**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) setiap periode selalu berkembang. Berkembangnya teknologi menyebabkan masyarakat sangat membutuhkan informasi yang sangat cepat, akurat, instan dan efisien karena informasi merupakan bagian yang sangat penting untuk tetap menjalin komunikasi. Teknologi informasi yang terasa semakin mudah untuk diakses oleh siapapun, kapan pun dan di mana pun, karena didukung oleh tersedianya media informasi dan komunikasi yang canggih. Hal ini mendorong banyak aspek untuk lebih mengefisienkan kerjanya, seperti halnya mengefisienkan suatu pekerjaan agar dapat diakses dengan website secara mudah. Selain teknologi dalam bentuk website, informasi dapat dibuat dalam media komunikasi. Suatu data informasi dapat diakses melalui mobile atau telepon genggam yang juga sangat mudah di dalam penggunaanya serta dapat mengefisienkan waktu kerja.

Dalam implementasinya pemanfaatan dari sistem informasi haruslah didukung oleh sebuah perencanaan strategis sistem informasi yang baik dan tepat. Sehingga tujuan dan sasaran yang diharapkan oleh sekolah dapat mencapai hasil yang optimal baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang.

Perencanaan sistem informasi diperlukan untuk menjamin keberhasilan sebuah sekolah dalam memenuhi kebutuhan akan sistem dan teknologi informasi yang paling tepat saat ini dan pada masa yang akan datang. Pembuatan sistem informasi yang tidak terencana dan terkelola dengan baik, akan mendatangkan dampak yang sangat merugikan bagi sekolah. Dampak yang sangat berbahaya adalah jika terjadi penurunan kepercayaan dari sistem informasi. Jika informasi yang dihasilkan dari pengolahan data yang ada tidak dapat dipercaya, berarti sistem yang bersangkutan tidak dapat dipergunakan dalam sekolah, karena dapat membahayakan proses pengambilan keputusan bagi sekolah [1].

Dengan adanya perencanaan sistem informasi yang matang dan tepat, maka akan menghasilkan sebuah aliran informasi yang baik, tepat, dan sesuai dengan kebutuhan sekolah. Sehingga akan mendukung setiap fungsi pendidikan yang ada didalam sekolah untuk melaksanakan kegiatannya dan menempatkan pihak sekolah dalam posisi yang unggul didalam persaingan dunia pendidikan yang ada.

Kebutuhan akan komunikasi dan informasi sekarang ini juga mutlak diperlukan dalam infrastruktur sekolah. Khususnya penggunaan teknologi atau media komunikasi dan informasi baik berbasis web yang dihadirkan dalam dunia pendidikan [1].

SMK Negeri 1 Boalemo merupakan suatu instansi pemerintah yang bergerak di bidang pendidikan yang berada di wilayah kabupaten dan merupakan salah satu sekolah favorit di wilayah tersebut. Selama ini SMK Negeri 1 Boalemo masih menggunakan cara konvensional dalam proses penerimaan peserta didik baru (PPDB). Pada saat mengumumkan hasil PPDB baik itu peringkat sementara, hasil akhir penerimaan, dan pembagian kelas, pihak sekolah (SMK Negeri 1 Boalemo) menggunakan cara dengan menempelkan di papan pengumuman. Hal tersebut kurang efektif, karena para peserta didik harus berebut/berdesak-desakan untuk melihat hasil pengumuman baik peringkat sementara, hasil akhir penerimaan, dan pembagian kelas sebab hanya dapat dilakukan di sekolah saja, tidak bisa melihat hasil pengumuman tersebut di mana saja dan kapan saja.

Oleh karena itu dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang berbasis web dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu peserta didik dalam memperoleh informasi tentang PPDB di SMK Negeri 1 Boalemo baik itu informasi tentang pendaftaran maupun informasi pengumuman hasil PPDB secara cepat, akurat, murah, efisien, efektif, dan mudah serta dapat dilihat di mana saja dan kapan saja.

Berdasarkan uraian di atas dengan permasalahan-permasalahan yang ada, menarik untuk diteliti. Maka penulis tertarik untuk mengambil judul penelitian : **“Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Boalemo”**.

**1.2 Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah yang telah diungkapkan, maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah antara lain :

1. Dalam penerimaan siswa baru yang masih membutuhkan banyak biaya, waktu dan proses yang masih manual.

2. Para siswa baru masih kesulitan untuk mengetahui dengan cepat, di mana saja, dan kapan saja dalam melihat hasil akhir seleksi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 1 Boalemo.

**1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Identifikasi yang ada, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web pada SMK Negeri 1 Boalemo.
2. Bagaimana kinerja dan efektivitas sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web yang dapat di implementasikan.
   1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penyusunan Penelitian ini adalah :

1. Merancang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web pada SMK Negeri 1 Boalemo.
2. Memperoleh sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang stabil dan efektif sehingga dapat di implementasikan.
   1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan yaitu :

* 1. Pengembangan Ilmu

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan sistem informasi penerimaan siswa baru pada khususnya.

* 1. Praktisi

1. Memudahkan pihak sekolah dalam menyampaikan hasil seleksi penerimaan siswa baru secara cepat, akurat dan efisien.
2. Memberikan peningkatan pelayanan dalam proses penerimaan siswa baru.
   1. Peneliti
3. Dapat melatih diri dalam menganalisis masalah, merancang dan mendesain program, serta menambah pengetahuan tentang teknologi informasi, khususnya yang berkaitan dengan implementasi sistem pendaftaran siswa baru berbasis web.
4. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang akademik sekolah khususnya tentang proses pendaftaran siswa baru dengan berbasis web yang mungkin pada saat ini semua kebutuhan yang serba teknologi.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Tinjauan Studi**
     1. **Penelitian Terkait**

Beberapa penelitian yang relevan telah dilakukan oleh para peneliti lain yang berhubungan dengan judul sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web

pada SMK Negeri 1 Boalemo adalah :

1. Setiyo Budi Nugroho (2006) dalam penelitian yang berjudul Pengembangan perangkat lunak berbasis komponen untuk penerimaan siswa baru SMK N 1 Bantul berbasis web, menjelaskan bahwa berdasarkan hasil alpha test kepada user siswa di SMK N 1 Bantul dengan jumlah responden sebanyak 25 orang yang menyatakan sangat setuju sebesar 41,71% sedangkan yang menyatakan setuju sebesar 58,29%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa program yang dibuat masuk dalam kategori baik [1].

2. Iwan Nofi Yono Putro (2010), dalam penelitian yang berjudul Sistem Informasi Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, menjelaskan bahwa hasil persentase penilaian desain website diperoleh penilaian sebesar 71,81% sehingga berdasarkan criteria pencapaiannya dikatakan layak. Sedangkan hasil persentase penilaian kegunaan website diperoleh sebesar 71,73% sehingga berdasarkan criteria pencapaiannya dikategorikan layak [2].

3. Yusya Januar M (2005), dalam penelitian yang berjudul Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis SMS, menjelaskan bahwa sistem layanan ini mempermudah mahasiswa untuk mengakses nilainya dalam setiap semester, hanya dengan mengirimkan SMS selain itu hasil pengolahan nilai memberikan 2 (dua) hasil, yaitu nilai Indeks Prestasi Semester (IP) sesuai dengan NIM yang bersangkutan dan pengumuman nilai mata kuliah [3].

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | PENELITI | JUDUL | TAHUN | METODE | HASIL |
| 1. | Setiyo Budi Nugroho | Pengembangan perangkat lunak berbasis komponen untuk penerimaan siswa baru SMK N 1 Bantul berbasis web | 2006 | Kuantitatif  Deskriptif | Disimpulkan bahwa program yang dibuat masuk dalam kategori baik |
| 2. | Iwan Nofi Yono Putro | Sistem Informasi Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta | 2010 | Observasi | Menjelaskan bahwa hasil persentase penilaian desain website diperoleh penilaian sebesar 71,81% |
| 3. | Yusya Januar M | Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis SMS | 2005 | Observasi | Menjelaskan bahwa sistem layanan ini mempermudah mahasiswa untuk mengakses nilainya dalam setiap semester |

* 1. **Tinjauan Pustaka**

**2.2.1 Pengertian Sistem Informasi**

Menurut kamus *Webster’s Unbriged* sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan atau organisasi. Menurut Murdick dan Ross yang dikutip oleh Hanif Al Fatta, sistem yaitu seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk satu tujuan bersama. Sedangkan menurut Hanif Al Fatta, sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabelvariabel yang saling terorganisasi. Sehingga dapat disimpulkan definisi sistem yaitu kumpulan elemen yang berbeda yang saling berhubungan satu sama lain dan membentuk satu kesatuan dalam satu organisasi untuk mencapai suatu tujuan bersama [4].

Menurut Mc Leod yang dikutip oelh Hanif Al Fatta, informasi adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti. Sedangkan menurut Davis yang dikutip Hanif Al Fatta, informasi yaitu data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Jadi dapat disimpulkan informasi adalah hasil dari pengolahan data atau data yang telah diproses menjadi suatu bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya yang digunakan untuk pengambilan keputusan [4].

Menurut Kertahadi yang dikutip oleh Hanif Al Fatta, sistem informasi didefinisikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Adapun tujuannya menurut Murdick dan Ross yang dikutip oleh Hanif Al Fatta, yaitu menyajikan informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem dari suatu perusahaan dan menyajikan sinergi organisasi pada proses. Hal ini menunjukkan bahwa pada sistem informasi terdapat sebuah proses input

dan output [4].

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building blok*) yaitu:

* 1. Komponen Input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

* 1. Komponen Model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

* 1. Komponen *Output*

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

* 1. Komponen Teknologi

Teknologi merupakan “*tool box*” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

* 1. Komponen Hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Hardware berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar serta mempermudah kerja dari sistem informasi.

* 1. Komponen *Software*

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari *Hardware* untuk menciptakan suatu informasi.

* 1. Komponen Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa agar informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

* 1. Komponen Kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalankegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

**2.2.2 Aplikasi Berbasis Web**

Aplikasi berbasis web (*web based application*) adalah aplikasi yang dapat dijalankan langsung melalui web *browser* bisa menggunakan internet ataupun intranet dan tidak tergantung pada sistem operasi yang digunakan [5].

Unsur-unsur dalam web adalah sebagai berikut :

1. Internet

Internet merupakan kepanjangan dari *Interconnection Networking*. Internet merupakan rangkaian jaringan terbesar di dunia dimana semua jaringan yang berada pada semua organisasi dihubungkan dengan suatu jaringan terbesar melalui telepon, satelit dan sistem-sistem komunikasi yang lain sehingga dapat saling berkomunikasi [4].

Untuk dapat bertukar informasi, digunakan *protocol* standar yaitu *Transmision Control Protocol* dan Internet *Protocol* yang lebih dikenal sebagai TCP/IP. Sedangkan intranet merupakan jaringan komputer didalam suatu organisasi yang menggunakan teknologi internet sehingga memungkinkan saling berbagi informasi, komunikasi, kerja sama, dan dukungan bagi proses bisnis.

1. Nama domain/ URL

Nama domain atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website. Nama domain memudahkan user dalam mengingat alamat IP. Layanan yang bertugas menerjemahkan alamat IP ke sebuah nama domain adalah DNS (*Domain Name Service*).

1. *Web browser*

*Web browser* merupakan aplikasi di pihak client yang berfungsi menerjemahkan dan menampilkan informasi dari server secara grafis kepada client.

1. Web *server*

Sebuah komputer (*server*) dan software yang menyimpan dan mendistribusikan data komputer lainnya melalui jaringan internet.

1. Web *hosting*

Web *hosting* yaitu sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar, dan lainlain yang akan v ditampilkan di website.

Aplikasi berbasis web memiliki kelebihan sebagai berikut :

a. Platform independent yaitu aplikasi dapat dijalankan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS.

b. Di setiap komputer, cukup copy script programnya ke server atau salah satu komputer. Untuk komputer lain yang ingin menjalankan program cukup membuka alamat host server dimana program disimpan melalui browser.

c. Dapat diakses kapan pun dan dari mana pun selama ada internet.

**2.2.3 Konsep Database**

*Database System for Management* menjelaskan sistem database adalah sekumpulan database yang dapat dipakai secara bersama-sama, personal-personal yang merancang dan mengelola database, teknik - teknik untuk merancang dan mengelola database, serta komputer untuk mendukungnya [6].

Dari definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa sistem database mempunyai beberapa elemen penting, yaitu database sebagai inti sistem database, perangkat lunak untuk mengelola database, perangkat keras sebagai pendukung operasi pengolahan data, serta manusia mempunyai peran penting dalam sistem tersebut.

Data mempunyai jenjang sampai dengan membentuk database, yang dapat dilihat dalam gambar berikut :

Database

File

Record

Data Item atau Field

Characters

Gambar 2.1 Data mempunyai jenjang

a. Characters

Characters adalah bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter numeric, huruf ataupun karakter-karakter khusus yang membentuk suatu item data atau *field*.

b. *Field*

Field menggambarkan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data, seperti nama, jenis kelamin, dan lain-lain. Kumpulan dari *field* membentuk suatu *record*.

1) Nama *field* (*field name*)

Field harus diberi nama untuk membedakan field yang satu dengan field yang lain.

2) Representasi dari *field* (*field representation*)

Representasi dari *field* menunjukkan tipe dari field (*field type*) dapat berupa tipe numeric, karakter, tanggal, dan lain-lain. Serta lebar dari *field* menunjukkan ruang maksimum dari field yang dapat diisi dengan karakter-karakter data.

3) Nilai dari field (*field value*)

Nilai dari field menunjukkan isi dari field untuk masing-masing *record*.

c. *Record*

*Record* adalah kumpulan dari field yang membentuk suatu record. Kumpulan dari record membentuk file. Misalnya file pegawai, tiap-tiap record dapat mewakili data tiap-tiap pegawai.

d. File

File terdiri dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis. Misalnya file pangkat berisi tentang semua pangkat yang ada.

**2.2.4 DBMS (*Database Management System*)**

Database Management System (DBMS) adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para user membuat, memelihara, mengontrol dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam user yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda.

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh DBMS :

1. Mengendalikan atau mengurangi duplikasi data

2. Menjaga konsistensi dan integritas data

3. Meningkatkan keamanan data dari orang yang tidak berwenang.

4. Meningkatkan pemeliharaan melalui independensi data.

5. Meningkatkan layanan *backup* dan *recovery*.

6. Meningkatkan konkurensi tanpa menimbulkan masalah kehilangan informasi atau integritas.

**2.2.5 Elemen – Elemen Database**

Elemen – elemen database adalah sebagai berikut :

**1. ERD (Entity Relationship Diagram)**

ERD adalah model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. Elemen- elemen dalam ERD adalah:

Tabel 2.1 Elemen-Elemen ERD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
|  | Entitas | Entity adalah sesuatu apa saja yang ada dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. |
|  | Atribut | Atribut adalah sifat, karakteristik, atau elemen dari tiap entitas maupun Relationship. |
|  | Relationship | Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. |
|  | Link | Menghubungkan antara entitas satu dengan entitas lainnya. |

1. Kardinalitas (Cardinality)

Kardinalitas relasi adalah tingkat hubungan yang terjadi antara entity, di dalam sistem. Tiga macam kardinalitas relasi yaitu:

1. *One to one*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas kedua, atau sebaliknya.

1 1

Gambar 2.2. *Cardinality One to One*

2. *One to Many* atau *Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak kesatu. Tergantung pada arah mana hubungan itu dilihat.

1 M

Gambar 2.3. *Cardinality One to Many*

1. *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya.

M M

Gambar 2.4. *Cardinality Many to Many*

**2. Kunci (*Key*)**

Kunci atau *key* adalah atribut unik yang dapat digunakan untuk membedakan suatu entitas dengan entitas lainnya dalam suatu himpunan *entitas*. Tidak ada lebih dari satu entitas memiliki nilai-nilai yang sama untuk semua atributnya. Macam-macam jenis kunci (*key*) diantaranya :

a. Primary *key*

Primary *key* adalah satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik satu kejadian spesifik, tapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari entity. *Primary key* memiliki tiga (3) kriteria:

1) *Key* tersebut lebih natural digunakan sebagai acuan.

2) *Key* terebut lebih sederhana.

3) *Key* tersebut terjamin keunikannya.

b. *Foreign key* (Kunci Tamu)

*Foreign key* merupakan sembarang atribut yang menunjuk kepada Primary *Key* pada table lain. *Foreign Key* terjadi pada suatu relasi yang memiliki Cardinality one to many atau many to many.

**3. LRS (*Logical Record Structure*)**

LRS dibentuk dengan nomor dari tipe *record*. Beberapa tipe *record* digambarkan dengan kotak empat persegi panjang dengan nama yang unik. LRS juga terdiri dari hubungan diantara tipe *record*. Salah satu metode pembuatan LRS yaitu dimulai dengan membuat ER kemudian dikonversi ke dalam LRS.

**2.2.6 Alat Bantu Pengembangan Sistem**

**1. Bagan Alir (*FlowChart*)**

Bagan alir atau *flowchart* merupakan alat bantu berbentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan kegiatan dari sistem informasi berbasis komputer. Bagan alir ini memperlihatkan urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media input, output, serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

Simbol – simbol flowchart sistem yang digunakan :

Tabel 2.2 Simbol Flowchart

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Simbol | Nama | Keterangan |
|  | Proses | Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer. |
|  | Manual *Input*  *Keyboard* | Menunjukkan input yang dilakukan secara manual. |
|  | Keputusan | Digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program. |
|  | *Input* / *Output* | Digunakan untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya. |
|  | Garis Alir | Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses. |
|  | Titik Terminal | Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses. |
|  | Manual | Untuk menyatakan suatu tindakan  (proses) yang tidak dilakukan oleh  komputer (manual). |
|  | *Disk Storage* | Digunakan untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk. |
|  | Document | Digunakan untuk mencetak laporan ke printer. |

1. **DFD (Data *Flow Diagram*)**

DFD (*Data* *Flow Diagram*) adalah model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. DFD dapat memudahkan pemakai (*user*) yang kurang menguasai bidang computer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan, urutannya sebagai berikut:

a. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.

b. Diagram Zero (Overview Diagram)

Diagram zero adalah diagram yang menggambarkan proses dari data flow diagram.

c. Diagram Rinci (*Level Diagram*)

Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses yang ada dalam diagram zero. Elemen-elemen data yang digunakan dalam proses DFD adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol data flow diagram

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keteragan** |
|  | Kesatuan Luar (External Entity) | Sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan masukan ke dalam sistem atau menerima data dari sistem. External entity tidak termasuk bagian dari sistem. |
|  | Arus Data  (Data Flow) | Tempat mengalir informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ini mengalir diantara proses, *data store*, dan menunjukkan arus data dari data berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem. |
|  | Proses  (Proccess) | Apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi  mentranformasikan satu atau  beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang dihasilkan. |
|  | Simpanan Data (*Data Store*) | Tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem, yang  disimbolkan dengan sepasang  garis sejajar dengan sisi samping terbuka. |

1. **Kamus Data**

Kamus data sering disebut juga dengan sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhankebutuhan informasi dari suatu sistem informasi [2]. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Selain itu, kamus data memberikan pengertian yang sama antara pemakai dan penganalisis sistem tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses dalam sistem.

1. **STD (*State Transitional Diagram*)**

*State Transition Diagram* atau Diagram Transisi Kondisi merupakan suatu modelling tool yang menggambarkan sifat ketergantungan pada waktu dari suatu sistem [4]. Simbol yang ada pada *state transtition* diagram menurut Yourdan adalah :

a. State Disimbolkan dengan segi empat.

b. Transisi state disimbolkan dengan anak panah.

Untuk melengkapi STD diperlukan kondisi dan aksi

Kondisi

Aksi

Kondisi adalah suatu kejadian pada external environtment yang dapat dideteksi oleh sistem. Aksi adalah apa yang dilakukan oleh sistem bila terjadi perubahan state atau merupakan reaksi terhadap kondisi.

1. **HTML**

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser. Tag-tag tadi memberitahu browser bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna. HTML hanya berisi berisi data saja (*content*), dan untuk mengatur tampilan (*layout*) halaman digunakan CSS.

Cara kerja HTML sangat sederhana, yaitu berawal dari client yang memanggil berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) melalui browser, kemudian browser mendapat alamat dari *web server*, yang nantinya akan memberikan segala informasi yang dibutuhkan *web browser*. *Web browser* yang sudah mendapat informasi segera melakukan proses penterjemahan kode HTML dan menampilkannya ke layar pemakai.

1. **PHP**

PHP merupakan hasil kerja seorang bernama Rasmus Lerdorf pada 1995. Namun kemudian PHP berkembang dan tidak hanya merupakan proyek pribadi Rasmus. PHP ditulis ulang dan dengan banyak menambahkan fungsi-fungsi baru oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmants (disingkat Zend) dan lahirlah PHP 3 pada 1998.

PHP adalah bahasa server-side scripting yang didesain khusus untuk web. Pada halaman HTML dapat ditempelkan (*embed*) kode PHP. Kode PHP dieksekusi di sisi server bukan di computer klien. Dan hasil yang ditampilkan adalah kode HTML.

Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang di berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML biasa. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP adalah merupakan software yang Open Source dan mampu lintas platform.

PHP mampu berjalan di Windows *NT* dan beberapa versi *UNIX*, dan *PHP* dapat dibangun sebagai modul pada *web server* Apache. PHP dapat mengirim HTTP header, dapat mengeset *cookies*, mengatur authentication dan redirect users. PHP menawarkan konektifitas yang baik dengan beberapa basis data antara lain *Oracle, Sybase, MySQL, PostgreSQL*, dan tak terkecuali semua database *berinterface ODBC*. Dan juga integrasi dengan beberapa *library* eksternal yang dapat membuat programmer melakukan segalanya dari dokumen PDF hingga mem-parse XML.

PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protokol *SNMP, POP3* atau bahkan HTTP. Konsep kerja PHP hanya perlu penterjemahan khusus untuk kode-kode PHP yang nantinya akan diterjemahkan oleh mesin PHP ke kode HTML terlebih dahulu sebelum diterjemahkan browser untuk ditampilkan di layar klien.

1. **MySQL**

Pengertian *MySQL* menurut *MySQL* manual adalah sebuah open source software database *SQL* (*Search Query Language*) yang menangani sistem manajemen database dan sistem manajemen *database relational*. *MySQL* didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License).

*MySQL* mempunyai fitur-fitur yang sangat mudah dipelajari bagi para penggunanya dan dikembangkan untuk menangani database yang besar dengan waktu yang lebih singkat. Kecepatan, konektivitas dan keamanannya yang lebih baik membuat MySQL sangat dibutuhkan untuk mengakses database di internet. Sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basisdata MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin.

**2.2.7 Teknik Pengujian Sistem**

Pengujian adalah proses untuk menemukan *error* pada perangkat lunak sebelum dikirim kepada pengguna.Pengujian Software adalah kegiatan yang ditujukan untuk mengevaluasi atribut atau kemampuan program dan memastikan bahwa itu memenuhi hasil yang dicari, atau suatu investigasi yang dilakukan untukmendapatkan informasi mengenai kualitas dari produk atau layanan yang sedang diuji (*under test*),Pengujian perangkat lunak juga memberikan pandangan mengenai perangkat lunak secara obyektif dan independen, yang bermanfaat dalam operasional bisnis untuk memahami tingkat risiko pada implementasinya.

1. ***White box testing***

*Software* yang telah direkayasa kemudian diuji dengan metode *White Box Testing* pada kode program proses penerapan metodenya/modelnya. Kode program tersebut dibuatkan *flowchart* programnya, kemudian dipetakan kedalam bentuk *flowgraph* (bagan alir control) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge*. Berdasarkan *flowgraph,* ditentukan jumlah *Region* dan *Cyclomatic Complexity* (CC). Apabila *independent path =*V(G) = (CC) = *Region,* dimana setiap *path* hanya dieksekusi sekali dan sudah benar, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kelayakan logika pemrograman.

Untuk melakukan pengujian test case terlebih dahulu dilakukan penerjeman *flowchart* ke dalam *notasi flowgraph*.

1

2

3

4

6

8

7

5

9

10

Gambar 2.5 Bagan alir [6]

Edge

Node

R2

R3

R1

Region

R4

Gambar 2.6 Grafik alir [6]

Serangkaian jalur independen untuk grafik alir yang ditunjukkan pada gambar 2.6 adalah :

Jalur 1 : 1 – 11

Jalur 2 : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 10 – 1 – 11

Jalur 3 : 1 – 2 – 3 – 6 – 8 – 9 – 10 – 1 – 11

Jalur 4 : 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 9 – 10 – 1 – 11

Ada beberapa istilah saat pembuatan *flowgraph*, yaitu :

1. *Node* yaitu lingkaran pada flowgraphyang menggambarkan satu atau lebih perintah procedural.
2. *Edge* yaitu tanda panah yang menggambarkan aliran kontrol dan setiap node harus mempunyai tujuan node.
3. *Region* daerah yang dibatasi oleh node dan edge dan untuk menghitung region daerah diluar flowgraph juga harus dihitung.
4. *Predicate node* yaitu kondisi yang terdapat pada node dan mempunyai karakteristik dua atau lebih edge lainnya.
5. *Cyclomatic complexity* yaitu metric perangkat lunak yang menyediakan ukuran kuantitatif kekompleksan logical program dan dapat digunakan untuk mencari jumlah path dalam suatu flowgraph.
6. *Independen path* yaitu jalur yang melintasi atau melalui program dimana sekurang-kurangnya terdapat proses perintah yang baru atau kondisi yang baru.

Rumus-rumus menghitung jumlah independen path dalam satu flowgraph yaitu:

1. Jumlah region flowgraph mempunyai hubungan dengan *cyclomatic complexity* (CC)
2. V (G) untuk flowgraph dapat dihitung dengan rumus :
3. V (G) = E – N + 2

Dimana :

E = jumlah edge pada flowgraph

N = jumlah node pada flowgraph

1. V (G) = P + 1

Dimana :

P = jumlah predicate node pada flowgraph

Dalam teknik pelaksanaanya pengujian white box ini mempunyai tiga langkah yaitu :

1. Menggambar flowgraph yang ditransfer dari flowchart.
2. Menghitung cyclomatic complexity untuk flowgraph yang telah dibuat

Menentukan jalur pengujian dari flowgraph yang berjumlah sesuai dengan cyclomatic complexity yang telah ditentukan.

1. ***Black Box Testing***

*Black box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifik fungsional tanpa menguji desain dank ode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari peragkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalnya untuk kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah :

1. Jika *user* memasukan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
2. Jika *user* memasukan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

Pengujian *black box* terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, pengujian *black box* merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *white box* *testing.* Metode ujicoba *black box* memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu ujicoba *black box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

Selanjutnya *software* diuji pula dengan metode *Black Box* *Testing* yang fokus pada keperluan fungsional dari *software* dan berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Jika sudah tidak ada kesalahan-kesalahan tersebut, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kesalahan komponen-komponen sistem

**2.2.8 Analisis Sistem**

Sistem adalah kumpulan dari obyek-obyek seperti orang, resources, konsep, dan prosedur yang ditujukan untuk melakukan fungsi tertentu atau memenuhi suatu tujuan.Koneksi antara dan interaksi diantara sub sistem disebut dengan antarmuka/interface. Sistem terdiri dari: *Input*, Proses, dan *Output* [7].

Input adalah semua elemen yang masuk ke sistem. Contohnya adalah bahan baku yang masuk ke pabrik kimia, pasien yang masuk ke rumah sakit, input data ke komputer.

Proses adalah proses transformasi elemen-elemen dari input menjadi output. *Output* adalah produk jadi atau hasil dari suatu proses di sistem.

*Feedback* adalah aliran informasi dari komponen *output* ke pengambil keputusan yang memperhitungkan output atau kinerja sistem. Dari informasi ini, pengambil keputusan, yang bertindak sebagai pengontrol, bisa memutuskan untuk memodifikasi input, atau proses, atau malah keduanya [8].

Environment/lingkungan dari sistem terdiri dari berbagai elemen yang terletak di luar *input, output*, atau pun proses. Namun, mereka dapat mempengaruhi kinerja dan tujuan sistem. Bila suatu elemen memiliki hubungan dengan tujuan sistem serta pengambil keputusan secara signifikan tak mungkin memanipulasi elemen ini, maka elemen tersebut harus dimasukkansebagai bagian dari environment. Contoh: sosial, politik, hukum, aspek fisik, dan ekonomi.Sistem dan lingkungannya:

*Boundary*/batas adalah pemisah antara suatu sistem dengan environment-nya. Sistem ada di dalam *boundary*, dimana *environment* ada di luarnya. Bisa secara fisik, misal: sistem adalah sebuah departemen di Gedung C; atau non fisik, misal: suatu sistem di batasi oleh waktu tertentu.

1. Sistem tertutup (*Closed System*) adalah sistem yang merepresentasikan derajat kemandirian dari sistem. Sistem ini secara penuh mandiri, tak tergantung sama sekali.
2. Sistem terbuka (*Open System*) sangat tergantung pada lingkungannya. Sistem ini menerima input (informasi, energi, material) dari lingkungannya dan bisa juga memberikan outputnya kembali ke lingkungan tersebut.

2 ukuran utama dari sistem adalah: efektivitas dan efisiensi. Efektivitas adalah derajat seberapa banyak tujuan sistem tercapai. Ini mengacu pada hasil atau output dari suatu sistem. *Doing* the “*right*” *thing*. Efisiensi adalah ukuran penggunaan input (atau *resources*) untuk mencapai tujuan; sebagai contoh, seberapa banyak uang yang digunakan untuk mendapatkan level tertentu penjualan.*Doing the “thing” right* [9].

**2.3** **Kerangka Pikir**

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

* 1. **Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu, dan Lokasi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru ini adalah metode deskritif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data, menganalisis dan menginterprestasikan. Metode ini bertujuan untuk pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti.

Berdasarkan Latar belakang dan kerangka pemikiran seperti yang telah diuraikan dalam Bab I dan II, maka yang menjadi objek penelitian pada sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMK Negeri 1 Boalemo.

Penelitian ini dilakukan pada SMK Negeri 1 Boalemo, lokasi bertempat di Kec. Tilamuta Kab. Boalemo, Prov. Gorontalo, waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai akhir bulan Juli tahun 2018.

**3.2 Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Untuk mengumpulkan data, digunakan dua jenis data, yaitu data primer yang berasal dari penelitian lapangan dan data sekunder bersal dari penelitian kepustakaan.

1. Data Primer

Untuk memperoleh data primer yang merukan data langsung dari objek penelitian yaitu pada SMK Negeri 1 Boalemo, maka dilakukan dengan teknik berikut :

1. Observasi, metode ini memungkinkan analis sistem mengamati atau meninjau langsung pada objek penelitian, dalam hal ini adalah SMK Negeri 1 Boalemo.
2. Wawancara, metode ini digunakan dengan mengajukan beberapa pertayaan kepada kepala sekola, guru, staff tata usaha dan siswa.
3. Data Sekunder

Metode kepustakaan diperlukan untuk mendapatkan data sekunder dengan tujuan melengkapi data primer. Data sekunder didapatkan dari pengkajian kepustakaan yang berisi dasar-dasar teori. Metode kepustakaan digunakan oleh analis sistem dengan cara mengambil contoh dokumen-dokumen yang berhubungan materi penelitian yang dilaksanakan pada SMK Negeri 1 Boalemo.

**3.3 Pengembangan Sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem infomasi penerimaan siswa baru yang meliputi :

1. Sistem yang berjalan

Mulai

Form Pendaftaran

Mengisi Form

Check

Berkas

Berkas Persyaratan

pendaftaran

Menyimpan Berkas

Menyerahkan Berkas Persyaratan Pendaftaran

Arsip Berkas

Selesai

Gambar 3.1 Sistem yang berjalan

Dari gambar 3.1 sistem yang berjalan, menjelaskan bahwa alur proses pendaftaran siswa baru yaitu :

a. Calon siswa mengisi form pendaftaran

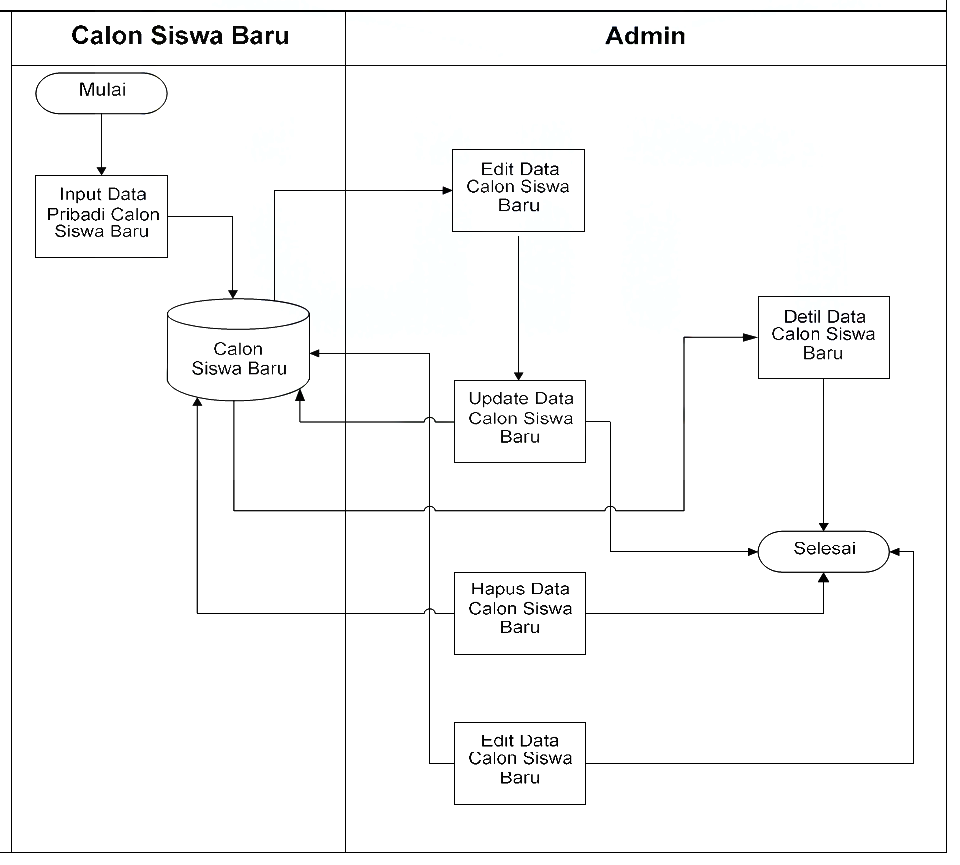
b. Staff pendaftaran memberikan form pendaftaran

c. Calon siswa melampirkan persyaratan pendaftaran

d. Staff pendaftaran mengecek berkas form pendaftaran dan persyaratan pendaftaran

e. Setelah berkas lengkap di cek, maka semua berkas disimpan di arsip berkas oleh bagian staff pendaftaran.

1. Sistem yang diusulkan



Gambar 3.2 Sistem yang diusulkan

Dari gambar 3.2 sistem yang diusulkan, menjelaskan bahwa alur proses pendaftaran siswa baru sesuai dengan sistem infomasi yang akan dirancang sehingga memudahkan proses siswa baru mendaftar di SMK Negeri 1 Boalemo.

1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan pada tahap ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung sesuai dengan pengamatan dilapangan serta wawancara langsung dengan kepala sekolah, tatausaha, guru dan siswa.

1. Alat

Alat yang digunakan pada tahap ini adalah *flowchart,* diagram konteks, tabel sistem pendataan dan struktur organisasi.

**3.3.1 Desain**

Tahap desain merupakan hasil dari analisis kebutuhan sistem yang telah dibentuk supaya mudah dimengerti oleh pemakai sistem.

1. Desain *Input*

Desain *input* adalah dokumen dasar yang digunakan untuk menangkap data, kode-kode input yang digunakan. Untuk tahap rancangan input secara umum, yang perlu dilakukan analisis adalah mengidentifikasi terlebih dahulu input yang akan di desain secara rinci.

1. Desain *Output*

Keluaran *output* adalah produk dari sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat dilihat. Output dapat berupa hasil media kertas, atau dapat pula hanya berupa tampilan informasi pada layar monitor.

1. Desain *Database*

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar computer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya.

1. Desain Teknologi

Tahap desain teknologi berbagi atas dua yaitu desain teknologi secara umum dan terinci. Pada tahap ini kita menentukan teknologi yang akan dipergunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

**3.3.2 Konstruksi Sistem**

Dalam pembangunan sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMK Negeri 1 Boalemo, menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain :

1. Bahasa Pemrograman PHP
2. MySQL
3. Adobe Dreamwever
4. Adobe Photoshop
5. Xampp
6. Web browser
7. Notepad ++
   * 1. **Pengujian Sistem**

Setelah di lakukan Tahap analisa, dan desain sistem, maka kita melakukan tahap pengujian, dimana seluruh perangkat lunak, program tambahan dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan semestinya. Testing difokuskan pada logika internal, fungsi eksternal dan mencari segala kemungkinan kesalahan dari sistem yang dibuat. Pada tahap ini dilakukan review dan evaluasi terhadap sistem informasi yang dikembangkan, apakah sudah sesuai dengan rancangan atau belum. Jika terjadi hal-hal yang tidak sesuai dengan yang diharapkan, kemudian dilakukan revisi atau perbaikan supaya produk tersebut dapat di operasikan dengan baik dan siap untuk di implementasikan. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian perangkat lunak yang telah ada yaitu :

1. Pengujian *White Box*

*Software* yang telah direkayasa kemudian diuji dengan metode *White Box Testing* pada kode program proses penerapan metodenya/modelnya. Kode program tersebut dibuatkan *flowchart* programnya, kemudian dipetakan kedalam bentuk *flowgraph* (bagan alir control) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge*. Berdasarkan *flowgraph,* ditentukan jumlah *Region* dan *Cyclomatic Complexity* (CC). Apabila *independent path =*V(G) = (CC) = *Region,* dimana setiap *path* hanya dieksekusi sekali dan sudah benar, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kelayakan logika pemrograman.

1. Pengujian  *Black Box*

Selanjutnya *software* diuji pula dengan metode *Black Box* *Testing* yang fokus pada keperluan fungsional dari *software* dan berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Jika sudah tidak ada kesalahan-kesalahan tersebut, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kesalahan komponen-komponen sistem

1. User Acceptance Testing

Setelah pengujian *White Box* dan *Black Box* telah selesai dilakukan, kemudian dilakukan instalasi. Selanjutnya pengujian terakhir yaitu *User Acceptance Testing.* Pengujian ini akan memberikan gambaran tentang penerimaan oleh pengguna, *software* kemudian di *test* oleh beberapa pengguna untuk menjawab kuesioner yang diberikan. Kemudian data kuesioner tersebut diolah dengan pendekatan statistik guna memperoleh tingkat efektifitas sistem

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN**

**4.1 Hasil Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode diantara adalah observasi, wawancara serta dengan pengumpulan data primer mengenai sistem yang akan dibangun.

**4.1.1 SMKN 1 Boalemo**

SMK Negeri 1 Boalemo secara resmi di dirikan dengan di terbitkannya SK pendirian nomor 325 tahun 2003, tanggal 18 juli 2003 dengan status negeri. Sekolah ini didirikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat luas untuk terpenuhinya pendidikan kejuruan di kabupaten boalemo. Sekolah ini sejak awalnya di bangun diatas tanah seluas : ± 4,59 H dengan status kepemilikannya yakni pemerintah daerah Boalemo.

Untuk Memenuhi Kebutuhan Pasar Kerja, SMK Negeri 1 Boalemo membuka dan mengembangkan Program keahlian :

- Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan

- Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan Informasi Bangunan

- Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik

- Kompetensi Keahlian Perhotelan

- Kompetensi Keahlian Otomatisasi Tatakelola Kelola Perkantoran

- Kompetensi Keahlian Akuntansi

Pada Tahun 2011 SMK Negeri 1 Boalemo memantapkan komitmen untuk meningkatkan kualitas dengan menerapkan Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001:2008 dengan harapan akan memperoleh sertifikat ISO 9001:2008, yaitu sertifikat pengakuan dari organisasi dunia tentang jaminan mutu atas pelaksanaan pelatihan dan pembelajaran yang saat ini beranggotakan lebih dari 50 negara dan syukur Alhamdulillah pada tahun 2012 Sertifikat ISO telah diraih dengan terbitnya sertifikat tertanggal 6 Januari 2011 dengan nomor 50731/A/0001/UK/En oleh United Registrar of Systems (URS).

**4.2 Hasil Pemodelan**

Model adalah Representasi dari sebuah obyek atau situasi actual, perancangan model system akan sangat membantu memudahkan pemahaman informasi yang dibutuhkan dalam pembangunan system, Pada system yang dibangun akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman web sehingga sistem dapat memenuhi unsur *user friendly* seperti tujuan dari penelitian ini, berikut pemodelan system untuk lever user pengguna system yang akan dibangun

**4.2.1 Level User Administrator**

Level User Administrator ditujukan untuk control panel bagi pengguna sistem informasi penerimaan siswa baru ini, Level User ini memiliki akses sama dengan Administrator. Berikut Model Menu yang tedapat pada halaman Level User Administrator :

Edit Data

Lihat Data

Edit Data

Tambah Data

Tambah Data

Lihat Data

Pendaftaran

Tambah Data

User

Beranda

Edit Data

Administrator

Lihat Data

Hasil Penerimaan

Gambar 4.1 Struktur Menu Level User Administrator

**4.3 Hasil Desain Sistem**

**4.3.1 Diagram Konteks**

Diagram konteks terdiri dari 3 entitas yaitu Administrator dan petugas. Berikut gambaran sistem dalam bentuk diagram konteks .

a

Administrator

Laporan data calon siswa

Laporan hasil penerimaan

Data Kuota Jurusan

Data Calon Siswa

Data Pengumuman

O

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 BOALEMO

Data calon siswa

Laporan hasil penerimaan

Laporan hasil penerimaan

c

Kepala Sekolah

Siswa

b

Gambar 4.2 Diagram Konteks

**4.3.2 Diagram Berjenjang**

Diagram berjenjang digunakan untuk menggambarkan tahapan yang ada pada diagram konteks. Masing-masing tahapan tersebut akan di gambarkan secara

terinci menggunakan Diagram Arus Data (DAD)

O

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 BOALEMO

3

Output

3.3

Laporan Statitistik siswa

3.2

Laporan hasil penerimaan

3.1

Laporan Calon siswa

1

Input

1.3

Data Pengumuman

1.2

Data Profil Siswa

2

Proses

1.1

Data kuota Jurusan

Gambar 4.3 Diagram Berjenjang

**4.3.3 Diagram Arus Data (DAD)**

**4.3.3.1 Diagram Arus Data (DAD ) Level 0**



Gambar 4.4 Diagram Arus Data Level 0

DAD Level 0 di atas terdiri dari 3 entitas yaitu Administrator, siswa dan Kepala sekolah. Administrator merupakan level user tertinggi dengan izin akses full akses sedangkan petugas Level User terendah dengan beberapa batasan akses. Untuk lebih jelasnya bisa diperhatikan DAD Level 1 Proses 1 dan Level 1 proses berikut

**4.3.3.2 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1**

Gambar 4.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1

**4.3.3.3 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3**



Gambar 4.6 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3

**4.3.4 Arsitektur Sistem**

Arsitektur dalam mengembangkan Website ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan Basis Data MySQL.

Pada dasarnya, untuk implementasi sistem ini membutuhkan beberapa konfigurasi dasar, diantaranya :

1. Hardware dan Software

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

a. Processor setara dual core atau lebih

b. RAM (Memory) 2 GB atau lebih

c. HDD 120 GB atau lebih.

d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768

e. Windows Windows 7, Windows 8 atau diatasnya

f. Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Opera untuk membuka Web

g. Server Local dan Mysql Seperti Xampp dan lain-lain

**4.3.5 Interface Desain**

Berikut Interface desain untuk mekanisme user berdasarkan Level user pada sistem tersebut :

Tabel 4.1 Interface Desain Mekanisme User

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| User | Kategori | Akses Input | Akses Output |
| Administrator | Administrator | Data Kuota Jurusan  Data Profil Siswa  Data Pengumuman | Laporan Profil siswa  Laporan Hasil Penerimaan  Laporan Statistik Siswa |
| Kepala Sekolah | Kepala Sekolah | Data Pengumuman | Laporan Hasil Penerimaan |
| Siswa | Siswa | Hasil Penerimaan | Laporan Hasil Penerimaan |
|  |  |  |  |

**4.3.6 Interface Desain : Mekanisme Navigasi**

Berikut merupakan Mekanisme navigasi system yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP :

**4.3.6.1 Halaman Beranda**



Gambar 4.7 Interface desain Halaman Beranda

Interface Desain Halaman beranda dirancang dengan seminimalis mungkin, sehingga memudahkan pengunjung untuk mencara informasi tentang penerimaan siswa baru.

**4.3.6.2 Halaman Hasil Penerimaan**

Gambar 4.8 Interface desain halaman hasil penerimaan

Interface Desain Halaman penerimaan dirancang untuk menampilkan beberapa informasi mengenai hasil penerimaaan siswa baru. Pada halaman ini di tambahkan menu pencarian di sebelah kanan atas, sehingga memudahkan untuk pencarian data hasil penerimaan.

**4.3.6.3 Halaman Pendaftaran**

Halaman Pendaftaran

**Logo sekolah**

**Sistem informasi Penerimaan Siswa Baru**

Gambar 4.9 Interface desain halaman Pendaftaran

Tampilan halam pendaftaran siswa baru dirancang dengan form menu input baru, form menu edit, menu tersebut dibuat untuk keperluan data kriteria yang akan di input kedalam sistem penerimaan siswa baru.

**4.3.6.4 Halaman Login admin**

LOGIN



Gambar 4.10 Interface desain halaman login admin

Interface desain halaman login terdiri dari menu user dan password. User admin otomatis masuk kedalam sistem ketika admin telah memasuk password.

**4.3.6.4 Halaman Beranda Admin**

Halaman Beranda admin

Gambar 4.11 Interface desain halaman beranda admin

Interface desain halaman beranda admin terdiri dari beberapa menu untuk pengaturan sistem. Semuah menu diletakan disisi sebelah kiri sedangkan di bagian kanan menampilakan inforasi menu yang aktif. Pada bagian atas halaman beranda menampilkan beberapa menu fasilitas sistem ini.

**4.3.7 Data Desain : Kamus Data**

Kamus data atau Data Dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data digunakan untuk merancang input, file-file/database dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

Tabel 4.4 Kamus data kuota Jurusan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Kuota | | | | |
| Nama Arus Data : Data kuota jurusan  Penjelasan : Berisi data kuota jurusan  Periode : Setiap ada penambahan  data kuota jurusan | | | | Bentuk data : Dokumen |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Kuota\_id | Int | 11 | Kuota\_id |
| 2. | Kuota\_gel | Int | 11 | Kuota\_gel |
| 3. | Kuota\_jur | Int | 11 | Kuota\_jur |
| 4. | Kuota\_jumlah | Int | 11 | Kuota\_jumlah |
| 5. | Kuota\_cadangan | Int | 11 | Kuota\_cadangan |
| 6. | Kuota\_keterangan | Int | 11 | Kuota\_keterangan |

Tabel 4.5 Kamus data calon siswa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Calon Siswa | | | | |
| Nama Arus Data : Data Calon siswa  Penjelasan : Berisi Calon siswa  Periode : Setiap ada penambahan  data calon siswa | | | | Bentuk data : Dokumen |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | siswa\_id | Int | 11 | siswa\_id |
| 2. | siswa\_gel | Int | 11 | siswa\_gel |
| 3. | siswa\_no\_pendaftaran | Int | 8 | siswa\_no\_pendaftaran |
| 4. | siswa\_nama | Varchar | 128 | siswa\_nama |
| 5. | siswa\_nama\_panggilan | Varchar | 32 | siswa\_nama\_panggilan |
| 6. | siswa\_jenis\_kelamin | Enum | ('l', 'p') | siswa\_jenis\_kelamin |
| 7. | |  |  | | --- | --- | |  | siswa\_tempat\_lahir | | Varchar | 64 | |  |  | | --- | --- | |  | siswa\_tempat\_lahir | |
| 8. | siswa\_tanggal\_lahir | Date |  | siswa\_tanggal\_lahir |
| 9. | siswa\_agama | Int | 11 | siswa\_agama |
| 10. | siswa\_suku | Varchar | 64 | siswa\_suku |
| 11. | siswa\_sekolah\_asal | Varchar | 128 | siswa\_sekolah\_asal |
| 12. | siswa\_sekolah\_alamat | Varchar | 255 | siswa\_sekolah\_alamat |
| 13. | siswa\_jumlah\_saudara | Int | 2 | siswa\_jumlah\_saudara |
| 14. | siswa\_alamat | Varchar | 255 | siswa\_alamat |
| 15. | siswa\_prov | Int | 11 | siswa\_prov |
| 16. | siswa\_kabupaten | Varchar | 64 | siswa\_kabupaten |
| 17. | siswa\_kecamatan | Varchar | 64 | siswa\_kecamatan |
| 18. | siswa\_kode\_pos | Char | 16 | siswa\_kode\_pos |
| 19. | siswa\_alamat\_pos | Varchar | 255 | siswa\_alamat\_pos |
| 20. | siswa\_telepon | Char | 16 | siswa\_telepon |
| 21. | siswa\_hp | Char | 16 | siswa\_hp |
| 22. | siswa\_email | Varchar | 128 | siswa\_email |
| 23. | siswa\_gol\_darah | Enum | ('none', 'a', 'b', 'ab', 'o') | siswa\_gol\_darah |
| 24. | siswa\_anak\_ke | Int | 2 | siswa\_anak\_ke |
| 25. | siswa\_tinggi\_badan | Char | 16 | siswa\_tinggi\_badan |
| 26. | siswa\_berat\_badan | Char | 16 | siswa\_berat\_badan |
| 27. | siswa\_penyakit | Varchar | 255 | siswa\_penyakit |
| 28. | siswa\_tanggal\_daftar | Date |  | siswa\_tanggal\_daftar |
| 29. | siswa\_status | Enum | ('blm\_dicek', 'sdh\_dicek') | siswa\_status |
| 30. | siswa\_ulang | Enum | ('sudah', 'belum') | siswa\_ulang |
| 31. | siswa\_tanggal\_ulang | Date |  | siswa\_tanggal\_ulang |
| 32. | siswa\_keterangan | Varchar | 255 | siswa\_keterangan |

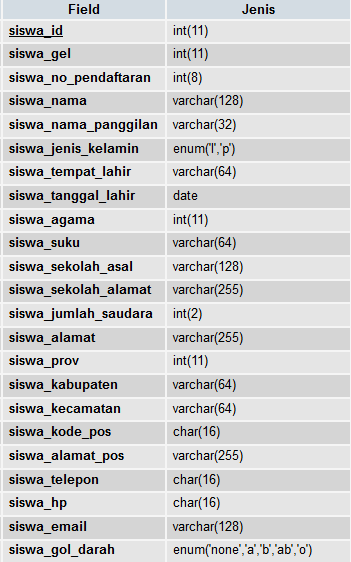
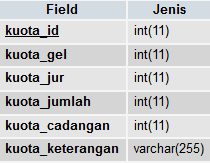
Tabel 4.6 Kamus data Pengumuman

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Test | | | | |
| Nama Arus Data : Data pengumuman  Penjelasan : Berisi pengumuman  Periode : Setiap ada penambahan  data Pengumuman | | | | Bentuk data : Dokumen |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | test\_id | Int | 11 | test\_id |
| 2. | test\_siswa | Int | 11 | test\_siswa |
| 3. | test\_jentest | Int | 11 | test\_jentest |
| 4. | test\_nilai | Decimal | 5,2 | test\_nilai |

Tabel 4.7 Kamus data users

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Users | | | | |
| Nama Arus Data : Data users  Penjelasan : Berisi users  Periode : Setiap ada penambahan  data users | | | | Bentuk data : Dokumen |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | user\_id | Int | 11 | user\_id |
| 2. | user\_username | Varchar | 128 | user\_username |
| 3. | user\_password | Varchar | 32 | user\_password |
| 4. | user\_email | Varchar | 100 | user\_email |
| 5. | user\_pangkat | |  |  | | --- | --- | |  | Enum | | ('admin', 'user') | user\_pangkat |
| 6. | user\_nama | Varchar | 128 | user\_nama |
| 7. | user\_tanggal | Date |  | user\_tanggal |
| 8. | user\_keterangan | Varchar | 255 | user\_keterangan |

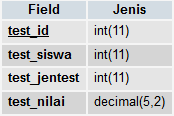
**4.3.8 Relasi Tabel**

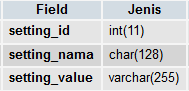
****

Kuota\_jurusan

Pengumuman

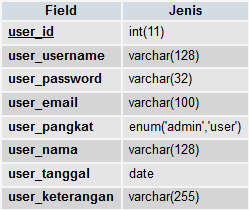
Calon\_siswa

****

****

Statistik

User

****

Gambar 4.12 Relasi tabel

**4.3.9 Hasil Konstruksi Sistem**

4.3.9.1 Kode Program Untuk Pengujian Whitebox

<?php

session\_start();

if(empty($\_SESSION[username]) && empty($\_SESSION[password])){

header('location:login.php?p=welcome');

}else{

header('location:admin.php');

}

?>

$username = anti\_injection($\_POST['userid']);

$password = anti\_injection($\_POST['password']);

if (!ctype\_alnum($username) OR !ctype\_alnum($password)){

echo "Username atau Password tidak ditemukan.";

}else{

$login=mysql\_query("SELECT \* FROM user WHERE USERNAME ='$username' AND PASSWORD

='$password' ");

$ketemu=mysql\_num\_rows($login);

$r=mysql\_fetch\_array($login);

// Apabila username dan password ditemukan

if ($ketemu > 0){

session\_start();

$\_SESSION[username] = $r[USERNAME];

$\_SESSION[password] = $r[PASSWORD];

$\_SESSION[level] = $r[LEVEL];

header('location:admin.php?p=welcome');

}else{

header('location:login.php?p=gagallogin');

}

} ?

>

4.3.9.2 *Flowchart* Program Untuk Pengujian Whitebox



Gambar 4.13 Flowchart Pengujian Login

4.3.9.3 Flowgraph Program Untuk Pengujian Whitebox



Gambar 4.14 Flowgraph Pengujian White Box

Menghitung Nilai Cyclomatic Complexity (CC)

Dimana :

Node(N) = 6

Edge(E) = 6

Predicate Node(P) = 1

Region(R) = 2

V(G) = E – N + 2

= 6 – 6 + 2

Cyclomatic Complaxity (CC) = 2

V(G) = P + 1

= 1 + 1

Cyclomatic Complaxity (CC) = 2

Basis Path :

Tabel 4.8 Basis Path Form Login pada pengujian white box

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Path | Ket. |
| 1. | 1-2-3-4-6 | OK |
| 2. | 1-2-3-5-6 | OK |

**4.3.9 Hasil Konstruksi Sistem : Pengujian Black Box**

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Black Box

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Input/Event | Fungsi | Hasil yang diharapkan | Hasil |
| 1. | Log In | Login dengan menginput username  Dengan password | Jika Username dan  Password benar maka arahkan ke halaman utama | Sesuai |
| 2. | Menu Beranda | Menampilkan halaman Beranfa | Halaman Beranda tampil | Sesuai |
| 3. | Menu Hasil Penerimaan | Menampilkan halaman hasil penerimaan | Halaman hasil penerimaan tampil | Sesuai |
| 4. | Menu Pendaftaran | Menampilkan halaman pendaftaran | Halaman pendaftaran tampil | Sesuai |
| 5. | Menu Tambah Pengguna | Menampilkan tambah dan edit user Pengguna | Menampilkan Tambah dan Edit User Pengguna | Sesuai |
| 6. | Log In | Login dengan menginput username Dengan password | Jika Username dan  Password benar maka arahkan ke halaman utama | Sesuai |

**BAB V**

**PEMBAHASAN**

**5.1 Pembahasan Model**

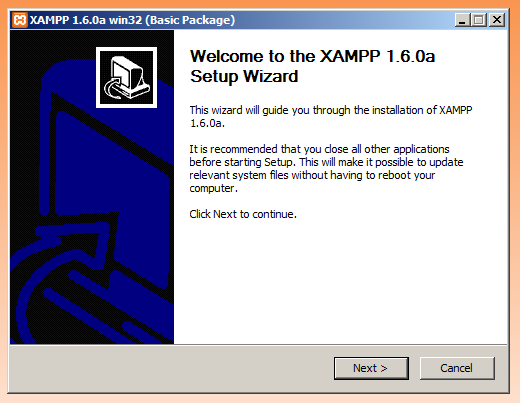
Model System yang dirancang dengan digambarkan kedalam bentuk Physical System & Logical Model. Bentuk Physical System digambarkan dengan system flowchart, dan Logical Model digambarkan dengan DFD (Data Flow Diagram).

DFD ( Data Flow Diagram ) digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah sistem baru yang akan di rancang secara logika.

**5.2 Pembahasan Sistem**

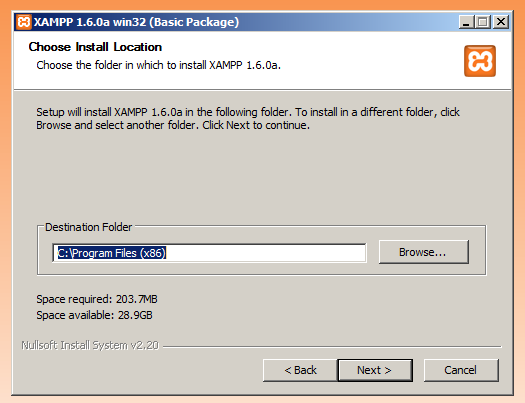
**5.2.1.1 Instalasi Xampp**

a) Dobel klik file XAMPP, nanti selanjutnya akan muncul jendela “installer language” seperti di bawah ini:



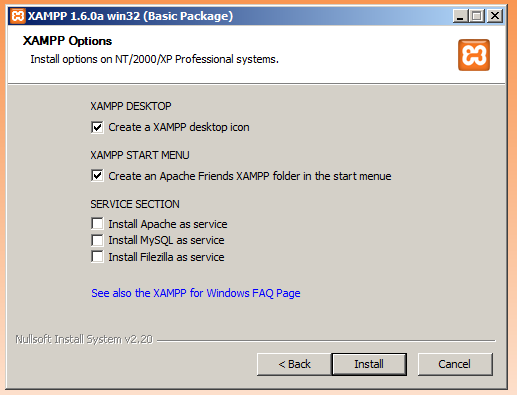
Gambar 5.1 Installer Languange

b) Kemudian Anda akan diminta untuk menentukan lokasi folder penyimpanan file-file dan folder XAMPP. Secara default akan diarahkan ke lokasi c:\xampp. Namun jika Anda ingin menyimpannya di folder lain bisa klik browse dan tentukan secara manual folder yang ingin digunakan. Jika sudah selesai, lanjutkan dan klik tombol Install.



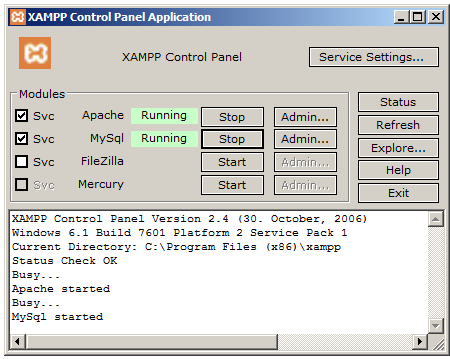
Gambar 5.2 Jendela Lokasi Penginstalan

c) Kemudian Anda akan melihat jendela servis yang akan di install di laptop ataukomputer dan di tahap ini ada bisa mencentang atau menandai icon yang ditampikan di desktop komputer atau laptop



Gambar 5.3 Jendela Lokasi servis dan creat icon

d) Setelah proses instaliasi selesai, akan muncul jendela xampp control panel. Pada control ini silahkan tekan tombol start untuk menjalan servis yang ada inginkan, seperti pada gambar dibawah ini



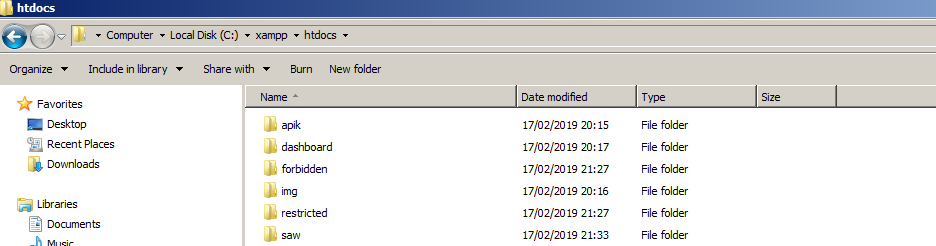
Gambar 5.4 Jendela Xampp Control Panel

**5.2.1.2 Instalasi Web**

Setelah XAMPP terinstall, langkah selanjutnya Anda bisa mengaktifkan service database dan apache agar localhost bisa berjalan. Setelah itu Anda bisa ikuti panduan berikut :

1. Siapkan file Website yang telah dibuat.

2. Buka folder XAMPP di komputer Anda. Kemudian buka folder htdocs. Copykan file web ke dalam folder tersebut. Lebih mudahnya, silahkan buka Windows Explorer, lalu ketikkan C:\xampp\htdocs pada bagian folder address seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.5 Lokasi File Web

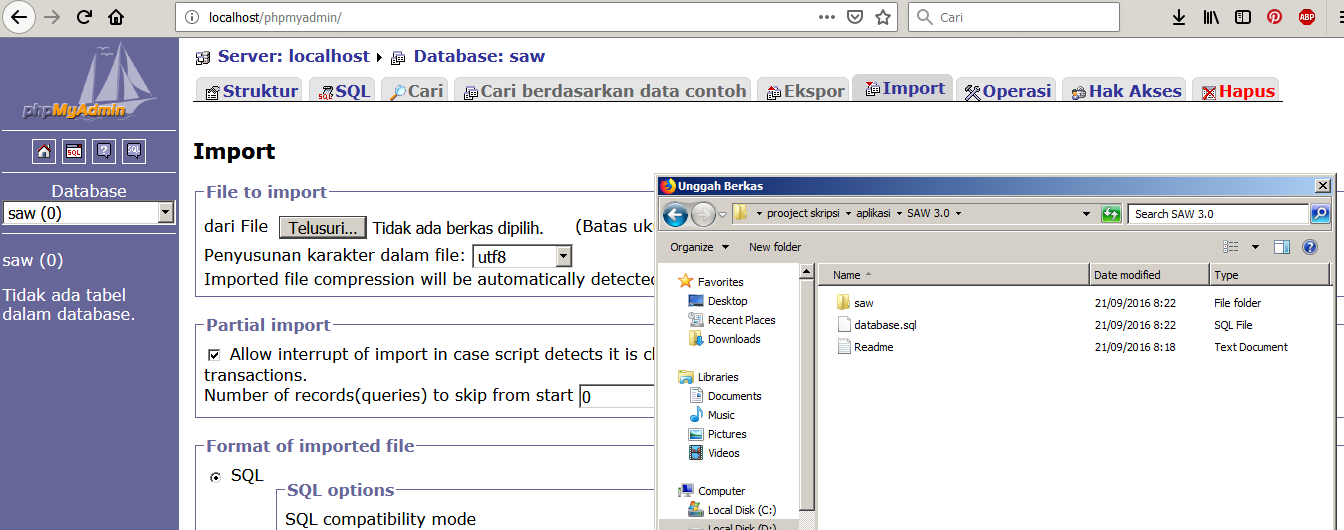
3. Setelah File web tersimpan pada folder htdocs, selanjutnya membuat database dengan cara buka http://localhost/phpmyadmin pada browser anda sehingga muncul tampilan berikut :



Gambar 5.6 Halaman Phpmyadmin

4. Pada menu “Database”, silahkan masukkan nama database yang sesuai dengan

konfigurasi web, Konfigurasi web dapat dilihat di file database yang terdapat pada folder config/database, kemudian klik “Create”



Gambar 5.7 Halaman Import Database

5. Setelah menjalankan prosedur diatas maka Langkah membuat database dengan XAMPP dan user di phpmyadmin sudah selesai. Secara default, aplikasi XAMPP mempunyai default user bernama “root” dan tanpa password.

**5.2.2 Prosedur Pengoperasian Sistem**

Untuk menjalankan sistem dapat dilakukan dengan mengerjakan/menjalankan langklah-langkah berikut ini :

1. Buka browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer atau Opera)
2. Ketik url : <http://localhost/psb>

**5.2.2.1 Halaman Beranda**

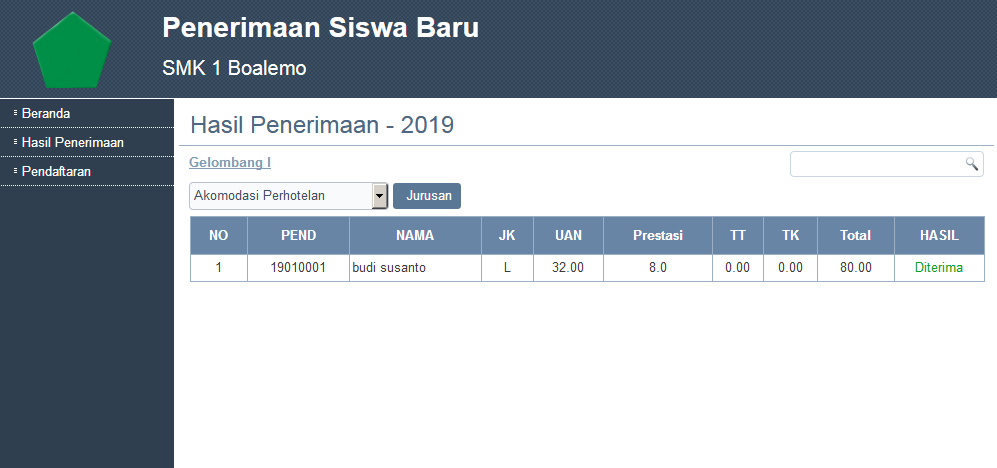


Gambar 5.8 Tampilan Beranda

Halaman awal merupakan tampilan awal yang dilihat pengguna aplikasi. Di tampilan beranda ini menampilkan diskripsi aplikasi dan informasi awal mengenai aplikasi penerimaan siswa baru.

**5.2.2.2 Halaman Hasil Penerimaan**

Halaman hasil seleksi merupakan halaman yang menampilkan informasi diterima atau tidak siswa dalam proses penerimaan siswa baru. Di halaman ini juga disedikan fasilitas menu pencarian menggunakan no pendaftaran siswa, sehingga memudahkan untuk pencarian data siswa.



Gambar 5.9 Tampilan Hasil Penerimaan

**5.2.2.3 Halaman Pendaftaran**



Gambar 5.10 Tampilan Pendaftaran

Pada halaman pendaftaran ini, pengunjung bisa mengisi formulir pendaftraan sesuai dengan data yang diminta. Warna merah pada tulisan formulir ini merupakan data yang harus wajib diisi dan tidak bisa dikosongkan.

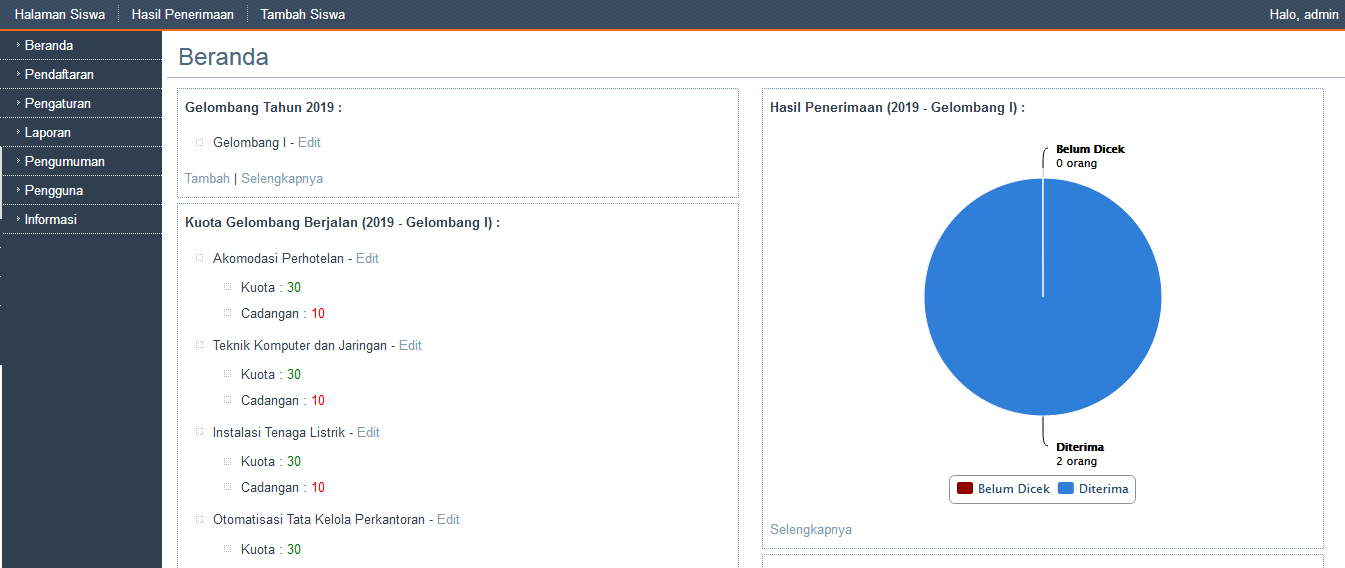
**5.2.2.4 Halaman Login Admin**



Gambar 5.11 Tampilan Login admin

Di tampilan login admin ini selain user harus memasukan nama user dan password, user juga harus memasukan captcha yang tersedia dihalaman login ini. Tujuan untuk keamanan sistem informasi ini.

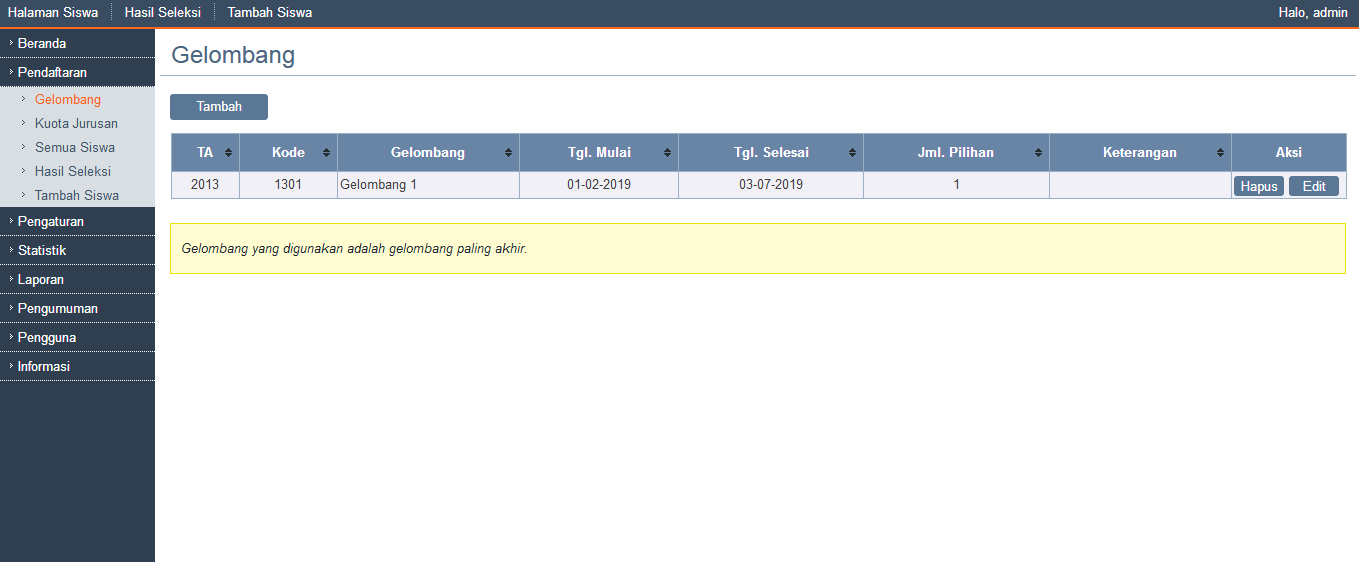
**5.2.2.5 Halaman Beranda Admin**



Gambar 5.12 Tampilan Beranda admin

Setelah login menggukan user admin, akan tampil halaman beranda admin seperti diatas. Halaman beranda admin ini menampilkan sekilas informasi tentang sistem penerimaan siswa baru.

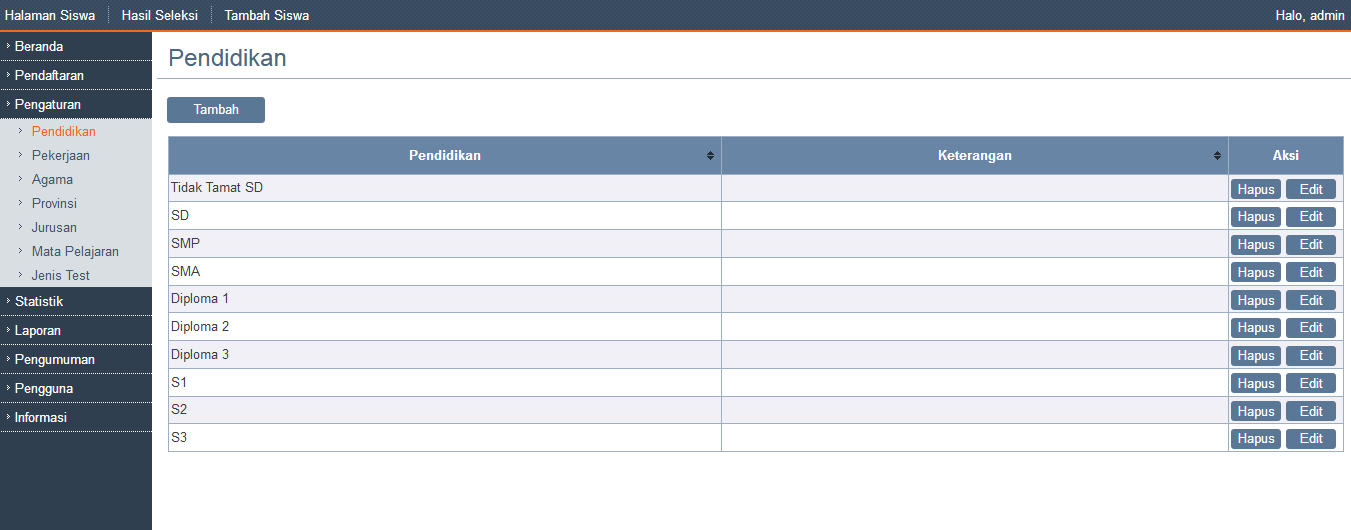
**5.2.2.6 Halaman Pendaftaran Admin**



Gambar 5.13 Tampilan Pendaftaran Admin

Di halaman pendaftaran admin ini, admin mengatur seluruh proses pendaftaran siswa baru yang terdiri dari beberapa sub menu diantarannya sub menu gelombang, kuota jurusan, semuah siswa, hasil seleksi dan tambah siswa.

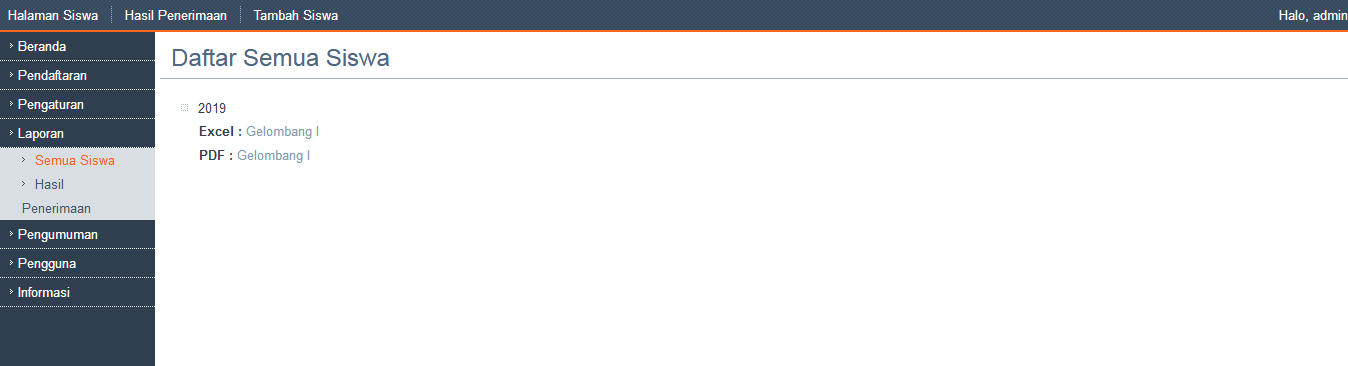
**5.2.2.7 Halaman Pengaturan**



Gambar 5.14 Tampilan halaman Pengaturan

Di halaman pengaturan admin ini, admin mengatur seluruh proses pendaftaran siswa baru yang mengenai tentang isia formulir siswa. Disini admin bisa mengedit dan menghapus isian formulir siswa baru.

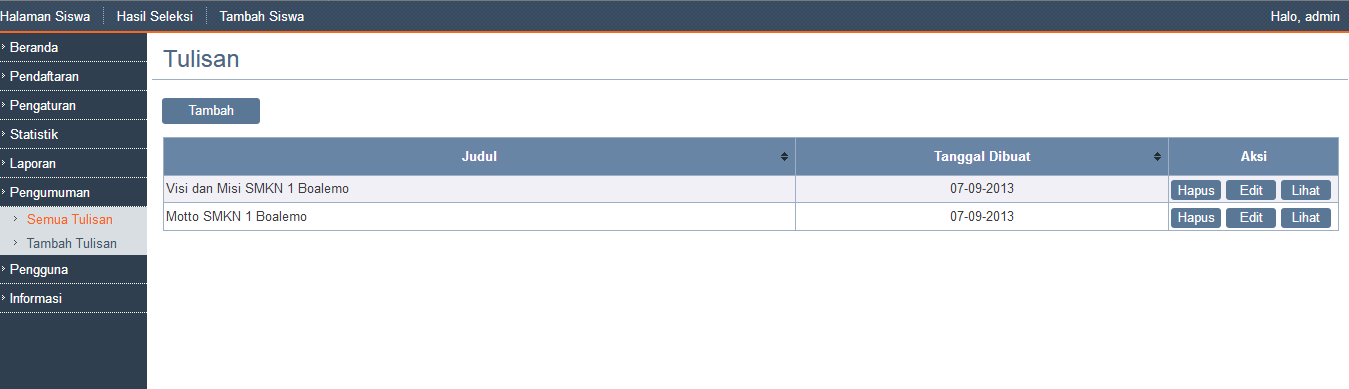
**5.2.2.8 Halaman Laporan**

****

Gambar 5.16 Tampilan halaman Laporan

Tampilan halaman laporan ini menampilkan seluruh laporan siswa yang diterima maupun tidak diterima dalam proses penerimaan siswa baru. Laporan disediakan dalam format file pdf dan excel.

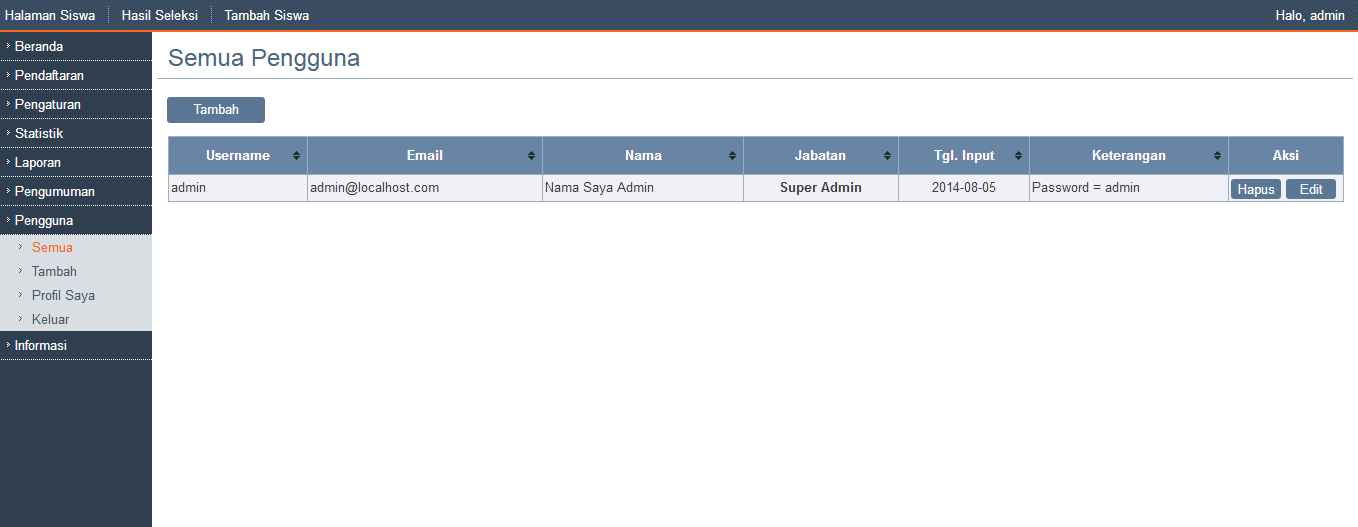
**5.2.2.9 Halaman Pengumuman**

****

Gambar 5.17 Tampilan halaman Pengumuman

Tampilan halaman pengumuman berfungsi untuk menulis diskripsi aplikasi yang berada pada tampilan menu beranda. Di halaman ini juga disediakan menu edit, lihat dan hapus untuk tulisan yang telah dibuat admin.

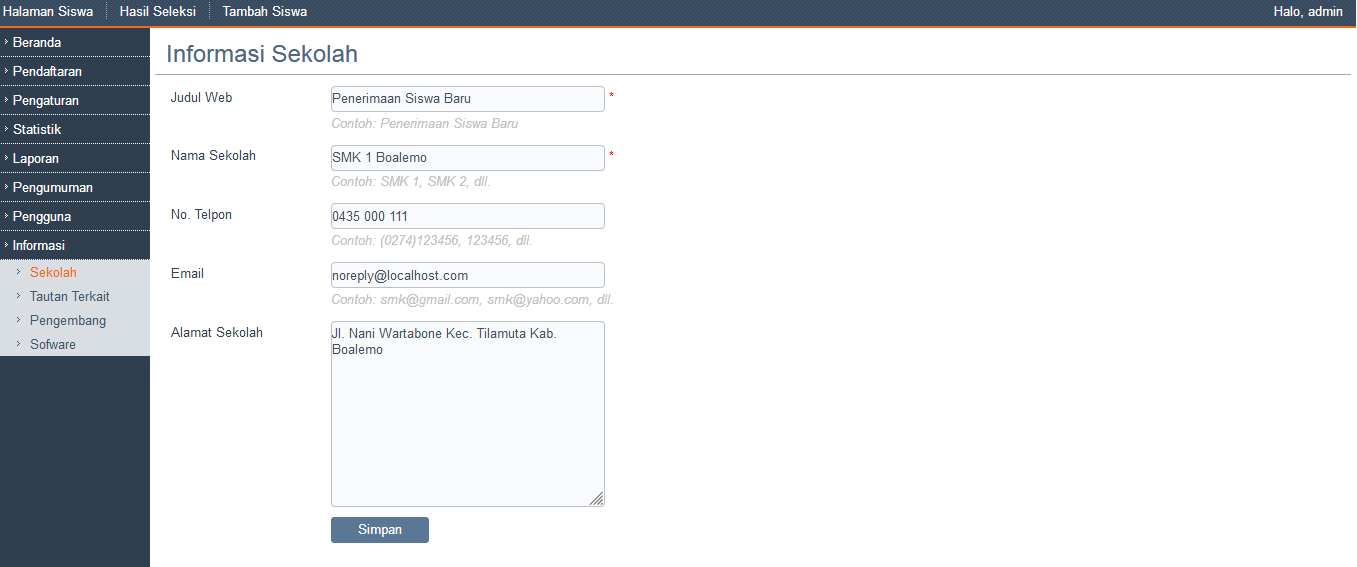
**5.2.2.10 Halaman Pengguna**

****

Gambar 5.18 Tampilan halaman Pengguna

Dihalaman pengguna ini berfungsi untuk menambahkan user di dalam sistem ini. User bisa ditambahkan, di edit, dan di hapus sesuai keinginan dari admin sistem ini.

**5.2.2.11 Halaman Informsi**

****

Gambar 5.19 Tampilan halaman Informasi

Halaman informasi ini digunakan untuk mengisi profil data sekolah yang akan tampil dihalaman beranda sistem ini.

**5.2.3 Maintenance Sistem**

Pemeliharaan sistem sangatlah penting bagi pengguna sistem. Karena, seringkali penggunaan sistem operasi menjadi tidak aman karena alasan-alasan seperti:

a) Sistem terinfeksi malware aktif

b) Sistem berkas corrupt

c) Perangkat keras melemah

Untuk mencegah hal-hal tesebut, diharapakan pengguna system dapat menginstal Anti Virus pada Komputer yang dapat meningkatkan kinerja perangkat keras yang digunakan seperti :

a) Manajemen Malware yang aktif

b) Pemulihan data (recovery) dan perbaikan sistem berkas

c) Diagnosa perangkat keras.

Selain itu, kita juga dapat memelihara sistem web dengan cara-cara yang sederhana seperti:

a) Jangan pernah mematikan power sampai sistem benar-benar sudah shutdown.

b) Buatlah backup data-data yang penting.

c) Lakukan defragment setidaknya satu bulan sekali

d) Sisakan sedikit space kosong di partisi tempat sistem operasi berada.

e) Gunakan firewall jika anda terkoneksi dengan jaringan.

f) Lakukan pengecekan virus secara rutin.

**BAB VI**

**PENUTUP**

**6.1 Kesimpulan**

Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMKN 1 Boalemo merupakan salah satu solusi yang tepat bagi SMKN 1 Boalemo. Dari proses dan hasil penelitian ini, peneliti dapat mengambil kesimpulan :

1. Memberikan informasi lengkap dan *update* kepada masyarakat tentang SMK Negeri 1 Boalemo dari profil sekolah, alur pendaftaran dan yang lainnya sehingga proses penerimaan siswa baru berjalan sesuai prosedur manajemen sekolah yang diharapkan.

**6.2 Saran**

Pada laporan penelitian ini banyak terdapat keterbatasan, sehingga untuk lebihmengembangkan hasil pengerjaan Pengambangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web ini, peneliti memberikan saran yang dapat digunakan sebagai landasan pengerjaan sistem yang penulis buat ini, agar hasil yang didapat menjadi lebih baik.

1. Diharapkan adanya sistem keamanan agar kemanan sistem lebih terjaga

1. Masih perlunya penambahan fitur lain untuk melengkapi sistem informasi ini dan mendukung segala kegiatan pada administrasi penerimaan siswa baru pada SMKN 1 Boalemo.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Setiyo Budi Nugroho, “*Pengembangan perangkat lunak berbasis komponen untuk penerimaan siswa baru SMK N 1 bantul berbasis web*”, Skripsi Teknik Informatika UAD, Yogyakarta, 2006.

[2] Iwan Nofi Yono Putro, “*Sistem Informasi Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*”, Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik UNY, Yogyakarta, 2010.

[3] Yusya Januar M, “*Perancangan dan implementasi Sistem informasi Akademik Mahasiswa Berbasis SMS*”, Tugas Akhir Konsentrasi Teknik Informatika Program Studi Teknik Komputer Politeknik tedc, Bandung, 2005.

[4] Fatta, Al, Hanif, “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*”, Yogyakarta :Andi, 2007.

[5] Basuki And Pribadi, “*Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework CodeIgniter*”, Yogyakarta :Lokomedia, 2010.

[6] Suryani ali, “*Sistem Cerdas Diagnosa Penyakit Tanaman Cengkeh Menggunakan Metode Bayes*”, Skripsi Sarjana tidak diterbitkan, Universitas Ichsan Gorontalo, 2016.

[7] Pressman, Roger.S, “*Rekayasa Perangkat Lunak*”. Yogyakarta, Andi :Publisher, 2002.

[8] Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, “*Decision Support Sistems and Intelligent Sistems*”, Yogyakarta, 2005

[9] Kadir Abdul, “*Pengenalan Sistem Informasi*”, Yogyakarta: Andi, 2003.

[10] Andi, Pramono and M. Syafii, *Kolaborasi Flash, Dreamweaver, dan PHP untuk Aplikasi Website*. Yogyakarta : Andi, 2005

[11] D. Prasetyo. Didik*. Tip dan Trik Kolaborasi PHP dan MySQL*. PT. Elex

Media Komputindo. Jakarta, 2003.

[12] Utdirartatmo, Firrar, *Mengelola database server MySQL di Linux dan windows*, Jakarta : Andi, 2002

[13] Madcoms, *Aplikasi Program PHP + MySQL untuk membuat website interaktif*. Yogyakarta: Andi, 2009.

[14] H. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstrukur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.

[15] Tim Penyusun, *Buku Pedoman Penulisan Proposal dan Skripsi*. Gorontalo : Universitas Icshan Gorontalo, 2018.

.