Based, Php, MySql.



## DAFTAR ISI

<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Teori Pendukung .....	7
2.1.1 Sistem .....	7
2.1.2 Informasi .....	8
2.1.3 Sistem Informasi .....	10
2.1.4 Defenisi Penerimaan .....	12
2.1.5 Pengertian Siswa .....	12

2.1.6	World Wide Web.....	12
2.1.7	PHP.....	14
2.1.8	MYSQL.....	14
2.1.9	XAMPP .....	14
2.1.10	Dreamweaver Cs3 .....	15
2.1.11	Peralatan Pendukung.....	15
2.1.11.1	Bagan Alir Sistem ( <i>Sistem Flowchart</i> ).....	33
2.1.11.2	Diagram Arus Data (DAD).....	16
2.1.11.3	Diagram Hubungan Entitas (ERD).....	18
2.1.11.4	Kardinalisasi .....	19
2.1.11.5	Kamus Data .....	20
2.1.11.6	Bagan Terstruktur .....	21
2.1.11.7	Spesifikasi Proses ( <i>Process Specification</i> ). .....	21
2.1.11.8	Normalisasi .....	23
2.2	Penelitian Terdahulu .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Pendahuluan .....	27
3.2	Kerangka Kerja .....	27
3.3	Gambaran Umum Sekolah .....	32
3.3.1	Sejarah Singkat Sekolah.....	32
3.3.2	Visi dan Misi .....	33
3.3.3	Bidang Kejuruan Sekolah.....	33
3.3.4	Struktur Organisasi Sekolah.....	34
<b>BAB IV ANALISIS DAN IMPLEMENTASI.....</b>		<b>35</b>
4.1	Analisis Sistem yang Berjalan.....	35
4.1.1	Analisis Dokumen .....	36
4.1.2	Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan .....	36
4.1.3	<i>Flow map</i> .....	37
4.1.4	Diagram Kontek .....	39
4.1.5	Data Flow Diagram .....	39

4.1.6	Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan .....	40
4.2	Analisis Sistem yang Diusulkan.....	41
4.2.1	Perancangan Sistem.....	41
4.2.2	Tujuan Perancangan Sistem .....	41
4.2.3	Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan .....	41
4.2.4	Perancangan Prosedur yang Diusulkan .....	42
4.2.5	<i>Diagram Kontek</i> .....	43
4.2.6	<i>Data Flow Diagram</i> .....	43
4.2.7	Kamus Data .....	45
4.2.8	Perancangan Basis Data .....	46
4.2.9	Normalisasi.....	46
4.2.10	Relasi Tabel .....	50
4.2.11	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	50
4.2.12	<i>Struktur File</i> .....	51
4.2.13	Kodifikasi .....	57
4.3	Implementasi .....	59
4.3.1	Struktur Menu.....	59
4.3.2	Perancangan Input .....	60
4.3.3	Perancangan Output.....	62
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>63</b>
5.1	Kesimpulan .....	63
5.2	Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xv</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
Tabel 2.1 Simbol Bagan Alir Sistem.....	16
Tabel 2.2 Simbol Diagram Alir Data .....	17
Tabel 2.3 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	18
Tabel 2.4 Notasi Kamus Data .....	20
Tabel 2.5 Simbol Bagan Terstruktur .....	21
Tabel 4.1 Bentuk 1NF .....	48
Tabel 4.2 Tabel admin.....	51
Tabel 4.3 Tabel master .....	52
Tabel 4.4 Tabel t_agama .....	54
Tabel 4.5 Tabel t_jurusan.....	55
Tabel 4.6 Tabel t_penddk.....	55
Tabel 4.7 Tabel t_pkj .....	55
Tabel 4.8 Tabel t_prestasi .....	56
Tabel 4.9 Tabel t_sekolah .....	56
Tabel 4.10 Tabel t_skolah .....	57

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Hal</b>
Gambar 2.1 Bagan Relasi Satu ke Satu.....	19
Gambar 2.2 Bagan Relasi Satu ke Banyak.....	19
Gambar 2.3 Bagan Relasi Banyak ke Banyak .....	20
Gambar 3.1 Kerangka kerja penelitian.....	28
Gambar 3.2 Struktur Organisasi SMK Teladan Batam.....	34
Gambar 4.1 Flow Map Penerimaan Siswa Baru yang Sedang Berjala .....	38
Gambar 4.2 Diagram kontek yang berjalan .....	39
Gambar 4.3 Data Flow Diagram (DFD) level 1 yang sedang berjalan.....	40
Gambar 4.4 Diagram Kontek yang Diusulkan.....	43
Gambar 4.5 Data Flow Diagram (DFD) level 1 yang diusulkan .....	44
Gambar 4.6 DFD level 2 proses 1 (pendaftaran siswa baru.....	45
Gambar 4.7 Relasi tabel .....	50
Gambar 4.8 ERD (Entity Relationship Diagram.....	51
Gambar 4.9 Struktur SI penerimaan siswa baru SMK Teladan Batam.....	59
Gambar 4.10 Perancangan input login user .....	60
Gambar 4.11 Tampilan desain sistem .....	61
Gambar 4.12 Input data siswa baru.....	61
Gambar 4.16 Data pendaftar .....	62
Gambar 4.17 Data siswa yang diterima .....	62

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1. Latar Belakang**

Saat ini belum banyak sekolah di Indonesia menyelenggarakan Penerimaan Siswa Baru (PSB) secara *online*. Dengan manfaat dan kemudahan yang ada, sudah seharusnya sistem ini dikembangkan oleh tiap-tiap sekolah. Hal ini sejalan dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet dan web yang mampu mendukung proses *input* dan *output* data secara cepat dan akurat, khususnya dalam pelaksanaan PSB.

Dikembangkannya sistem PSB secara *online* di sekolah-sekolah ini diharapkan akan membuat pelaksanaan PSB menjadi lebih transparan, akuntabel, dan akomodatif. Sekolah dapat mengurangi, bahkan menghilangkan kecurangan-kecurangan yang terjadi pada pelaksanaan PSB secara manual. Dengan demikian, tidak akan ada lagi pihak-pihak yang merasa tidak puas ataupun dirugikan. Selain itu, sistem ini akan menjadikan proses pendataan dan administrasi lebih mudah dan cepat. Pelaksanaan PSB akan menjadi lebih efisien, baik dalam hal waktu, tempat, biaya, maupun tenaga. Tak ketinggalan juga, dengan sistem ini para peserta dan orang tua peserta tidak perlu bersusah payah mendatangi sekolah untuk sekedar melihat pengumuman atau informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan PSB. Kapanpun dan di manapun mereka berada, mereka dapat melakukannya melalui komputer manapun yang terhubung dengan internet.

Saat ini, sudah ada beberapa penelitian yang membahas mengenai sistem informasi PSB. Namun sistem yang ada belum mengadopsi teknologi web dan internet sehingga sistem belum bisa diakses oleh semua pihak melainkan terbatas pada orang tertentu saja. Selain itu, prosedur dan tampilan yang digunakan masih cukup sulit dipahami khususnya bagi orang awam yang akan mengaksesnya.

Muncul ide untuk membuat sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis teknologi web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan bahasa database MySQL. Dengan sistem ini, sekolah atau panitia dapat mengelola pelaksanaan PSB seperti pendaftaran, seleksi, penjurian, pengumuman, dan pendaftaran ulang dengan cepat dan mudah. Peserta dan orang tua peserta juga dapat dengan mudah memonitor pelaksanaan PSB serta menggali informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan PSB dari lokasi manapun dan kapanpun melalui perangkat komputer yang terhubung dengan jaringan internet.

Berdasarkan pemaparan fenomena-fenomena di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil permasalahan yang berjudul: “Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan Php, MySQL, dan Dreamweaver”.

## **1. 2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana rekayasa perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Siswa, Baru Berbasis Web dengan Php dan MySQL yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru yaitu pendaftaran, seleksi, penjurian, pengumuman, dan pendaftaran ulang?

2. Bagaimana mendapatkan informasi pendaftaran dengan mudah dan cepat?

### 1. 3. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah di atas, maka permasalahan dibatasi pada rekayasa perangkat lunak Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan menggunakan bahasa pemrograman Php, database MySql yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru yaitu pendaftaran, seleksi, penjurialan, pengumuman, dan pendaftaran ulang.

Adapun batasan masalah lain dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini digunakan untuk pelaksanaan PSB di Sekolah Menengah Atas.
2. Seleksi calon peserta didik baru dilakukan berdasarkan peringkat jumlah Nilai Ujian Akhir Nasional SMP/MTS/Program Paket B untuk 4 (empat) Mata Pelajaran : Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, IPA dan Nilai Piagam Prestasi yang dimiliki calon peserta didik.
3. Sistem ini mempunyai fungsi *user login* yang membatasi akses *user* menuju halaman *administrator* dan *super administrator*.

### 1. 4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan Php dan MySql yang mampu mengelola pelaksanaan



Penerimaan Siswa Baru yaitu pendaftaran, seleksi, penjurialan, pengumuman, dan pendaftaran ulang.

2. Mengetahui tingkat kelayakan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan Php dan MySql.

### **1. 5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang sekiranya diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi industri, sebagai bahan kajian dalam melakukan rekayasa perangkat lunak yang masih relevan.
2. Bagi sekolah, untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pada pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru.
3. Bagi mahasiswa, untuk menghasilkan laporan penelitian yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan acuan bagi mahasiswa lainnya bagi yang ingin melakukan penelitian lanjutan.

### **1. 6. Sistematika Penulisan**

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan Tugas Akhir ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan tugas akhir serta beberapa *literature review* yang berhubungan dengan penelitian.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini memuat tentang gambaran umum obyek peneliti yang meliputi sejarah berdirinya sekolah, struktur organisasi sekolah, tugas dan tanggung jawab.

## **BAB IV ANALISIS DAN IMFLEMENTASI**

Meliputi Analisa sistem, desain sistem, *Data flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Flowchart*, Rancangan Database, Rancangan *Output*, Rancangan antar muka (menu), Rancangan *Input*, Hasil, Testing, Implementasi.

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini memuat tentang Kesimpulan dan Saran.

**DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar bacaan atau referensi yang menjadi sumber dan dasar penulisan Laporan Tugas Akhir.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Pendukung**

##### **2.1.11.1 Sistem**

Menurut I Putu Agus Eka Pratama (2014:7 ) Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama - sama. Secara garis besar, sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup *software*, *hardware*, dan *brainware*. Ketiga komponen ini berkaitan satu sama lain. *Software* mencakup semua perangkat lunak yang dibangun dengan bahasa pemrograman tertentu, pustaka, untuk kemudian menjadi sistem operasi, aplikasi, dan driver. Sistem operasi, aplikasi, *driver*, saling bekerja sama agar komputer dapat berjalan dengan baik. *Hardware* mencakup semua perangkat keras (*motherboard*, *processor*, *VGA*, dan lainnya) yang disatukan menjadi sebuah komputer. Dalam konteks yang luas, bukan hanya sebuah komputer, namun sebuah jaringan komputer. *Brainware* mencakup kemampuan otak manusia, yang mencakup ide, pemikiran, analisis di dalam menciptakan dan menggabungkan *hardware* dan *software*. Penggabungan *software* dan *hardware* dengan bantuan *brainware* inilah (melalui sejumlah prosedur) yang dapat menciptakan sebuah sistem yang bermanfaat bagi pengguna.

Menurut Yakub (2012:1) sistem adalah sekelompok elemen – elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, uang dan informasi. Sumber daya

tersebut bekerjasama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen.

Pengertian sistem menurut Marlina B. Winanti, S.Si., M.Si dalam *bukunya sistem informasi manajemen* (2014: 4 ) Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerjasama untuk mencapai beberapa tujuan.

Sedangkan pengertian sistem menurut Tata Sutabri dalam *bukunya konsep sistem informasi* (2011: 4 ) adalah Sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu .

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling bekerja sama dan berinteraksi untuk memproses masukan kemudian saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai suatu sasaran tertentu.

Sistem juga merupakan suatu kesatuan prosedur atau komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya bekerja bersama sama sesuai dengan aturan yang diterapkan sehingga membentuk suatu tujuan yang sama. Dimana dalam sebuah sistem bila terjadi satu bagian saja yang tidak bekerja atau rusak maka suatu tujuan bisa terjadi kesalahan hasilnya atau outputnya.

#### **2.1.11.2 Informasi**

Menurut I Putu Agus Eka Pratama (2014:7), informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat. Proses pengolahan ini memerlukan teknologi.

Pada proses pengolahan data, untuk dapat menghasilkan informasi, juga dilakukan proses verifikasi secara akurat, spesifik, dan tepat waktu. Hal ini penting agar informasi dapat memberikan nilai dan pemahaman kepada pengguna. Pengguna dalam hal ini mencakup pembaca, pendengar, penonton, bergantung pada bagaimana cara pengguna tersebut menikmati sajian informasi dan melalui media apa informasi tersebut disajikan.

Menurut Tata Sutabri (2012:29) informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya. Sumber informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya atau data yang diproses sedemikian rupa sehingga Meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi dan sebagainya. (Yakub,2012:8).

Pengertian informasi menurut Marlina B. Winanti,S.Si.,M.Si dalam *bukunya sistem informasi manajemen* (2014:14) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Pengertian informasi menurut Tata Sutabri dalam bukunya *konsep sistem informasi*(2011:21) Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi di kelompokkan menjadi 3 bagian yaitu:

1. Informasi Strategis. Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.
2. Informasi Taktis. Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.
3. Informasi Teknis. Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari seperti informasi persediaan stok, retur penjualan, dan laporan kas harian.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah diproses kemudian diolah menjadi bentuk yang lebih berguna, digunakan untuk mengambil keputusan.

#### **2.1.11.3 Sistem Informasi**

Pengertian sistem informasi menurut Marliana B. Winanti,S.Si.,M.Si dalam bukunya *sistem informasi manajemen* (2014:24) Sistem informasi adalah kumpulan hardware dan software komputer, prosedur, dokumentasi, formulir dan orang yang bertanggungjawab untuk memperoleh, mengerjakan, manajemen, distribusi data dan informasi.

Sedangkan pengertian sistem informasi menurut Tata Sutabri dalam bukunya *konsep sistem informasi* (2011:38) Sistem informasi adalah suatu sistem

di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang di perlukan oleh pihak luar tertentu.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu alat yang membantu dalam menyediakan informasi bagi penerimanya dan untuk membantu dalam pengambilan keputusan bagi manajemen didalam operasi perusahaan sehari-hari dan informasi yang layak untuk pihak luar perusahaan.

Rancangan sistem merupakan langkah awal sebelum dilaksanakan penyelesaian terhadap suatu masalah yang ada. Untuk dapat mencapai tujuan atau hasil yang memadai sesuai kebutuhan dari permasalahan yang ada, maka diperlukan suatu rancangan sistem yang dapat menggambarkan secara garis besar seluruh masalah yang akan dikomputerisasi.

Perkembangan Sistem Informasi meliputi Sistem Informasi Tradisional yaitu suatu sistem informasi yang dioperasikan dan dikelola secara semi-manual. SI beroperasi secara lambat sehingga pengambilan keputusan sering berdasarkan data asumsi/perkiraan. lalu Sistem Informasi Berbasis Komputer yaitu penggunaan teknologi komputer untuk mendukung penciptaan SI sehingga waktu menghasilkan informasi lebih singkat dengan tingkat keakuratan yang tinggi, dan mengurangi birokrasi. Dan Sistem Informasi Berbasis Jaringan yaitu sistem informasi dengan jaringan komputer untuk membuka sejumlah tempat transaksi, dan laporan dapat diperoleh secara *on-line*.

Sistem Informasi Lintas *Platform* yaitu sistem informasi dengan teknologi internet yang dapat menghubungkan komputer di seluruh dunia untuk kegiatan



bisnis, dikenal dengan istilah *e-Business*. Suatu sistem informasi pada dasarnya terbentuk melalui suatu kelompok kegiatan operasi yang tetap, yaitu: Mengumpulkan data, mengelompokkan data, menghitung, menganalisa dan menyajikan laporan.

#### **2.1.4 Defenisi Penerimaan**

Pengertian penerimaan disini pada dasarnya hanya untuk memperlancar dan mempermudah dalam proses penerimaan siswa siswi baru, pendataan dan pembagian kelas seorang siswa siswi. Sehingga dapat terorganisir, teratur dengan cepat dan tepat dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh sekolah. Proses penerimaan siswa baru merupakan salah satu kewajiban pihak sekolah dan Dinas Pendidikan setiap tahun ajaran baru.

#### **2.1.5 Pengertian Siswa**

Siswa/siswi istilah bagi peserta didik pada jenjang pendidikan menengah pertama dan menengah atas. Siswa adalah komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Sebagai suatu komponen pendidikan, siswa dapat ditinjau dari berbagai pendekatan, antara lain: pendekatan sosial, pendekatan psikologis, dan pendekatan edukatif/pedagogis.

#### **2.1.6 World Wide Web**

Pengertian *World Wide Web* dalam bukunya Darma, Jarot S., Shenia A (2009). *World Wide Web*, biasa lebih terkenal disingkat sebagai WWW adalah

suatu ruang informasi yang dipakai oleh pengenalan global yang disebut Pengidentifikasi Sumber Seragam untuk mengenal pasti sumber daya berguna. WWW sering dianggap sama dengan Internet secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripada *Internet*. WWW merupakan kumpulan peladen web dari seluruh dunia yang mempunyai kegunaan untuk menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama. WWW adalah bagian yang paling menarik dari Internet. Melalui *web*, para pengguna dapat mengakses informasi-informasi yang tidak hanya berupa *teks* tetapi bisa juga berupa gambar, suara, video dan animasi.

Kegunaan ini tergolong masih baru dibandingkan surat elektronik, sebenarnya WWW merupakan kumpulan dokumen yang tersimpan di peladen web, dan yang peladennya tersebar di lima benua termasuk Indonesia yang terhubung menjadi satu melalui jaringan Internet. Dokumen-dokumen informasi ini disimpan atau dibuat dengan format HTML (*Hypertext Markup Language*).

Suatu halaman dokumen informasi dapat terdiri atas teks yang saling terkait dengan teks lainnya atau bahkan dengan dokumen lain. Keterkaitan halaman lewat teks ini disebut pranala. Dokumen informasi ini tidak hanya terdiri dari teks tetapi dapat juga berupa gambar, mengandung suara bahkan klip video. Kaitan antar-dokumen yang seperti itu biasa disebut hipermedia.

Jadi dapat disimpulkan bahwa WWW adalah sekelompok dokumen multimedia yang saling bertautan dengan menggunakan tautan hiperteks. Dengan mengeklik pranala (hipertaut), maka para pengguna bisa berpindah dari satu dokumen ke dokumen lainnya.

### 2.1.7 *PHP*

Menurut Arief (2011c:43) *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

### 2.1.8 *MySQL*

Menurut Arief (2011d:152) MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, di mana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, di mana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan *MySQL* AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

### 2.1.9 *XAMPP*

Menurut Wicaksono (2008:7) menjelaskan bahwa “XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer lokal”. XAMPP berperan sebagai *server web* pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah

*Cpanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat dimodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan *internet*.

#### **2.1.10 Adobe Dreamweaver**

Menurut Alexander F.K. Sibero, 2011, dikutip dalam (Utomo & Bakara, 2013) Adobe Dreamwaver CS3 adalah suatu produk *Web Developer* yang dikembangkan oleh *Adobe System Inc.* Sebelumnya produk Dreamweaver dikembangkan oleh *Macromedia Inc.* Yang kemudian sampai saat ini pengembangannya diteruskan oleh *Adobe System Inc.* Setelah diambil oleh *Adobe Systems Inc*, dreamweaver dikembangkan dan dirilis dengan kode nama *Creative Suit* (CS). Ruang kerja atau *Workspace* adalah bagian keseluruhan tampilan Adobe dreamweaver yang terdiri dari *Welcome Screen*, *Menu*, *Insert bar*, *Document Window*, *CSS Panel*, *Application Panel*, *Tag Inspector Property Inspector*, *Result Panel*, dan *Files Panel*, masing–masing dari komponen tersebut memiliki fungsi dan aturan.

#### **2.1.11 Peralatan Pendukung**





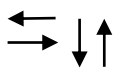

Adapun beberapa peralatan pendukung yang akan penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini ialah sebagai berikut:

##### **2.1.11.1 Bagan Alir Sistem (*Sistem Flowchart* )**

Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem, serta menunjukkan apa yang dikerjakan

disistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam menggambarkan Bagan Alir Sistem antara lain sebagai berikut:

**Table 2.1. Simbol Bagan Alir Sistem**

No	Simbol	Keterangan
1.		<b>Dokumen</b> Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik dan komputer.
2.		<b>Kegiatan Manual</b> Menunjukkan pekerjaan manual
3.		<b>Simpanan offline</b> File nonkomputer yang diarsip urut.
4.		<b>Operasi Luar</b> Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses operasi computer /nonkomputer.
5.		<b>Garis Alir</b> Menunjukkan arus dari proses.
6.		<b>Penghubung</b> Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

Sumber : Mulyadi. 2010 Sistem Akuntansi. Edisi 3. h. 60-63

#### 2.1.11.2 Diagram Arus Data (DAD)

Diagram arus data adalah suatu bentuk model yang menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain baik secara manual maupun komputer.

Adapun tingkat atau level DAD terdiri dari:

1. Diagram Konteks

Merupakan diagram yang ditingkatnya paling tinggi, yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup sistem.

2. Diagram Nol


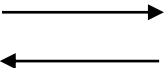
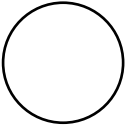
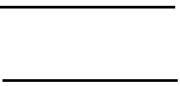
Merupakan diagram antara konteks dan diagram rinci yang menggambarkan proses utama dari DAD yang sedang dikembangkan.

3. Diagram Rinci

Merupakan diagram paling bawah, yang merupakan penguraian dari proses yang ada pada diagram nol.

Adapun komponen-komponen DAD terdiri dari:

**Table 2.2. Simbol Diagram Alir Data**

No	Simbol	Keterangan
1.		<b>Terminal</b> Merupakan eksternal entity atau kesatuan luar yang merupakan sumber tujuan data. Terminator dapat digambarkan dengan suatu notasi kotak.
2.		<b>Arus Data</b> Dipakai untuk menunjukan arus data yang dapat berupa masukan atau hasil dari proses sistem mengalir antara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arah panah menggambarkan arah dari data.
3.		<b>Proses</b> Menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input data menjadi output data atau dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh orang mesin atau komputer.
4.		<b>Data Store</b> Merupakan sarana yang digunakan untuk menyimpan data. Data store dapat digambarkan sepasang garis horizontal yang paralel.


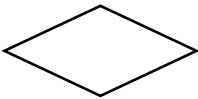
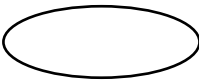

Sumber: Hanif Al Fatta (2007:119)

### 2.1.11.3 Diagram Hubungan Entitas (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan (*network*) yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem secara baik atau merupakan konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara data store (dalam DAD).

Komponen-komponen yang digunakan dalam merancang ERD adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3. Simbol Entity Relationship Diagram**

No	Simbol	Keterangan
1.		<b>Entitas</b> Adalah suatu objek yang ada pada dunia nyata dan dapat dibedakan dari objek lainnya yang di definisikan secara unik. Entitas dapat berupa lingkungan elemen, resource, atau suatu transaksi yang sangat penting. Entity disimbolkan dengan persegi panjang.
2.		<b>Relationship</b> Adalah Hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih dan digambarkan dengan suatu prisma yang diberi label berbentuk kata kerja.
3.		<b>Elips</b> Adalah menyatakan atribut.
4.		<b>Connection ( hubungan antar)</b> Yaitu garis penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dengan atribut.

Sumber : Edhy Sutanta (2011:91)

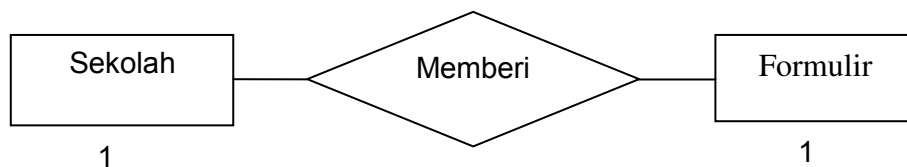
#### 2.1.11.4 Kardinalisasi

Kardinalisasi adalah menjelaskan batasan pada jumlah entity yang berhubungan melalui sebuah relasi yang ada. Pemetaan kardinal dapat dikategorikan menjadi 3 macam yaitu:

a. One to One (1 : 1)

Yaitu antara entity pertama dapat berhubungan dengan satu entity kedua dan entity kedua dapat berhubungan dengan entity pertama paling banyak satu entity.

Contoh:

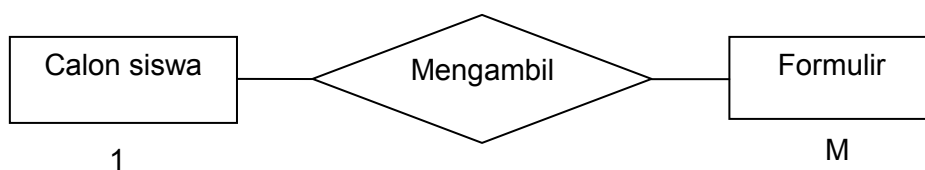


**Gambar 2.1. Bagan Relasi Satu ke Satu**

b. One to Many ( 1 : M )

Yaitu antara entity pertama dapat berhubungan dengan sejumlah entity kedua, tetapi satu entity kedua hanya dapat berhubungan dengan satu entity pertama.

Contoh:

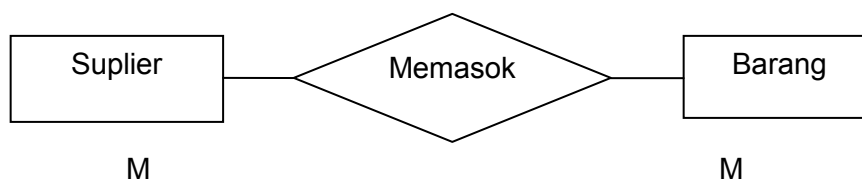


**Gambar 2.2. Bagan Relasi Satu ke Banyak**

c. Many to Many ( M : M )

Yaitu antara satu entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak pada entity kedua, demikian pula sebaliknya. Contoh:





**Gambar 2.3 Bagan Relasi Banyak ke Banyak**

Sumber : (Fathansyah, 2012).

#### 2.1.11.5 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data maka seorang analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dapat dibuat pada tahap analisa sistem maupun tahap perancangan sistem. Pada tahap analisa, kamus data dapat digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan basis data. Pendefinisian struktur data pada kamus data menggunakan notasi-notasi berikut ini:

**Tabel 2.4. Notasi Kamus Data**

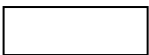

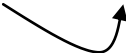
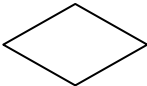

No	Notasi	Keterangan
1.	=	Terbentuk dari, terdiri dari, atau sama dengan, artinya.
2.	+	Menggabungkan elemen data yang lain.
3.	[]	Memiliki salah satu dari sejumlah alternatif, seleksi.
4.	/	Pemisahan sejumlah alternatif pilihan antara simbol []
5.	{ }	Iterasi ( pengulangan elemen data dalam kurung brace ).
6.	( )	Optional, data tambahan (data boleh ada atau tidak ada).
7.	*	Keterangan setelah tanda ini adalah komentar
8.	@	Identitas atribut kunci untuk penyimpanan data.

Sumber : Kristanto (2008:72)

### 2.1.11.6 Bagan Terstruktur

Bagan terstruktur digunakan untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan organisasi dari sistem secara berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul. Bagan terstruktur dapat memberikan penjelasan yang lengkap dari sistem dipandang dari elemen data, elemen kontrol, modul dan hubungan antar modul. Simbol-simbol yang digunakan dalam bagan terstruktur sebagai berikut:

**Tabel 2.5. Simbol Bagan Terstruktur**

No.	Simbol	Keterangan
1.		<b>Module</b> Menunjukkan suatu modul.
2.		<b>Connection</b> Untuk menghubungkan suatu modul dengan modul yang lainnya.
3.		<b>Loop</b> Menunjukkan suatu perulangan di dalam modul.
4.		<b>Decision</b> Menunjukkan suatu penyeleksian kondisi di dalam modul.
5.		<b>Couple</b> Menunjukkan suatu data atau elemen control yang dikirim dari suatu modul ke modul lainnya. Panah dengan lingkaran kosong menunjukkan data dikirim dan panah dengan lingkaran di blok menunjukkan elemen control yang dikirim.

Sumber : Sutarbi (2007:180)

### 2.1.11.7 Spesifikasi Proses (*Process Specification*)

Spesifikasi proses adalah suatu pendeskripsian proses yang terjadi pada level paling dasar dalam DFD. Selain itu dalam spesifikasi proses ada bagian yang

harus dilakukan ketika masukan diubah menjadi keluaran. Berbagai bentuk spesifikasi proses dapat digunakan dengan syarat:

1. Dapat diverifikasi oleh pemakai dan penganalisa sistem.
2. Mampu berkomunikasi efektif dengan pemakai yang bervariasi.

Bentuk dari spesifikasi proses dapat dibedakan menjadi 4 macam yaitu:

1. Bentuk naratif, merupakan bentuk yang paling sederhana dalam spesifikasi proses karena menggunakan kalimat-kalimat singkat tapi harus jelas penggunaannya.
2. Algoritma singkat merupakan pola pikiran yang terstruktur yang berisi tahapan-tahapan penyelesaian masalah. Algoritma ini lebih mudah diimplementasikan dibanding bentuk naratif.
3. Berorientasi pada user interface, spesifikasi proses bentuk ini sangat mudah dan sering digunakan oleh pemakai karena tampilannya yang mudah dimengerti dan jelas. Spesifikasi proses berorientasi pada user interface ini memiliki 3 jenis yaitu:
  1. Data entry, merupakan spesifikasi proses yang mendeskripsikan tentang bentuk tampilan layar, tempat penyimpanan, perintah dan validasi setiap item data.
  2. Report, merupakan spesifikasi proses yang menjelaskan tentang bentuk keluaran atau bentuk laporan yang dicetak, bentuk tampilan layar, perintah, sumber data dan proses awal yang mendeskripsikan proses apa yang harus dilakukan sebelum laporan dicetak.
  3. Data processing, biasanya jenis spesifikasi proses ini hanya menjelaskan proses apa yang harus dilakukan.

4. Block Chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol tertentu. Pembuatan block chart ini harus memudahkan pemakai memahami alur dari sistem atau transaksi.

#### 2.1.11.8 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya. Pada proses normalisasi ini selalu diuji pada beberapa kondisi.

Bentuk-bentuk Normalisasi yaitu:

1. Normalisasi Tidak Normal (Unnormalized Form)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu. Data dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi.

2. Normalisasi kesatu (1 NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) jika memenuhi syarat yaitu relasi tersebut hanya mempunyai nilai-nilai atomik (tidak ada atribut yang berulang-ulang atau bernilai ganda).

3. Normalisasi kedua (2 NF)

Normal kedua mensyaratkan jika setiap atribut yang bukan kunci bergantung secara fungsional pada atribut kunci primer (*primary key*). Untuk itu, harus ditentukan *primary key* yang unik.

4. Normalisasi ketiga (3 NF)

Bentuk Normal ketiga, jika berada dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tergantung secara transitif terhadap *primary key*. Artinya semua atribut bukan kunci tidak tergantung pada atribut lain kecuali *primary key*.

5. Normalisasi keempat (4 NF/Four Normal Form)

Yaitu suatu relasi dikatakan dalam bentuk 4 NF jika dan hanya jika berada dalam BCNF dan tidak mengandung 2 atribut atau lebih yang bernilai banyak.

6. Normalisasi kelima (5 NF/Five Normal Form)

Yaitu suatu relasi dikatakan dalam bentuk 5 NF jika dan hanya jika berada dalam BCNF dan tidak mengandung atribut yang berkaitan.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini akan digunakan lima tinjauan studi yang nantinya mendukung penelitian yang akan dilakukan, dimana tinjauan studi yang diambil adalah :

- 1) Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Arif (2011), Arif melakukan penelitian mengenai sistem informasi Penerimaan siswa baru di SMK Ma'arif 2 Temon. Arif (2011) menggunakan DFD sebagai alat perancangan sistem yang dapat digunakan untuk menggambarkan analisa maupun perancangan sistem. Arif (2011) mencantumkan profil SMK Ma'arif 2 Temon, fasilitas pencarian untuk mempermudah mencari data pendaftar dan hasil formulir pendaftaran yang dapat diprint.

- 2) Penelitian serupa juga dilakukan oleh Suratmiatun (2012), dalam penelitiannya tentang sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Taman Karya Madya Teknik Kebumen menggunakan software Microsoft Visual Basic 6.0 dan *SQL Server* 2000 sebagai database, masih bersifat standalone atau belum bersifat client server dan belum berbasis web.
- 3) Oleh Hasanudin, Aryanto, Lolita Ningsih (2012) dari fakultas ilmu komputer, Universitas Muhammadiyah Riau dengan judul sistem penerimaan mahasiswa baru online menggunakan arsitektur MVC(Model, View, Controller) di Universitas Muhammadiyah Riau. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah bagaimana agar proses pendaftaran pada Universitas Muhammadiyah Riau dapat lebih mudah dilakukan oleh para calon mahasiswa. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi PMB online yang dapat diakses dimana saja.
- 4) Oleh Nurhayani (2013), AMIK SIGMA Palembang dengan judul sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru di AMIK SIGMA Palembang. Pada penelitian ini mengangkat masalah bagaimana merancang sistem penerimaan mahasiswa baru di AMIK SIGMA Palembang. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi pendaftaran mahasiswa yang berbasis web dengan menggunakan MySQL sebagai databasenya, sehingga proses input dan olah data calon mahasiswa nantinya dapat dihasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan.
- 5) Oleh Diki Budi Rahayu, Erwin Gunadhi, Pranoto (2012), dari STT Garut dengan judul perancangan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis web studi kasus di SMA Negeri 14 Garut. Dimana masalah yang

diangkat bagaimana memberikan informasi mengenai pendaftaran di SMA Negeri 14 Garut dapat diterima oleh masyarakat dengan mudah. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah rancangan sistem basisdata yang berisi informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis web.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu sistem informasi penerimaan siswa baru yang akan dirancang dapat menampilkan jurnal pendaftar atau rekapitulasi penerimaan siswa baru yang *ter-update* sehingga pihak sekolah langsung dapat mengetahui jurnal pendaftar saat ini, selain itu sistem ini nantinya juga akan menampilkan pengumuman hasil akhir penerimaan siswa baru, sehingga calon siswa dapat mengetahui diterima atau tidaknya dengan hanya menggunakan sistem ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

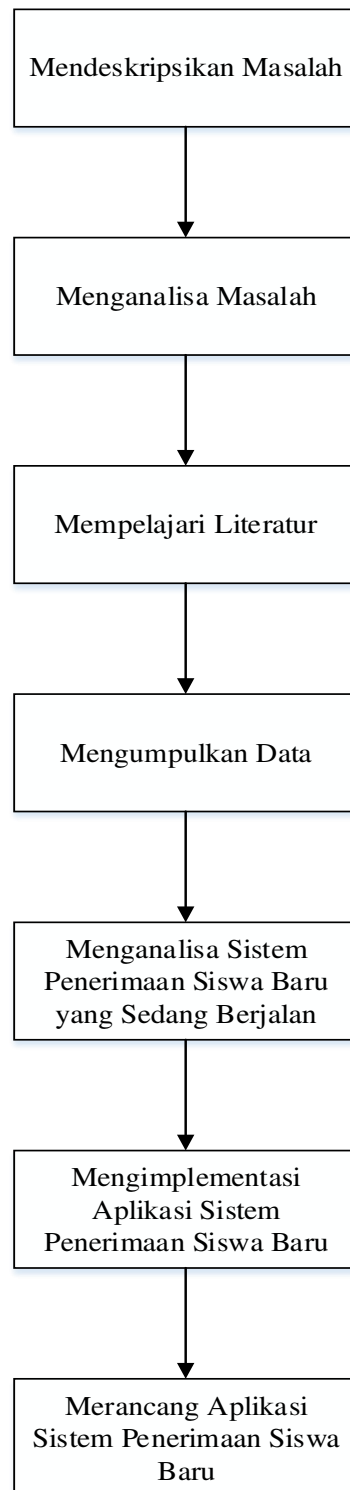
### **3.1 Pendahuluan**

Dalam metode ini penulis akan memberikan gambaran langkah-langkah yang mencakup dari awal penelitian sampai dengan akhir penelitian. Agar penelitian yang dilakukan dapat terlaksana dengan terstruktur dan sistematis maka dirasa perlu untuk menyusun kerangka kerja. Masing-masing tahapan dalam kerangka kerja tersebut kemudian dijelaskan bagaimana melakukannya.

### **3.2 Kerangka Kerja Penelitian**

Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini akan melalui beberapa tahapan yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Tahapan-tahapan yang akan dilalui akan digambarkan dengan kerangka kerjan penelitian berikut ini :





**Gambar 3.1 Kerangka kerja penelitian**

### **1. Mendeskripsikan masalah**

Mendeskripsikan masalah adalah melakukan perumusan terhadap masalah-masalah yang telah diidentifikasi dari suatu sistem. Merumuskan adalah mengonsep, memformulakan, mempolakan dan memperjelas suatu hal yang telah diidentifikasi sebelumnya. Merumuskan masalah sangat diperlukan dalam suatu penelitian agar penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan yang terkonsep, terformula, terpola dan jelas. Dalam penelitian ini rumusan masalah yang dilakukan tentang bagaimana rekayasa perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan PHP dan SQL yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru yaitu pendaftaran, seleksi, penjurjanaan, pengumuman, dan pendaftaran ulang.

### **2. Menganalisa masalah**

Menganalisa masalah merupakan langkah analisis masalah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah dapat dipahami dengan baik.

### **3. Mempelajari literatur**

Mempelajari literatur atau studi literatur adalah tindakan yang dilakukan untuk mempelajari secara ilmiah dan teoritis terhadap masalah-masalah yang telah dibatasi sebelumnya yang bersumber dari buku, jurnal, karya tulis ilmiah, artikel, tesis dan berbagai sumber dari internet dan para ahli yang dapat dipertanggung jawabkan.

Studi literatur sangat diperlukan agar penelitian yang dilakukan berpijak pada landasan teori yang jelas dan benar yang telah dikemukakan oleh para ahli sebelumnya. Dengan melakukan studi literatur maka penelitian yang dilakukan tidak mengarang dan mengada-ada sehingga dapat diterima didunia ilmu pengetahuan dan masyarakat umum. Kegiatan studi literatur yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

a. Mempelajari literatur

Mempelajari literatur, literatur yang dipelajari dalam penelitian ini adalah literatur tertulis seperti buku, jurnal, karya tulis ilmiah, artikel, tesis dan berbagai sumber dari internet dan para ahli yang dapat dipertanggung jawabkan. Literatur yang dipelajari difokuskan kepada teori tentang PHP,database MSQL dan penerimaan siswa baru.

b. Mengamati kondisi di lapangan

Mengamati kondisi di lapangan, mengamati kondisi dilapangan dilakukan untuk mengamati secara langsung kondisi dalam analisa sistem penerimaan siswa baru yang dilakukan. Tujuan dilakukannya pengamatan langsung dilapangan adalah agar peneliti dapat mengetahui secara langsung bagaimana metode penerapan penerimaan siswa baru yang diterapkan pada saat itu.

#### **4. Mengumpulkan data**

Mengumpulkan data dilakukan untuk mengumpulkan semua data-data yang diperlukan dalam penelitian. Teknik yang dilakukan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik observasi. Teknik observasi adalah teknik

pengamatan langsung kelapangan dengan dengan mencatat data-data yang diperlukan.

#### **5. Menerapkan sistem penerimaan siswa baru**

Menerapkan sistem penerimaan siswa baru pada aplikasi merupakan membuat sistem yang mampu memberikan informasi untuk laporan penerimaan siswa baru secara cepat dan tepat pada aplikasi yang akan dirancang.

#### **6. Merancang aplikasi sistem penerimaan siswa baru**

Merancang aplikasi sistem penerimaan siswa baru yaitu membangun sebuah aplikasi komputer dengan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL dengan metode yang diterapkan sehingga aplikasi sistem penerimaan siswa baru bisa di jalankan atau di gunakan pada komputer saat menerima calon siswa baru nantinya. Dengan aplikasi sistem penerimaan siswa baru yang telah di rancang atau di bangun mampu mempermudah pengguna untuk memperoleh hasil penerimaan siswa baru yang baik dan tepat.

#### **7. Pengujian aplikasi sistem penerimaan siswa baru**

Pengujian aplikasi sistem penerimaan siswa baru merupakan pengujian hasil dari aplikasi yang telah dibangun dengan PHP dan MYSQL. Dengan harapan aplikasi yang dibangun mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada rumusan masalah serta menghasilkan tujuan yang ingin dicapai.

### **3.3 Gambaran Umum Sekolah**

#### **3.3.1 Sejarah Singkat Sekolah**

Pendirian SMK Teladan Batam diawali oleh keinginan masyarakat menengah kebawah yang sebagian besar para pekerja Industri di Batam agar dapat menyekolahkan anak-anaknya dengan biaya relatif ringan dan setelah selesai pendidikan dapat langsung memasuki dunia kerja. Sejalan dengan itu terbitnya kebijakan Pemerintah Pusat untuk mempercepat pertumbuhan sekolah-sekolah kejuruan dibanding dengan pertumbuhan sekolah-sekolah umum yang semula berbanding 40:60 menjadi 60:40 lebih memacu pendirian sekolah kejuruan ini. Hal lain yang menjadi pertimbangan utama adalah komposisi masyarakat Batam yang sebagaian besar multi etnis dan prularis serta sebagian lagi dalam kondisi masyarakat kepulauan (Hinterland) yang perlu ditopang pertumbuhan pendidikannya yang serba multi guna, efektif dan hasil cepat dalam bentuk pendidikan keahlian bidang kejuruan atau politeknik.

Pendirian SMK Teladan ini mulai dibuka pada tahun 2004 dengan 3 bidang kejuruan yakni Teknik Mekanik Otomotif, Teknik Elektronika Industri dan Jumlah siswa awal sebanyak 245 msiswa. Kemudian untuk melengkapi tingkat keahlian yang dibutuhkan pada tahun 2010 ditambah 3 jurusan keahlian lagi yakni bidang keahlian pengelasan dan Listrik terapan, Teknik Komputer dan Jaringan sehingga saat ini telah memiliki 5 program keahlian, yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan dunia Industri di Batam.

Sampai dengan program tahun 2014/2015 SMK Teladan Batam sudah meluluskan siswanya melalui Ujian Nasional dan Kesetaraan adalah sebanyak 1.706 siswa yang semuanya telah bekerja dan melanjutkan kepada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

### **3.3.2 Visi dan Misi**

#### **a) Visi**

Menghasilkan Lulusan Tenaga Kerja yang Berkualitas dengan standar Global yang dilandasi oleh Iman dan Taqwa.

#### **b) Misi**

1. Menyelenggarakan proses pendidikan dan pelatihan yang berkualitas serta penyelenggaraan sarana dan fasilitas pendidikan sesuai dengan tuntutan dan perkembangan zaman.
2. Menyelenggarakan aktifitas-aktifitas pengabdian sosial kemasyarakatan yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat dengan landasan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.

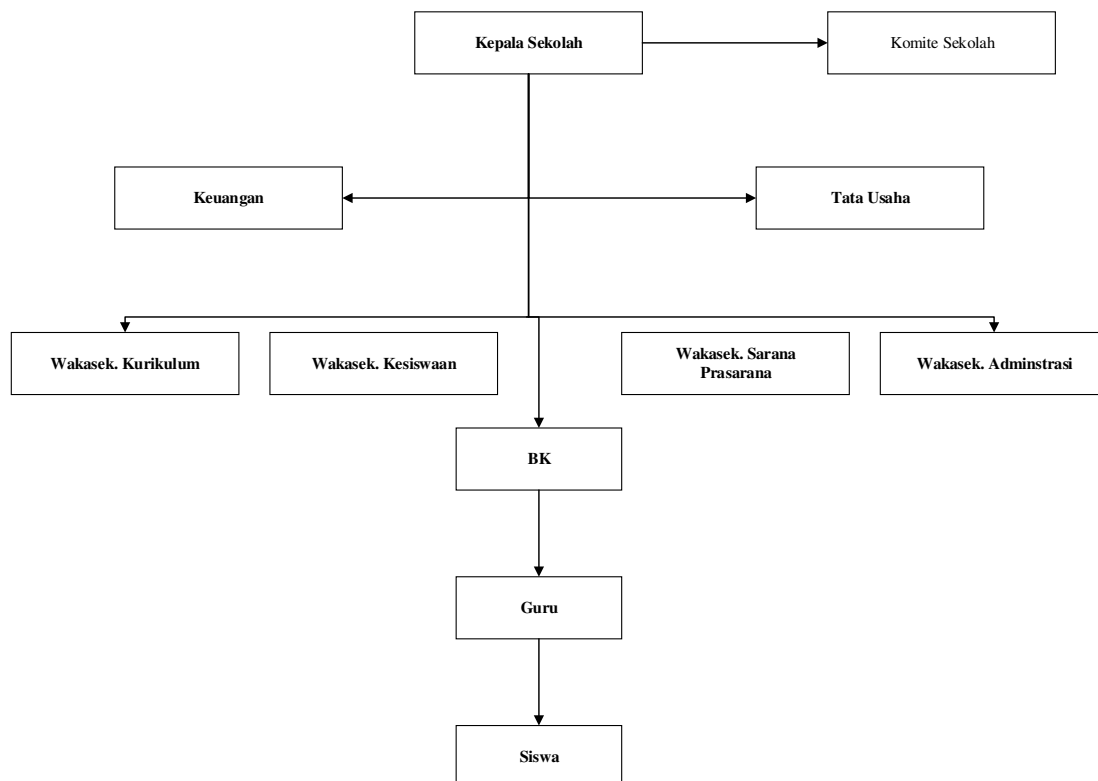
### **3.3.3 Bidang Kejuruan Sekolah**

Adapun bidang kejuruan di sekolah SMK Teladan Batam adalah:

1. Teknik Elektronika Industri
2. Teknik Instalasi Tenaga Listrik
3. Teknik Kendaraan Ringan
4. Teknik Komputer dan Jaringan

## 5. Teknik Kontruksi Kapal Baja

### 3.3.4 Strutur Organisasi Sekolah



**Gambar 3.2 Struktur Organisasi SMK Teladan Batam**

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN IMPLEMENTASI**

#### **4.1 Analisis Sistem yang Berjalan**

Analisa merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada pada sebuah sistem. Dalam analisa sistem akan ditemukan masalah yang mungkin akan mempengaruhi kerja sistem. Agar sistem yang dirancang dapat berjalan sebagaimana mestinya, perlu dilakukan analisis terhadap kinerja sistem yang pada akhirnya bertujuan untuk pengembangan sistem.

Dari pengamatan yang penulis lakukan dapat dilihat sistem informasi akademik pada SMK Teladan Batam, sudah menggunakan media komputer. Namun penggunaannya belum optimal, karena dalam pengolahan data masih menggunakan aplikasi Microsoft Office yang diantaranya Microsoft Excel dan Microsoft word, hal ini mengakibatkan proses dalam pengentrian data dan pembuatan laporan yang dibutuhkan agak lambat sehingga menimbulkan proses dan waktu yang tidak efisien. Dilain sisi, keakuratan dan keamanan data yang diproses tidak terjamin. Dimana data yang diolah dengan paket aplikasi Microsoft Excels ini harus dimasukkan ke dalam sel-sel yang tersedia pada, selanjutnya dirancang formula atau rumus untuk menghasilkan informasi seperti yang diharapkan. Maksudnya, setiap ada data-data yang akan diolah, maka harus melakukan entry data melalui paket aplikasi tersebut dan diproses dengan merancang formulanya. serta masalah lain sebagai berikut :

1. Arsip penting masih berupa kertas yang dapat menyebabkan hilang atau rusak.



2. Dalam pencarian data siswa membutuhkan waktu yang lama.

#### **4.1.1 Analisis Dokumen**

Dalam sistem informasi penerimaan siswa baru ini akan menganalisa dokumen yang digunakan didalam sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web pada SMK Teladan Batam yaitu:

##### **Form Pendaftaran Siswa Baru**

Deskripsi	: Formulir biodata siswa baru yang mendaftar
Fungsi	: Untuk diinputkan kedalam data penerimaan siswa baru
Rangkap	: Satu
Sumber	: Calon siswa baru Ditujukan: Panitia PSB (Penerimaan Siswa Baru)
Atribut	: Nomor Pendaftaran, Nama Lengkap, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Jenis Kelamin, Alamat Siswa, Asal Sekolah, Nama Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Alamat Orang Tua, Nomor Telepon

#### **4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan**

Prosedur yang berjalan ini merupakan kumpulan dari proses dalam suatu sistem yang sedang terkait antara satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Prosedur-prosedur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

##### **Prosedur Penerimaan Siswa Baru**

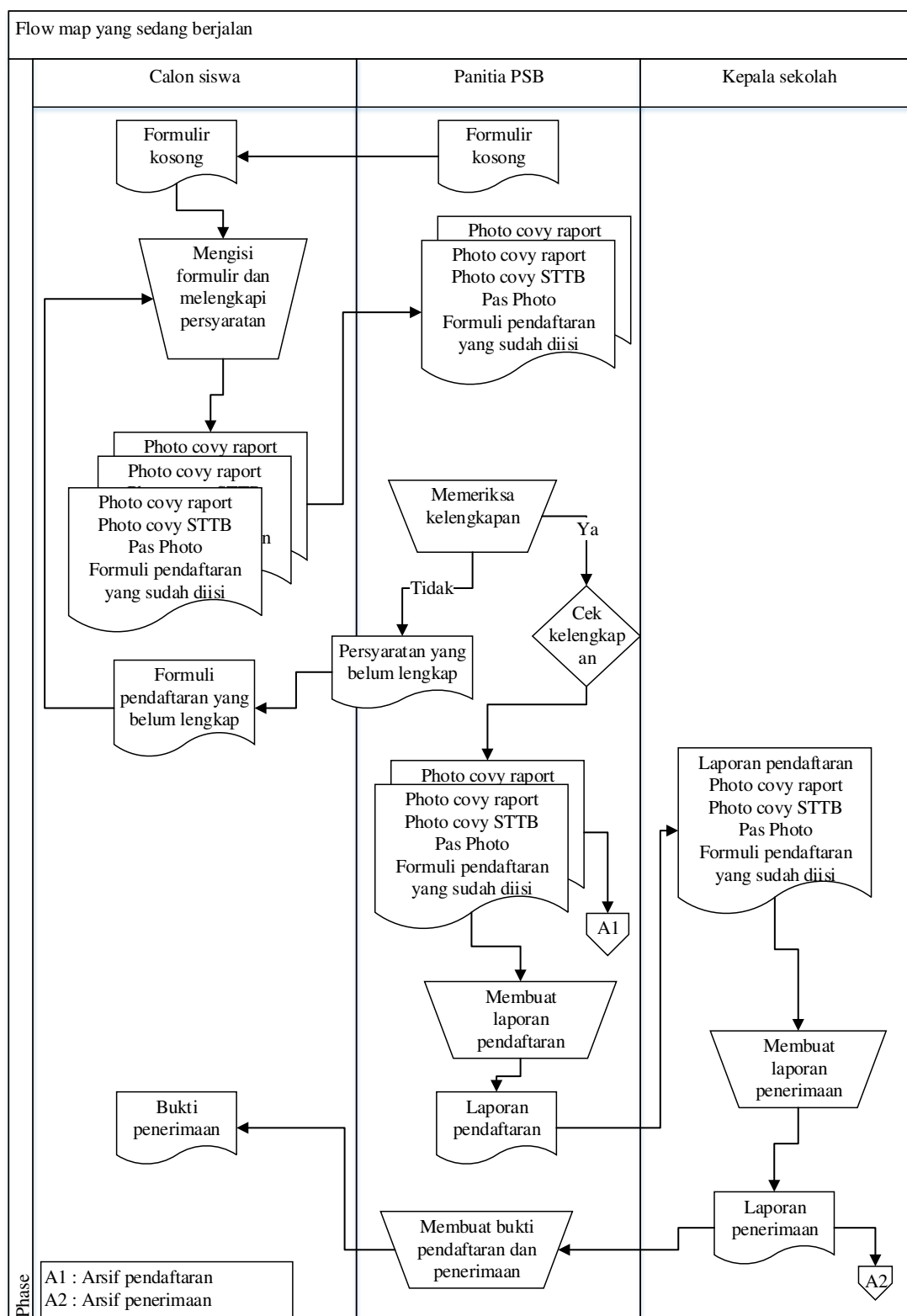
- a. Calon siswa mengambil formulir pendaftaran dari Panitia Penerimaan Siswa Baru (PSB).

- b. Siswa mengisi formulir pendaftaran dan melengkapi persyaratan -persyaratan registrasi, dan membayar biaya pendaftaran dan uang bangunan yang diserahkan kepada panitia PSB.
- c. Panitia PSB akan memeriksa kelengkapan persyaratan yang harus dipenuhi oleh siswa.
- d. Apabila persyaratan belum lengkap, persyaratan tersebut akan diserahkan kembali ke siswa untuk segera melengkapinya.
- e. Apabila persyaratan sudah lengkap panitia PSB akan menyimpan formulir pendaftaran beserta persyaratan ke arsip persyaratan.
- f. Panitia PSB akan membuat laporan pendaftaran untuk diberikan kepada kepala sekolah untuk disetujui dan di arsipkan oleh kepala sekolah.
- g. Panitia PSB membuat bukti pendaftaran dan penerimaan sebagai siswa baru

#### **4.1.3 Flow Map**

Dibawah ini adalah *flow map* sistem informasi penerimaan siswa baru SMK Teladan Batam yang sedang berjalan.

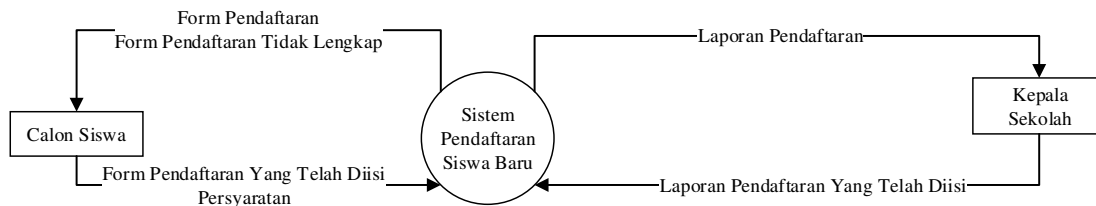
Flow map sistem pendaftaran siswa baru yang sedang berjalan



**Gambar 4.1 Flow Map Penerimaan Siswa Baru yang Sedang Berjalan**

#### 4.1.4 Diagram Kontek

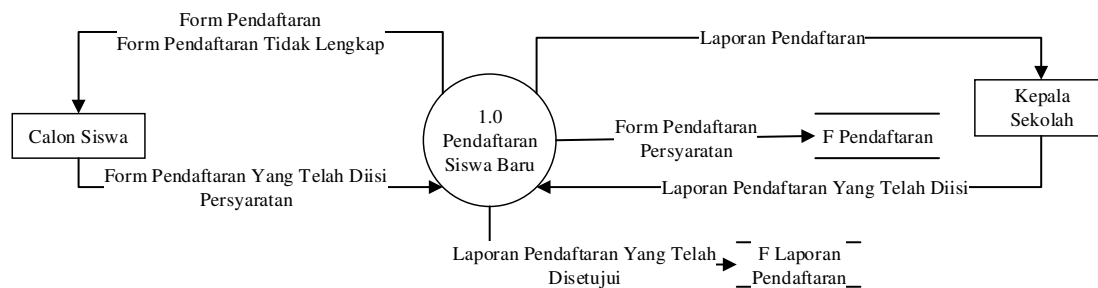
Diagram kontek yang berjalan ini diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem yang sedang berjalan pada SMK Teladan Batam. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Di bawah ini penulis akan menerangkan diagram kontek yang sedang berjalan pada SMK Teladan Batam:



**Gambar 4.2 Diagram kontek yang berjalan**

#### 4.1.5 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) ini suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas di dalam sistem informasi akademik SMK Teladan Batam yang sedang berjalan ini. Dibawah ini akan digambarkan Data Flow Diagram (DFD) level 1 sistem penerimaan siswa baru yang sedang berjalan:



**Gambar 4.3 Flow Diagram (DFD) level 1 sistem PSB yang sedang berjalan**

#### 4.1.6 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan analisis sistem akademik yang sedang berjalan pada SMK Teladan Batam kemudian mengevaluasinya sehingga mendapatkan suatu kekurangan keefektifan dalam pengolahan data akademik yang diantaranya Penerimaan siswa baru, pengolahan data siswa, pengolahan data guru dan lain sebagainya yang terkait dengan akademik, Pengolahan data tersebut masih menggunakan sebuah aplikasi yang sederhana yaitu *Microsoft Office* dimana pengolahan sebuah data masih sederhana sehingga menyulitkan pengelola akademik dalam pengambilan data kembali, proses tersebut merupakan hal yang tidak efisien dalam pengelolaan data.

Dengan mengadakan analisis ini penulis menyarankan kepada pihak sekolah untuk menggunakan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web supaya mempermudah sebuah pengolahan data siswa sehingga lebih baik dari aplikasi yang sebelumnya dipakai oleh pihak sekolah.

## **4.2 Analisis Sistem yang Diusulkan**

### **4.2.1 Perancangan Sistem**

Setelah tahap analisis sistem selesai digunakan, maka penulis telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi penulis memikirkan bagaimana membentuk sebuah sistem informasi yang baru dengan merancang guna memberikan gambaran umum kepada user secara rinci.

### **4.2.2 Tujuan Perancangan Sistem**

Tahap perancangan ini mempunyai tujuan utama yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai yaitu pihak sekolah, siswa, dan wali siswa. Sedangkan tujuan lain dari perancangan yaitu untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

### **4.2.3 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan**

Setelah mengadakan tahap analisis kemudian mengadakan sebuah perancangan sistem dimana tahap perancangan ini akan diuraikan sebuah gambaran umum sistem yang di usulkan agar dapat dimengerti oleh pihak terkait atau pihak sekolah sebelum pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* ini di bentuk, oleh karena itu penulis akan merepresentasikan beberapa keunggulan sebuah sistem yang akan dibangun dengan mengkomputersasikan suatu pengolahan data dengan

menggunakan sebuah aplikasi yang berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman yang *open source* yang bernama *php*.

Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* ini merupakan sebuah sistem atau perangkat lunak yang di usulkan guna mempermudah suatu pengolahan data dan mempermudah untuk pengaksesan suatu informasi penerimaan siswa baru dengan menggunakan media telekomunikasi dengan menghubungkan ke jaringan internet agar pengguna dapat mengakses suatu informasi penerimaan siswa baru kapan dan dimana saja data akademik tersebut akan digunakan dengan menghubungkan ke sebuah jaringan yang lebih luas bernama internet. Sistem usulan ini pada akhirnya akan sangat berguna dan membantu bagi seorang siswa, wali siswa, dan pihak guru demi mendekatkan kepada jalur teknologi berbasiskan IT dimana pada saat ini persaingan global pada saat ini sudah semakin berkembang.

#### **4.2.4 Perancangan Prosedur yang Diusulkan**

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang di usulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat dalam pengolahan penerimaan siswa baru pada SMK Teladan Batam, prosedur yang diusulkan oleh penulis diantaranya:

Prosedur pendaftaran siswa baru yang diusulkan

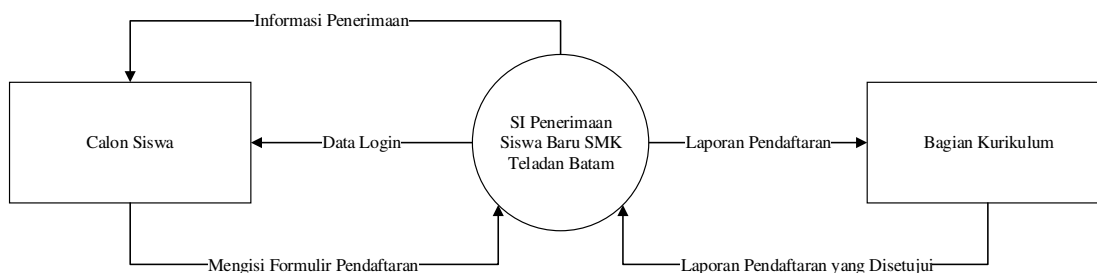
- a. Calon siswa mengisi formulir penerimaan siswa baru secara online dan dapat juga langsung datang ke sekolah dan diisikan oleh bagian kurikulum untuk mengisi formulir tersebut.

- b. Seorang calon siswa akan mendapatkan ID penerimaan siswa baru setelah mengisi formulir secara online atau datang langsung ke sekolah.

Prosedur diatas tidak semudah itu dapat menggunakan hak akses informasi akademik melainkan harus mendapat ijin dari seorang *web administrator* dengan mendaftarkannya. Oleh karena itu hak akses yang paling berwenang di dalam sistem usulan ini adalah seorang *web administrator* demi menjaga kerahasiaan suatu informasi yang akan di akses oleh masing-masing pengguna. Setelah mendapatkan hak akses dari masing-masing user tersebut diwajibkan melakukan *log in* dan verifikasi sebelum menggunakan sistem tersebut.

#### 4.2.4.1 Diagram Kontek

Berikut diagram kontek yang diusulkan oleh penulis kepada sekolah:



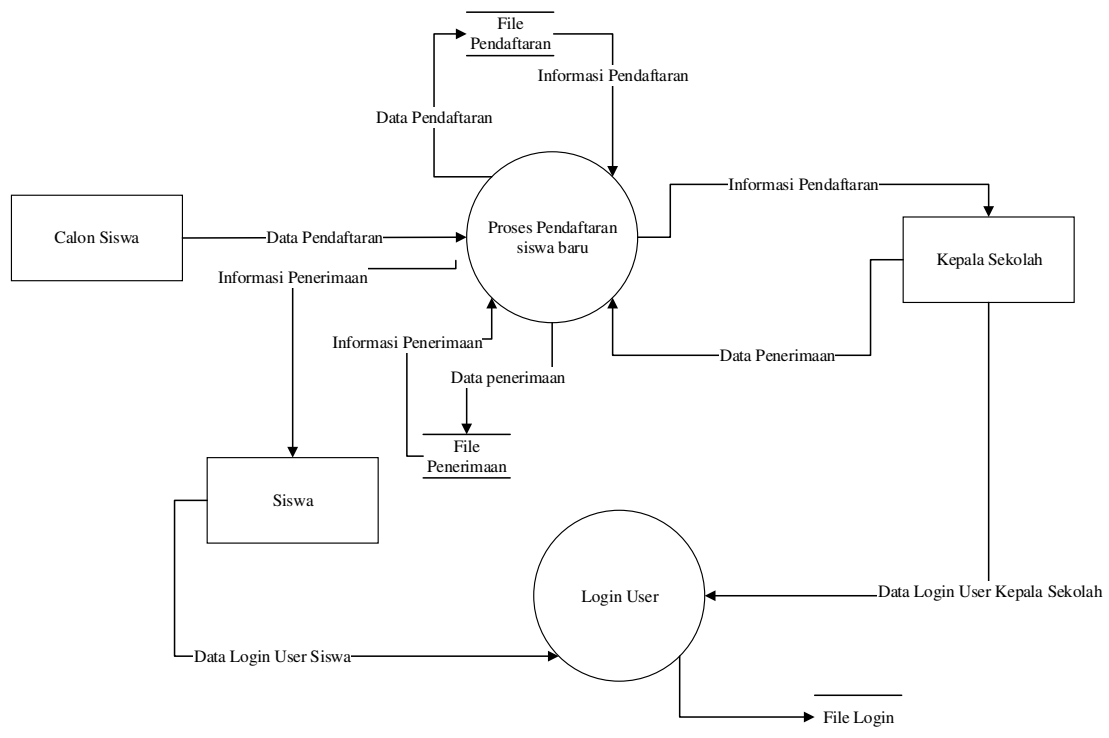
**Gambar 4.4 Diagram Kontek yang Diusulkan**

#### 4.2.4.2 Data Flow Diagram

Berikut ini *Data Flow Diagram* (DFD) yang diusulkan kepada SMK Teladan Batam :

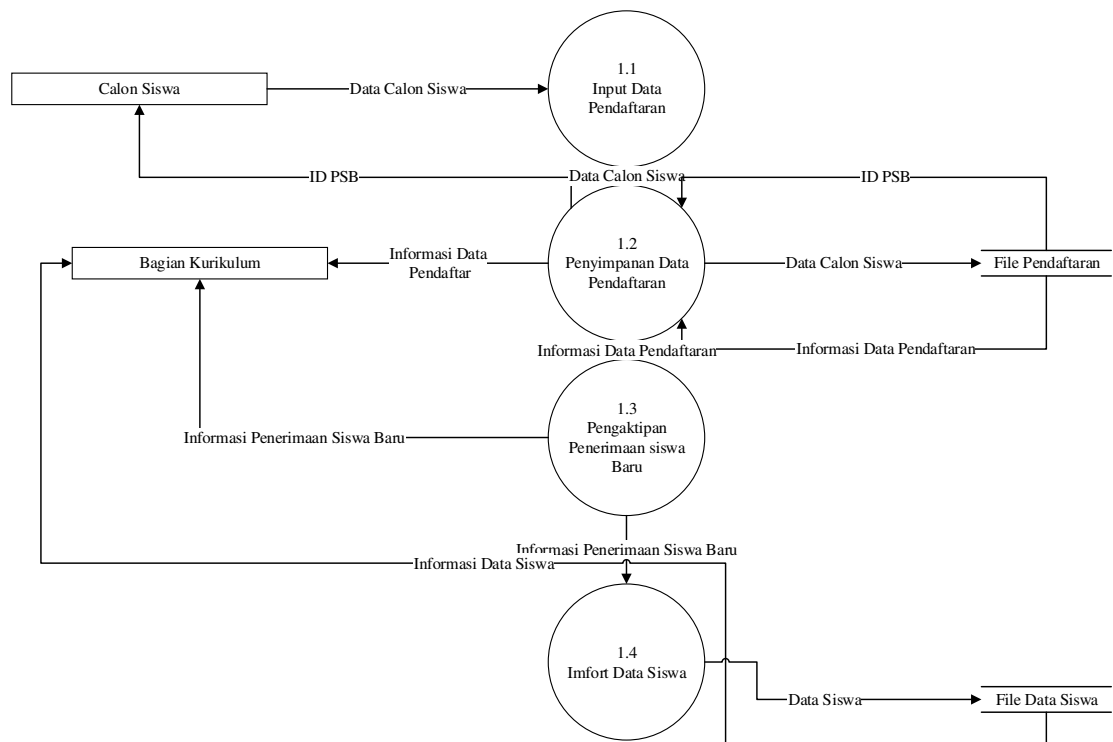
- a. *Data Flow Diagram* (DFD) level 1





**Gambar 4.5 Data Flow Diagram (DFD) level 1 yang diusulkan**

b. *Data Flow Diagram (DFD) level 2 proses 1*



**Gambar 4.6 DFD level 2 proses 1 (pendaftaran siswa baru)**

#### 4.2.4.3 Kamus Data

Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada data flow diagram yang telah dijelaskan pada DFD usulan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* pada SMK Teladan Batam. Alur data pada data flow diagram ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukkan nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam *data flow diagram*. Untuk lebih jelasnya akan diterangkan dibawah ini:

1. Nama Arus Data : Data Calon Siswa

Alias	: Identitas Calon Siswa
Bentuk Data	: Formulir
Aliran Data	: Calon Siswa – Proses 1.1, Proses 1.1 – Proses 1.2, Proses 1.2 File Pendaftaran
2. Nama Arus Data	: Data Siswa
Alias	: Identitas Siswa yang diterima
Bentuk Data	: Field (Item Data)
Aliran Data	: File Pendaftaran – Proses 1.2, Proses 1.2 – Proses 1.3, Proses 1.3 – File Data Siswa,

#### 4.2.5 Perancangan Basis Data

Di dalam suatu organisasi yang besar, sistem *database* merupakan bagian penting pada sistem informasi, karena di perlukan untuk mengelola sumber informasi pada organisasi tersebut. Untuk mengelola sumber informasi tersebut yang pertama kali di lakukan adalah merancang suatu sistem database agar informasi yang ada pada organisasi tersebut dapat digunakan secara maksimal. Hal demikian pula akan diterapkan pada perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* ini.

#### 4.2.6 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi sebagai tujuan menghilangkan kerangkapan data, mengurangi kompleksitas dan mempermudah

pemodifikasian data. Berikut normalisasi sistem informasi penerimaan siswa baru yang di usulkan:

1. *Unnormal* Bentuk ini merupakan bentuk gabungan dari seluruh data yang ada didalam kamus data. Berikut adalah atribut-atribut pada bentuk unnormal:

(user, pasword, Id\_daftar, s\_nama, s\_jk, s\_agama, s\_tmp\_lahir, s\_tgl\_lahir, s\_alamat, s\_stat\_anak, s\_anak\_ke, s\_jum\_sdr, k\_nama\_ay, k\_pend\_ay, k\_pkj\_ay, k\_nama\_ib, k\_pend\_ib, k\_pkj\_ib, thn\_lulus, no\_ijazah, sc\_asal\_skl, sc\_status, sc\_alamat, sc\_kepsek, nil\_1\_bing, nil\_2\_bind, nil\_3\_mtk, nil\_4\_ipa, nil\_pres1\_nama, nil\_pres1\_tkt, nil\_pres1, nil\_pres2\_nama, nil\_pres2\_tkt, nil\_pres2, nil\_pres3\_nama, nil\_pres3\_tkt, nil\_pres3, nil\_seleksi, jrsn\_pil1, jrsn\_pil2, status, tgl\_daftar, ip, user, pasword, nsn, s\_hp, hobi, nil\_4\_ipa, nil\_pres1\_nama, nil\_pres1\_tkt, nil\_pres1, nil\_pres2\_nama, nil\_pres2\_tkt, nil\_pres2, nil\_pres3\_nama, nil\_pres3\_tkt, nil\_pres3, nil\_seleksi, jrsn\_pil1, jrsn\_pil2, status, tgl\_daftar, ip, user, pasword, nsn, s\_hp, hobi, penghasilan, o\_hp, id\_agama, agama, id\_jur, jurusan, id\_penddk, penddk, id\_pkj, pkj, id\_prestasi, prestasi, id, nama\_sekolah, alamat, tahun\_ajaran, kepsek, logo, flag, beranda, prosedur, admin, id\_skolah, sekolah, status, alamat, kepsek)

2. Bentuk normal satu (*First Normal Form / 1NF*) adalah bentuk tabel yang tidak mengandung atribut yang sama, yakni dengan menuliskan atribut yang sama hanya satu kali. Berikut ini bentuk normal kesatu :

(user, pasword, Id\_daftar, s\_nama, s\_jk, s\_agama, s\_tmp\_lahir, s\_tgl\_lahir, s\_alamat, s\_stat\_anak, s\_anak\_ke, s\_jum\_sdr, k\_nama\_ay, k\_pend\_ay, k\_pkj\_ay, k\_nama\_ib, k\_pend\_ib, k\_pkj\_ib, thn\_lulus, no\_ijazah, sc\_asal\_skl,

sc\_status, sc\_alamat, sc\_kepsek, nil\_1\_bing, nil\_2\_bind, nil\_3\_mtk, nil\_4\_ipa, nil\_pres1\_nama, nil\_pres1\_tkt, nil\_pres1, nil\_pres2\_nama, nil\_pres2\_tkt, nil\_pres2, nil\_pres3\_nama, nil\_pres3\_tkt, nil\_pres3, nil\_seleksi, jrsn\_pil1, jrsn\_pil2, status, tgl\_daftar, ip, user, pasword, nsn, s\_hp, hobi, nil\_4\_ipa, nil\_pres1\_nama, nil\_pres1\_tkt, nil\_pres1, nil\_pres2\_nama, nil\_pres2\_tkt, nil\_pres2, nil\_pres3\_nama, nil\_pres3\_tkt, nil\_pres3, nil\_seleksi, jrsn\_pil1, jrsn\_pil2, status, tgl\_daftar, ip, user, pasword, nsn, s\_hp, hobi, penghasilan, o\_hp, id\_agama, agama, id\_jur, jurusan, id\_penddk, penddk, id\_pkj, pkj, id\_prestasi, prestasi, id, nama\_sekolah, alamat, tahun\_ajaran, kepsek, logo, flag, beranda, prosedur, admin, id\_skolah, sekolah, status, alamat, kepsek)

3. Bentuk normal ke dua ini dilakukan setelah memenuhi bentuk 1NF, dan semua atribut selain primary key, secara utuh memiliki Functional Dependency pada primary key:

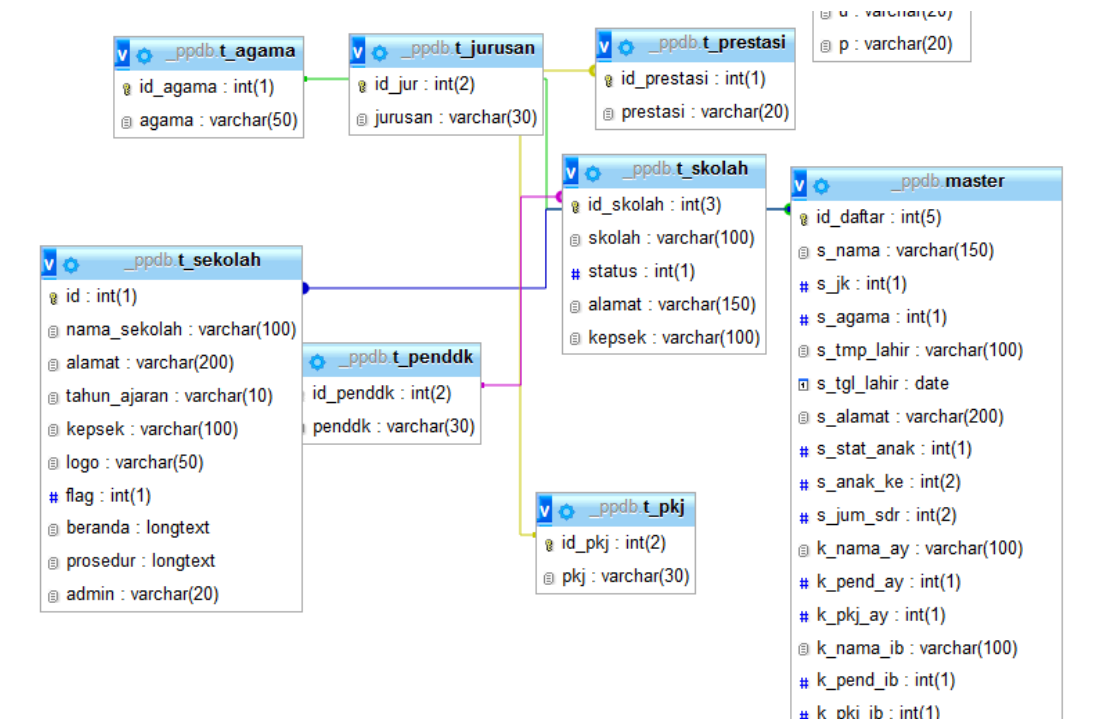
**Tabel 4.1 Bentuk 1NF**

Nama Tabel	Field
Admin	(user, pasword)
Master	(Id_daftar, s_nama, s_jk, s_agama, s_tmp_lahir, s_tgl_lahir, s_alamat, s_stat_anak, s_anak_ke, s_jum_sdr, k_nama_ay, k_pend_ay, k_pkj_ay, k_nama_ib, k_pend_ib, k_pkj_ib,

	thn_lulus, no_ijazah, sc_asal_skl, sc_status, sc_alamat, sc_kepsek, nil_1_bing, nil_2_bind, nil_3_mtk, nil_4_ipa, nil_pres1_nama, nil_pres1_tkt, nil_pres1, nil_pres2_nama, nil_pres2_tkt, nil_pres2, nil_pres3_nama, nil_pres3_tkt, nil_pres3, nil_seleksi, jrsn_pil1, jrsn_pil2, status, tgl_daftar, ip, user, password, nsn, s_hp, hobi, penghasilan, o_hp)
t_agama	(id_agama, agama)
t_jurusan	(id_jur, jurusan)
t_penddk	(id_penddk, penddk)
t_pkj	(id_pkj, pkj)
t_prestasi	(id_prestasi, prestasi)
t_sekolah	(id, nama_sekolah, alamat, tahun_ajaran, kepsek, logo, flag, beranda, prosedur, admin)
t_skolah	(id_skolah, sekolah, status, alamat, kepsek)

#### 4.2.7 Relasi Tabel

Berikut ini adalah relasi antar tabel sistem penerimaan siswa baru berbasis web.

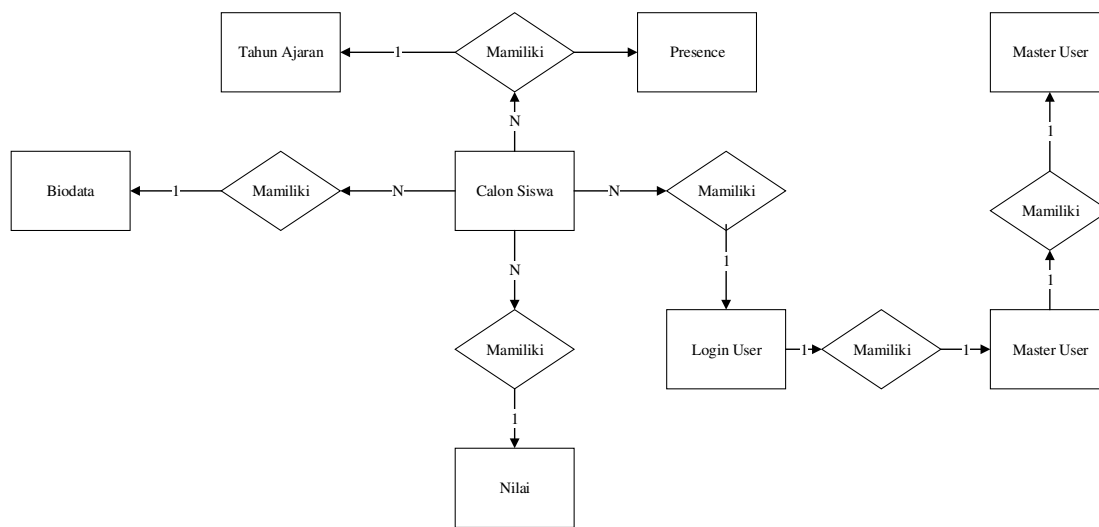


Gambar 4.7 Relasi tabel

#### 4.2.8 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* merupakan penyajian data dengan menggunakan

*Entity dan Relationship*



**Gambar 4.8 ERD (*Entity Relationship Diagram*)**

#### 4.2.9 Struktur File

1 Nama tabel : admin

Primary Key : User

Media : Hosting

**Tabel 4.2 Tabel admin**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
User	Varchar	20	Nama User
Pasword	Varchar	20	Kata Kunci



2      Nama tabel      : master

         Primary Key   : id\_daftar

         Media            : Hosting

**Tabel 4.3 Tabel master**

<b>Field</b>	<b>Tipe</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
id_daftar	Int	5	Identitas sistem
s_nama	Varchar	150	Nama calon siswa
s_jk	Int	1	Jenis kelamin
s_agama	Int	1	Agama
s_tmp_lahir	Varchar	10	Tempat lahir
s_tgl_lahir	Date	No	Tanggal lahir
s_alamat	Varchar	200	Alamat
s_stat_anak	Int	1	Status anak
s_jum_sdr	Int	2	Jumlah saudara
k_nama_ay	Varchar	100	Nama ayah
k_pend_ay	Int	1	Pendidikan ayah
k_pkj_ay	Int	1	Pekerjaan ayah
k_nama_ib	Varchar	100	Nama ibu
k_pend_ib	Int	1	Pendidikan ibu
k_pkj_ib	Int	1	Pekerjaan ibu
thn_lulus	Year	4	Tahun lulus
no_ijazah	Varchar	25	Nomor ijazah

sc_asal_skl	Varchar	100	Asal sekolah
sc_status	Int	1	Status sekolah
sc_alamat	Varchar	150	Alamat sekolah
sc_kepsek	Varchar	100	Nama kepala sekoplah
nil_1_bing	Float	No	Nilai bahasa inggris
nil_2_bind	Float	No	Nilai bahasa indonesia
nil_3_mtk	Float	No	Nilai matematika
nil_4_ipa	Float	No	Nilai ipa
nil_pres1_nama	Varchar	100	Nama prestasi
nil_pres1_tkt	Int	1	Keterangan presatasi
nil_pres1	Float	No	Nilai prestasi
nil_pres2_nama	Varchar	100	Nama prestasi
nil_pres2_tkt	Int	1	Keterangan presatasi
nil_pres2	Float	No	Nilai prestasi
nil_pres3_nama	Varchar	100	Nama prestasi
nil_pres2_tkt	Int	1	Keterangan presatasi
nil_pres2	Float	No	Nilai prestasi
nil_seleksi	Float	No	Seleksi nilai
jrsn_pil1	Int	2	Pilihan jurusan
jrsn_pil2	Int	2	Pilihan jurusan
Status	Int	2	Status sekolah
tgl_daftar	Datetime	No	Tanggal daftar

Ip	Varchar	50	Identitas sistem
U	Varchar	20	Identitas sistem
P	Varchar	20	Identitas sistem
Nisn	Varchar	15	Identitas sistem
s_hp	Varchar	100	No hp siswa
Hobi	Varchar	100	Kegemaran
Penghasilan	Varchar	100	Penghasilan orang tuan
o_hp	Varchar	100	No hp orang tua

3 Nama tabel : t\_agama

Primary Key : id\_agama

Media : Hosting

**Tabel 4.4 Tabel t\_agama**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_agama	Int	5	Identitas sistem
Agama	Varchar	50	Agama

4 Nama tabel : t\_jurusan

Primary Key : id\_jurusan

Media : Hosting

**Tabel 4.5 Tabel t\_jurusan**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_jurusan	Int	5	Identitas sistem
Jurusan	Varchar	30	Jurusan

- 5      Nama tabel      : t\_penddk
- Primary Key   : id\_penddk
- Media            : Hosting

**Tabel 4.6 Tabel t\_penddk**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_penddk	Int	5	Identitas sistem
Penddk	Varchar	30	Pendidikan orang tua

- 6      Nama tabel      : t\_pkj
- Primary Key   : id\_pkj
- Media            : Hosting

**Tabel 4.7 Tabel t\_pkj**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_pkj	Int	5	Identitas sistem
Pkj	Varchar	30	Pekerjaan orang tua

7 Nama tabel : t\_prestasi

Primary Key : id\_prestasi

Media : Hosting

**Tabel 4.8 Tabel t\_prestasi**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_prestasi	Int	5	Identitas sistem
Prestasi	Varchar	20	Prestasi siswa

8 Nama tabel : t\_sekolah

Primary Key : id

Media : Hosting

**Tabel 4.9 Tabel t\_sekolah**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id	Int	1	Identitas sistem
nama_sekolah	Varchar	100	Nama sekolah
Alamat	Varchar	200	Alamat sekolah
Tahun_ajaran	Varchar	10	Tahun ajaran
Kepsek	Varchar	100	Nama kepala sekolah
Logo	Varchar	50	Logo sekolah
Flag	Int	1	Kolom
Beranda	Longtext	No	Tampilan

Prosedur	Longtext	No	Prosedur pendaftaran
Admin	Varchar	20	Admin

- 9      Nama tabel     : t\_skolah
- Primery Key   : id\_skolah
- Media         : Hosting

**Tabel 4.10 Tabel t\_skolah**

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_skolah	Int	3	Identitas sistem
Skolah	Varchar	100	Nama sekolah
Status	Int	1	Status sekolah
Alamat	Varchar	150	Alamat sekolah
Kepsek	Varchar	100	Nama kepala sekolah

#### 4.2.10 Kodifikasi

Kodifikasi ini sangat berguna terutama untuk mempermudah atau mengartikan suatu kode yang ada didalam sistem informasi akademik, maka yang akan di usulkan berikut ini:

- Perancangan kodifikasi pendaftaran siswa baru Format **yyyymmxxx**  
**yyyy**     : Tahun daftaran  
**mm**       : Bulan Daftar

xxx : Nomor Urut

Contoh: 201006001

2010 = Menerangkan tahun daftar

06 = Menerangkan bulan daftar

001 = Menerangkan nomor urut pendaftar

Kodifikasi diatas menerangkan bahwa calon siswa daftar pada tahun 2010 bulan 06 dan berada pada urutan 001.

## 2. Perancangan kodifikasi Nomor Induk Siswa (NIS) Formatyyyycxxx

yyyy : Tahun ajaran

cc : Diterima dikelas

xxx : Nomor Urut

Contoh : 101110001

1011 = Tahun Ajaran 2010/2011

10 = Diterima Dikelas 10

001 = Nomor urut pendaftaran ke satu

## Perancangan kodifikasi mata pelajaran Formatxxx

2 : Id mata pelajaran

Contoh : KOM

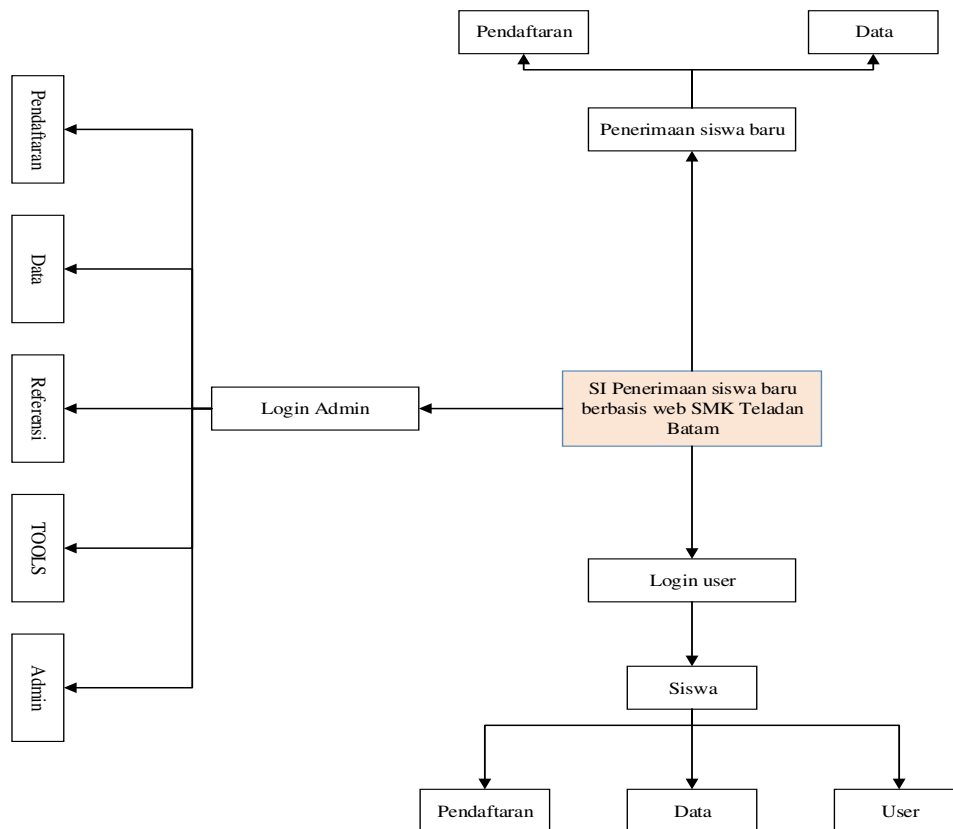
EKO = Komputer

### 4.3 Implementasi

Implementasi ini dilakukan agar pemakai sistem dapat mengerti tentang bagaimana cara bekerja dari sistem ini. Berikut adalah implementasi dari sistem informasi penerimaan siswa baru SMK Teladan berbasis web :

#### 4.3.1 Struktur Menu

Rancangan struktur menu sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* pada SMK Teladan Batam:



**Gambar 4.9 Struktur menu SI penerimaan siswa baru SMK Teladan Batam**

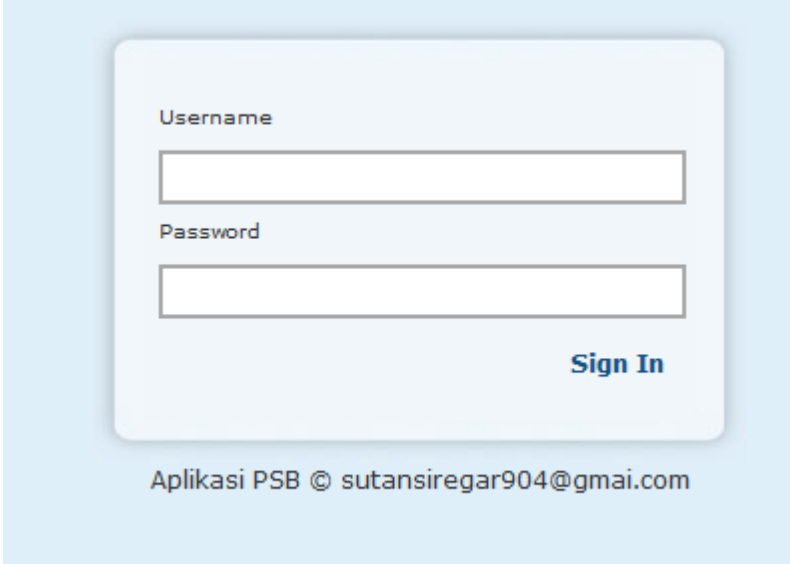


#### 4.3.2 Perancangan *Input*

Perancangan ini merupakan rancangan dari suatu tampilan suatu perangkat lunak sebagai rancangan dari interaksi antara pemakai (*user*) dengan komputer, rancangan ini dapat berupa proses memasukkan data ke sistem, ataupun menampilkan informasi kepada *user*.

a. Input login administrator

Login admin adalah login yang boleh diakses oleh pengelola website sebagai penanggung jawab atas web tersebut. Perancangan input login admin sebagai berikut :

The image shows a login form on a light blue background. The form is a white rounded rectangle with a subtle drop shadow. It contains two text input fields: the first is labeled 'Username' and the second is labeled 'Password'. Below the password field is a blue 'Sign In' button. At the bottom of the form, there is a footer text: 'Aplikasi PSB © sutansiregar904@gmail.com'.

**Gambar 4.10 Perancangan input login user**

b. Tampilan utam Desain sistem

Tampilan ini merupakan tampilan setelah kita login membuka program.



**Gambar 4.11 Tampilan desain sistem**

c. Input data siswa

Input data siswa adalah form yang digunakan untuk melakukan input data siswa yaitu Nis, nama siswa, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat siswa, agama, data orang tua, data nilai, data sekolah asal, data nilai, dan data prestasi. Berikut rancangan form data siswa yang dapat dilihat pada gambar berikut:

**Gambar 4.12 Input data siswa baru**

### 4.3.3 Perancangan Output

Rancangan output ini dirancang untuk menghasilkan output yang berguna sebagai tujuan untuk mengubah data menjadi suatu informasi yang berkualitas dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat.

#### a. Data pendaftar

Halaman ini merupakan halaman data calon siswa yang mendaftar lewat jalur online ini. Berikut adalah gambar halaman data calon siswa terdaftar.

DATA PENDAFTAR (2 PENDAFTAR)			
ID	Nama	Sekolah Asal	Jumlah Nilai
1	SSSSSW	ssssss	222
2	AGUS	smp n 7	2100017

**Gambar 4.16 Data pendaftar**

#### b. Data siswa yang diterima

Halaman ini merupakan halaman daftar calon siswa yang diterima lewat jalur online ini. Berikut adalah Gambar halaman calon siswa diterima.

PANITIA PENERIMAAN SISWA BARU 1 Alamat : SMK Teladan	
DATA PENDAFTAR	
<b>Data Siswa</b>	
NISN	: 2100017
Nama	: AGUS
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Agama	: Islam
Tempat, Tanggal Lahir	: medan, 1997-08-09
Alamat	: BATAM
<b>Data Keluarga</b>	
Status Anak	: Anak Kandung
Anak Ke	: 4
Jumlah Saudara	: 6
Nama Ayah	: budi
Pendidikan Ayah	: S-3
Pekerjaan Ayah	: Wiraswasta
Nama Ibu	: atik
Pendidikan Ibu	: Sarjana
Pekerjaan Ibu	: PNS
<b>Data Lulus</b>	
Tahun Lulus	: 2016
Nomor Ijazah	: 12345
Asal Sekolah	: smp n 7
<b>Data Nilai dan Prestasi</b>	

**Gambar 4.17 Data siswa yang diterima**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Setelah melalui beberapa tahap perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Teladan Batam, penulis mencoba menyimpulkan dan mengajukan beberapa saran-saran yang berhubungan dengan pengembangan sistem ketahap selanjutnya agar dapat terus berkembang dalam memenuhi fasilitas pelayanan yang baik.

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan PHP dan SQL ini telah berhasil dikembangkan. Sistem ini mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru yaitu pendaftaran, seleksi, penjurjuran, pengumuman, dan pendaftaran ulang.
2. Setelah adanya sistem PSB Berbasis Web ini calon siswa tidak lagi datang ke sekolah untuk mengantri mengambil formulir dan mengisi formulir pendaftaran.

## 5.2 Saran

Dengan perkembangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web pada SMK Teladan Batam berikut dibawah ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk peneliti atau pengembang sistem selanjutnya, yang dataranya :

1. Untuk pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru diharapkan untuk mengembangkan design web agar lebih menarik dari yang telah dibangun.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem informasi penerimaan siswa baru ini bukan hanya dalam penerimaan siswa saja melainkan dalam sistem informasi akademik.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem penerimaan siswa baru ini tidak hanya diakses oleh bagian admin dan siswa saja namun untuk guru dan staff sekolah sesuai bagiannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pratama, I Putu Agus Eka. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung. Informatika.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Marliana. B. Winanti, S.Si.,M.Si. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung.
- Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi.
- Subhan, Mohamad. 2012. *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta. Lentera Ilmu Cendekia.
- Satzinger, dkk. 2009. *System Analysis and Design In A Changing World*. Boston. Chengage Learning.
- Mahdiana, Deni. 2011. *Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek Studi Kasus PT. Liga Indonesia*. Jakarta. Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur.
- Sugianto dalam Zohrahayati. 2013. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Butik Luwes Fashion Kecamatan Tulakan*. Surakarta. Universitas Fakultas Teknik Informatika.
- Roger, S. Pressman, Ph.D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*. Yogyakarta. Andi.
- Mcleod, Raymond & Schell. 2007. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta. Index.
- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi.
- Kristanto, Andi. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta. Gava Media.
- Arief M Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta. C.V ANDI OFFSET.
- Andri Kristanto. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta. Gava Media.
- Alexander F. K. Sibero. 2011. *Kitab Suci Web Programing*. Yogyakarta. MediaKom.