SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU ONLINE DI SMAN I IV KOTO AGAM MENGGUNAKAN PHP/MySQL

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Sidang Munaqasah
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer



Disusun Oleh :

DENI KHAIRANI
2513.105

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom	**Riri Okra,M.Kom**
NIP.19750819 200604 1 001	**NIP.19791017201101010**

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI

1439 H/ 2018 M

ABSTRAK

Deni Khairani, 2513.105: *"Sistem Informasi Penerimaan Siswa baru Online di SMAN I IV KOTO AGAM menggunakan PHP?MySQL".* Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi 2018.

Penelitian ini dilatar belakangi karena salah satu cara untuk mempermudah pekerjaan manusia adalah dengan berkembangnya teknologi. Semakin bertamba tua nya dunia teknologi pun semakin hari semakin berkembang dalam hal apa saja , salah satu nya dalam dunia pendidikan . dimana sekarang serba di cari di dalam google , dan sekarang telah banyak sekolah modern telah menggunakan sistem penerimaan siswa baru secara *online* karna dapat memudahkan calon siswa yang jauh agar dapat lebih mudah mendaftar.
Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi penerimaan siswa baru *online* menggunakan bahasa pemrograman yang nantinya akan memudahkan dalam pendafataran dan penerimaan siswa baru secara *online* untuk mencapai tujuannya.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau dikenal juga dengan istilah *Research and Development (R&D)* versi 4D, yaitu *Define, Design, Development,* dan *Desseminate.* Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu model *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahap yaitu investigasi, analisis, desain, implementasi, dan perawatan. Uji produk yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Validitas* oleh pakar ahli komputer sebanyak 3 orang, uji *praktikalitas* oleh 3 orang guru , serta uji *efektifitas* diuji oleh 3 orang tata usaha.

Hasil dari penelitian ini berupa program sistem aplikasi komputer secara *online* yang dapat diakses menggunakan *Xampp server.* Produk yang dibuat telah di uji Validitas dengan nilai 93,9 (valid), uji praktikalitas dengan nilai 94,7 (praktis) dan uji efektifitas dengan nilai 97,3 (efektif). Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru online ini diharapkan dapat membantu saat diadakannya pendaftaran dan penerimaan siswa baru tahun berikutnya.

Keyword; *Sistem Informasi , Penerimaan Siswa Baru Online, Bahasa Pemrograman PH/MySQL*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena dengan limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU ONLINE DI SMAN I IV KOTO AGAM MENGGUNAKAN PHP/MySQL"** tepat pada waktu yang telah ditetapkan.Tak lupa shalawat beserta salam buat baginda Rasulullah SAW yang telah berhasil membawa umatnya dari alam yang tidak berilmu pengetahuan kepada alam yang berilmu pengetahuan, seperti saat sekarang ini. Terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Ayahanda, Ibunda dan seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moral, dan materil sehingga menjadi energi tersendiri untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

Penulis menyadari, skripsi ini tidak mungkin dapat selesai dengan baik tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih segala kerendahan dan ketulusan hati kepada :

1. Dr. Ridha Ahida, M. Hum selaku Rektor, beserta Bapak/Ibuk Wakil Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

2. Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, MA selaku Dekan, beserta Bapak/Ibuk Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK).
3. Riri Okra, M.Kom selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) IAIN Bukittinggi
4. Supratman Zakir,M.Pd,M.Kom selaku pembimbing I, dan Riri Okra, M.Kom selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dorongan, arahan, bantuan dan waktu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibuk dosen serta karyawan/i IAIN Bukittinggi yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama di perguruan tinggi ini.
6. Bapak dan Ibu yang bertugas di SMAN I IV KOTO AGAM yang telah memberikan izin beserta informasi yang penulis butuhkan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Keluarga besar yang telah memberikan do'a, semangat dan dukungan secara moral dan materil dalam penyelesesaian skripsi ini.
8. Kakak senior dan juga adik-adik junior yang selalu memberikan do'a, dorongan dan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer 2013 yang telah banyak memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain, dan juga penulis menerima segala kritik dan saran untuk kesempurnaan dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis sampaikan Do'a

kepada Allah SWT, semoga amal baik, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang berlipat ganda di sisi-Nya. Amin Yaa Robbal A'lamin.

Bukittinggi, januari 2018

Penulis

Deni Khairani
2513.105

DAFTAR ISI

Hal

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK ..... **i**

KATA PENGANTAR ..... **ii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **viii**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 7

C. Batasan Masalah..... 7

D. Rumusan Masalah 7

E. Tujuan Penelitian 7

F. Manfaat Penelitian 8

G. Penjelasan Judul..... 8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Sistem Informasi

1. Fungsi Sistem Informasi 12

2. Komponen Sistem Informasi 13

3. Ciri-ciri Sistem Informasi 14

B. Penerimaan Siswa Baru Online

1. Pembahasan..... 14

C. Alat Bantu Perancang Sistem

1. UMl 16

2. Diagram Class..... 20

3. Diagram Package..... 23

4. Diagram sequence 24

5. Diagram Activity 25

6. Diagram Componen 27

7. Diagram Development 28

8. Diagram Statechart 28

9. Diagram Collaboration 29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian..... 38

B. Jenis Penelitian..... 38

C. Model Pengembangan Sistem..... 41

D. Tahapan Penelitian..... 44

E. Uji Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas..... 46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Define 51
2. Desain 53
3. Development 53

a. Investigasi 53
b. Analisis 54
c. Desain 55
d. Implementasi 68
e. Maintenance 69
1. Uji Produk 69
4. Disseminate 71

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 74
B. Saran 74

DAFTAR KEPUSTAKAAN

DAFTAR TABEL

TABEL HALAMAN

2.1 : Simbol-Simbol Use Case Diagram 19

2.2 : Simbol-Simbol *Activity Diagram* 25

2.3 : Simbol-simbol pada Flowchart 31

3.1: Uji Validitas Produk 47

3.2 : Uji Praktikalitas Produk 49

3.3 : Uji Efektifitas Produk 50

4.1 :Desain Output data pendaftar berupa grafik 62

4.2 : Desain Output hasil formulir pendaftaran 62

4.3 : File Admin 66

4.4 : File User Umum (Siswa) 67

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR HALAMAN

3.1 : Konsep 4D 39
3.2: DSLC *Waterfall Model* 42
3.3.Skema Tahapan Penelitian 44
4.1 :*Use Case Diagram* 56
4.2 :*Activity Diagram* Admin 58
4.3 :*Activity Diagram* User Umum 59
4.4 :*SequenceDiagram* Admin 60
4.5 :*Sequence Diagram* User Umum 61
4.6 :*Form Login Admin* 63
4.7 : *Form login user* 64
4.8 :Halaman Tampilan Siswa 64
4.9 : Halaman Isi Formulir 65
4.10 : Form Input Proses Penerimaan 65

DAFTAR LAMPIRAN

LampiranI Flowchart.....76

LampiranII Koding Program.....82

Lampiran III Program Koding 139

Lampiran IV Lembaran Angket Dan Analisis Hasil Uji Validitas, Praktikalitas, Dan Efektifitas Produk

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut undang-undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pasal 1 ayat 1 yaitu :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kebutuhan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian,kecerdasan,akhlak mulia,serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyaraka,bangsa, dan negara.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin maju dari waktu ke waktu. Seiring dengan perkembangannya telah memberikan dampak yang sangat berarti di dalam kehidupan manusia, sehingga berbagai macam aktifitas manusia dapat menjadi lebih mudah dilaksanakan. Salah satunya perkembangan ilmu pengetahuan dapat dilihat dalam bidang perkembangan era internet yang sudah sangat globalisasi .

Perkembangan internet ini juga dapat dikembangkan oleh pihak instansi sekolah . dimana pihak sekolah dapat lebih mudah melakukan perkerjaan yang sebelumnya dikerjakan dengan cara manual namun sekarang bisa dilakukan hanya di depan layar .

Hal ini menunjukkan bahwa dengan ilmu pengetahuan akan meninggikan derajat manusia disisi Allah SWT sebagai mana firman Allah dalam surat Al-Mujadalah ayat 11 sebagai berikut:[1]



Artinya: Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Ayat di atas menjelaskan keutamaan orang-orang beriman dan berilmu pengetahuan. Ayat ini menjelaskan bahwa orang orang yang beriman dan berilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Orang beriman adalah orang yang paling mulia dihadapan Allah SWT, dikarenakan kepatuhannya kepada Nya. Sedangkan orang yang memiliki ilmu

[1]Departemen Agama RI.*Alquran dan Terjemahnya*. Q.S. Al-Mujaadalah ayat 11, h.543

pengetahuan luas akan dihormati oleh orang lain karena kemampuannya melakukan atau mengelola sesuatu atau apa saja yang terjadi dalam kehidupan ini. Ini artinya tingkatan orang beriman dan berilmu tinggi dibanding orang yang tidak beriman. Akan tetapi perlu diingat bahwa orang yang beriman, tetapi tidak berilmu, dia akan lemah begitu juga sebaliknya. Ilmu pengetahuan dapat mengarah kepada perkembangan teknologi.

Perkembangan yang pesat ini menghasilkan inovasi dan berbagai temuan-temuan baru serta kebutuhan akan fasilitas komunikasi dan pertukaran data yang lebih cepat dan mudah serta bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja. Penemuan berbagai macam teknologi yang mendukung informasi itu, menyebabkan perkembangan telekomunikasi dan informasi yang demikian cepat. Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih khususnya dalam dunia pendidikan.

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi. Sebagai suatu sistem , untuk dapat memahami sistem informasi, akan lebih baik jika konsep dari sistem itu dipahami terlebih dahalu. Demikian juga sebagai sistem penghasil informasi, maka konsep informasi perlu dipahami terlebih dahulu.

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Informasi (information) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Untuk dapat menggunakan informasi maka harus di dukung oleh tiga pilar sebagai berikut : tepat kepada orangnya

(relevance) , tepat waktu (timeliness) dan tepat nilainya atau akurat (accurate). Keluaran yang tidak didukung oleh ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah.[2]

Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah server Web Internet yang disajikan dalam bentuk hiperteks. Informasi Web dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML *(Hypertext Markup Language)*. Dimana HTML adalah bahasa markup untuk menyebarkan informasi pada web. Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG), suara (dalam AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, Shockwave, Quicktime Movie, 3D World).[3]

Salah satu kategori aplikasi web adalah *Transactional Web applications* yaitu diciptakan untuk lebih interaktif dan memungkinkan pengguna tidak hanya saling berinteraksi dengan aplikasi di dalam cara *read-only*, tetapi juga melakukan pembaruan terhadap data dan konten. Untuk kebutuhan ini, sebuah sistem basis data *(database)* dibutuhkan sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan konsistensi dalam menangani pertambahan konten aplikasi Web. Saat ini Web sudah banyak digunakan dilembaga-lembaga pendidikan, seperti di sekolah, kampus bahkan lembaga-lembaga pendidikan non formal.

---

[2] Jogiyanto, Sistem Teknologi Informasi (Yogyakarta : Andi, 2009), Cet ke-1, h 33-37

[3] Janner Simarmata, *Rekayasa Web* (Yogyakarta : Andi, 2010), Cet Ke-1, h. 48 - 53

SMA Negeri 1 IV Koto merupakan salah satu sekolah yang terletak di Kabupaten Agam, berdasarkan survey yang penuli lakukan bahawa dalam jangka waktu tiga tahun ke belakang ini jumlah muri di SMAN I I IV KOTO relatif stabil bahkan mengalami kenaiakan jumlah peserta didik yakni seperti pada tabel di bawah ini :

NO	TAHUN	JUMLAH MURID
1	2016	160
2	2017	170
3	2018	185

sekolah ini masih belum memanfaatkan web dalam menunjang aktifitas sekolah. Berdasarkan Survey yang penulis lakukan sebagian besar siswa berasal dari daerah-daerah yang cukup jauh dari lokasi sekolah.

Penulis akan mengangkat masalah dari sekolah SMAN I IV Koto . Dari penelitian yang penulis lakukan terdapat masalah dari sekolah tersebut yaitu sekolah tidak menggunakan web penerimaan siswa baru dan siswa masih mendaftar secara manual kesekolah tersebut. Seharusnya sekolah menggunakan web untuk penerimaan siswa baru sehingga siswa lebih mudah mendaftar ke sekolah dan lebih menghemat waktu dan biaya saat melakukan pendaftaran.

Seperti data yang terdapat pada tabel dibawah ini :

NO	**ALAMAT ASLI**	**Persen %**
1	Malalak	**20%**

2	Balingka	**10%**
3	Padang luar	10**%**
4	Sungai tanang	5**%**
5	Koto Gadang	10**%**
6	Guguak Randah	10**%**
7	Guguak tinggi	10**%**
8	Pakan Sinayan	5**%**
9	Koto Tuo	10**%**
10	Matur	5 %
11	Maninjau	5 %

Sumber : Karyawan Tata Usaha

Pada tabel di atas terlihat bahwa siswa SMAN 1 IV Koto ada yang berasal dari luar daerah koto tuo. berasal jauh dari koto tuo , setidaknya dengan membuat program

" SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU ONLINE DI SMAN I IV KOTO AGAM MENGGUNAKAN PHP / MySQL" lebih bisa meningkatkan sistem di sekolah tersebut bahkan membuat sekolah tersebut lebih di pandang dari sebelumnya karna sistem di tingkat agam atau banuhampu masih sistem penerimaan siswa nya masih secara manual, dan tujuan selanjutnya yaitu memudahkan pendaftaran hanya melalui internet saja bisa di lakukan dimana saja dan kapan saja sebelum tanggal pendaftaran berakhir .

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Sekolah SMAN I IV Koto belum mempunyai web penerimaan siswa baru secara online.
2. Sekolah masih melakukan cara penerimaan dengan proses tatap muka atau datang secara langsung ke sekolah tersebut.
3. Berkas pendaftaran yang menumpuk sehingga apabila akan diperiksa membutuhkan tempat yang cukup banyak dan mmembutuhkan waktu , dengan kata lain berkas tersebut bisa saja hilang atau tidak beraturan.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan permasalahan dari identifikasi masalah di atas dan agar permasalahan lebih terfokus, maka masalah pada penelitian ini dibatasi hanya pada Sistem Informasi penerimaan siswa baru secara online di SMAN I IV KOTO AGAM"

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana merancang "Sistem Informasi penerimaan siswa baru secara online di SMAN I IV KOTO berbasis web menggunakan php/mysql".

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah membuat sistem informasi di sekolah untuk mengatasi agar siswa yang jauh atau berhalangan pergi kesekolah untuk dapat melihat kelulusan sebagai calon siswa baru dengan mudah mencari informasi tentang penerimaan siswa di sekolah tersebut secara online.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai:

1. Memudahkan calon siswa dalam mencari informasi tentang penerimaan siswa baru di sekolah tersebut kapan saja dan dimana saja.
2. Mempermudah calon siswa melakukan pendaftaran secara online
3. Dan mempermudah sekolah dalam mengeluarkan hasil penerimaan siswa baru .

G. Penjelasan Judul

1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi.

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Informasi (information) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Misalnya seorang asing dari luar negeri membutuhkan informasi tentang temperatur dari suatu ruangan dan menanyakannya kepada anda. Untuk dapat menggunakan informasi maka

harus di dukung oleh tiga pilar sebagai berikut : tepat kepada orangnya (relevance) , tepat waktu (timeliness) dan tepat nilainya atau akurat (accurate). Keluaran yang tidak didukung oleh ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah.[4]

2. Penerimaan Peserta Didik Baru

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) adalah kegiatan penerimaan dan seleksi calon peserta pendidikan dan pelatihan pada sekolah , hal tersebut berkaitan dengan kemampuan dasar akademik dan minat bakat terhadap jenjang sekolah yang dituju sebagai bentuk awal pengendalian penjaminan dan penetapan mutu pendidikan. Guna mendukung upaya jenjang pendidikan kearah tujuan yang diinginkan.

3. PHP

PHP atau kependekan dari *Hypertext Prepprocessor* adalah salah satu bahasa pemograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususka n untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah scrip HTML.

4. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa inggris: database management system) atau *DBMS*

[4] Jogiyanto, Sistem Teknologi Informasi (Yogyakarta : Andi, 2009), Cet ke-1, h 33-37

yang multithread, multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.[5]

[5] Alan Nur Aditya, *Jago php & My SQL,* (Yogyakarta: J&J Learning, 2001), Cet.ke-1,h.13

BAB II

LANDASAN TEORI

A. SISTEM INFORMASI

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi. Sebagai suatu sistem , untuk dapat memahami sistem informasi, akan lebih baik jika konsep dari sistem itu dipahami terlebih dahalu. Demikian juga sebagai sistem penghasil informasi, maka konsep informasi perlu dipahami terlebih dahulu.

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Informasi (information) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Misalnya seorang asing dari luar negeri membutuhkan informasi tentang temperatur dari suatu ruangan dan menanyakannya kepada anda. Untuk dapat menggunakan informasi maka harus di dukung oleh tiga pilar sebagai berikut : tepat kepada orangnya (relevance) , tepat waktu (timeliness) dan tepat nilainya atau akurat (accurate). Keluaran yang tidak didukung oleh ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah.[6]

Secara umum pengertian sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk managemen pengambilan keputusan/ kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Atau Sistem Informasi diartikan sebagai kombinasi dari teknologi untuk

[6] Jogiyanto, Sistem Teknologi Informasi (Yogyakarta : Andi, 2009), Cet ke-1, h 33-37

mendukung operasi dan mangemen. Sedangkan dalam arti luas, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi.

Secara terpisah , Pengertian Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Sedangkan Pengertian Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya dan untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan.

Fungsi Sistem Informasi

- Untuk meningkatakan aksebilitas data yang ada secara efektik dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
- Memperbaiki produktifitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
- Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
- Mangantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.

- Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi
- Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

Komponen Sistem Informasi (SI)

Komponen –komponen dari sistem informasi adalah sebagai berikut :

- Komponen input adalah data yang masuk kedalam sistem informasi
- Komponen model adalah kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- Komponen output adalah hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan managemen serta semua pemakai sistem.
- Komponen teknologi adalah alat dalam sistem informasi. Teknologi digunakan dalam menerima input, menjalankan model , menyimpan dan mengakses data , menghasilkan dan mengirimkan output dan memantau pengendalian sistem.

- Komponen basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan didalam komputer dengan menggunakan software database.
- Komponen kontrol adalah komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi

Ciri-ciri Sistem Informasi

- Baru, adalah informasi yang didapat sama sekali baru dan segar bagi penerima.
- Tambahan, adalah informasi dapat diperbaharui atau memberikan tambahan terhadap informasi yang sebelumnya telah ada.
- Kolektif, adalah informasi yang dapat menjadi suatu koreksi dari informasi yang salah sebelumnya.
- Penegas. Adalah informasi yang mempertegas informasi yang telah ada[7]

B. Penerimaan siswa baru online

Menurut Gramedia Siswa merupakan komponen masukkan dalam sistem pendidikan yang selanjutnya akan di proses dalam proses pendidikan sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan nasional. Sedangkan menurut Wikipedia siswa merupakan anggota masyarakat yang berusaha meningkatkan potensi diri melalui proses

[7] www.artikelsiana.co.id/2015/09/pnegertian-sistem-informasi-ciri-fungsi.html

pembelajaran pada jalur pendidikan baik pendidikan formal maupun nonformal, pada jenjang pendidikan dan jenis pendidikan tertentu.[8]

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) adalah kegiatan penerimaan dan seleksi calon peserta pendidikan dan pelatihan pada sekolah , hal tersebut berkaitan dengan kemampuan dasar akademik dan minat bakat terhadap jenjang sekolah yang dituju sebagai bentuk awal pengendalian penjaminan dan penetapan mutu pendidikan. Guna mendukung upaya jenjang pendidikan kearah tujuan yang diinginkan.

PPDB merupakan salah satu unsur dari komponen siswa dalam sebuah lembaga pendidikan . PPDB dengan segala sistemnya , dilakukan untuk mengetahui dan mengukur input sekolah guna membantu perkembangan sekolah serta diharapkan dapat memberikan konstribusi yang tinggi dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pendidikan dan pelatihan dimasa yang akan datang. Proses seleksi yang dilakukan adalah suatu proses penilaian terhadap kemampuan awal calon peserta didik dari sisi kemampuan akademik , minat dan bakat peserta dengan menjadikan semua bukti hasil seleksi calon peserta diklat sebagai acuan pengambilan keputusan dalam menentukan kelulusan dan keabsahan siswa yang diterima.[9]

Penerimaan siswa baru secara online yaitu proses pendaftaran dan penerimaan siswa tersebut dilakukan secara online dimana calon peserta didik dan para orang tua tidak harus datang ke sekolah secara langsung

[8] www.pelajaran.co.id/2017/27/pengertian-siswa-menurut-para-ahli.html
[9] www.monitoringclub.co.id/ppdb-penerimaan-peserta-didik-baru-online.html

melainkan mendaftar melalui internet dimana saja dan kapan saja sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

C. ALAT BANTU PERANCANG SISTEM

1. UML (*Unified Modelling Languange*)

UML adalah bahasa pemodelan untuk sistim atau perangkat lunak yang berparadigma brorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang komplek sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Untuk dapat memahami UML membutuhkan bentuk konsep dari sebuah bahasa model, dan mempelajari 3 elemen utama dari UML seperti[10] :

a. *Building Block*

1) Benda/*things* adalah abstraksi yang pertama dalam sebuah model.
2) *Interface* merupakan sebuah antar-muka yang menghubungkan dan melayani antar kelas atau elemen. Simbol *interface* adalah umumnya digambarkan dengan sebuah lingkaran yang disertai dengan namanya.
3) *Collaboration* yang didefenisikan dengan interaksi dan sebuah kumpulan / kelompok dari kelas-kelas / elemen-elemen yang bekerja secara bersama-sama. Simbol

[10] Suryaningrum, Modul Pratikum Rekayasa Perangkat Lunak2, http://suryanigrum.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/35095/UM L.pdf/) di akses pada tanggal 08 maret 2017

collaboration adalah sebuah elips dengan garis terpotong-potong.

4) *Nodes* merupakan fisik dari elemen-elemen yang ada pada saat dijalankannya sebuah sistem, contohnya: sebuah komputer, umumnya mempunyai *memory* dan *processor*.

b. Relasi

1) *Depedency* adalah hubungan semantik antara dua benda/*things* yang mana sebuah benda berubah mengakibatkan benda satunya akan berubah pula. Umumnya sebuah *depedency* digambarkan dengan sebuah panah dengan garis terputus-putus.
2) *Asosiation,* hubungan antar benda struktural yang terhubung diantara objek. Umumnya *asosiation* digambarkan dengan sebuah garis yang dilengkapi dengan sebuah label, nama, dan status hubungannya.
3) *Generalization,* adalah menggambarkan hubungan khusus dalam objek anak/*child* yang menggantikan objek *parent/induk.* Dalam hal ini, objek anak memberikan pengaruhnya dalam hal struktur dan tingkah lakunya kepada objek induk. Digambarkan dengan garis panah.
4) *Realization,* merupakan hubungan semantik antara pengelompokkan yang menjamin adanya ikatan

diantaranya. Hubungan ini dapat diwujudkan diantara *interface* dan *kelas* atau *elements,* serta antara *use case,* dan *collaboration.*

c. UML mempunyai 9 diagram yaitu[11]

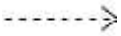
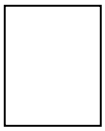
1) Diagram Use Case

Diagram *use case* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Komponen pembentuk diagram *use case* adalah:

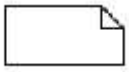
a) Aktor, menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
b) *Use case,* aktivitas/sarana yang disiapkan oleh bisnis/sistim.
c) Hubungan, aktor manasaja yang terlibat dalam *use case.*

[11] Suryaningrum, *Modul Pratikum Rekayasa Perangkat lunak2* (http://suryanigrum.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/35095/UM L.pdf/), diakses pada tanggal 08 Maret 2017

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case* Diagram[12]

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1	**2**	**3**	**4**
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).
3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
1	**2**	**3**	**4**
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor

[12]Adi Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*, (Yogyakarta: Andi, 2010), Cet-1, h. 6

9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2 Diagram Class

Class diagram adalah inti dari proses pemodelan objek. Baik *forward engineering* maupun *reverse engineering. Class* dinyatakan dalam kotak yang terbagi menjadi beberapa *kompartement*. *Kompartement* adalah area dalam *class* yang berisi nama kelas, berikutnya atribut dan yang terakhir operasi.

Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat/*visibility* berikut

a) *Private,* tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan.
b) *Protected,* hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya.
c) *Public,* dapat dipanggil oleh siapa saja.
d) *Package,* didalam paket terdiri dari beberapa *class*/objek.

Atribut digambarkan dalam dua notasi yang berbeda: *inline* (hubungan antar class) dan atribut relasi. Atribut *inline* dapat ditulis disebelah kanan notasi nodes. Notasi *inline* yang mengikuti standar UML adalah:

a) Visibility, mengindikasikan bagaimana atribut tersebut terlihat dan berhubungan dengan kelas lain. Gunakan simbol +, -, #, ~ untuk menyatakan *public*, *private*, *protected* atau *package.*

b) Simbol "/" Mengindikasi turunan dari atribut

c) *Name* merupakan kalimat pendek yang menyatakan nama atribut. Kalimat pertama huruf kecil, kalimat kedua dan seterusnya huruf besar. Contoh: *horse*Poser, *manufactur*

d) *Type,* menyatakan tipe atribut dari klass lain, misalnya: interface, built-in.

e) *Multiplicity,* menspesifikasikan beberapa anggota yang dinyatakan dari atribut tersebut. Nilainya bisa integer tunggal atau range, yang dipisahkan dengan ".." (nilai) tanda astertik "*" sebagai batas atas.

f) *Default,* nilai *default* atribut

g) *Property string*, kumpulan property yang dapat dihubungkan dengan atribut. Biasanya dalam hal-hal unik. Cara penulisanya dengan tanda "{}"

h) *Constraints*, batasan suatu atribut.

Atribut relasi berfungsi untuk menghubungkan satu class dengan class yang lainnya. Dengan menggunakan notasi relasi sebagai sarana pembentuk atribut relasi dalam diagram

klass yang besar. Dengan cara itu kita bisa membuat atribut dengan detail dan komplek. Atribut turunan (/), simbol "/" menyatakan bahwa atribut tersebut tidak terlalu penting.

Operasi rumusnya adalah *visibility_name (parameter): return-type {properties}*. Parameter ditulis dengan: *direction parameter_name: type [multiplicity] = default_value {properties}*

a) *Visibility*: sama dengan *visibility* atribut.
b) *Name:* kata kerja yang mempresentasikan aksi.
c) *Return-type*: merupakan tipe pengembalian pada operasi.
d) *Properties:* batasan dan sifat-sifat yang melekat pada operasi.
e) *Direction:* bersifat optional, mengindikasikan bagaimana parameter digunakan dalam operasi.
f) *Parameter_name*: adalah kata benda yang memberikan nama kepada parameter.
g) *Type*: tipe parameter yang berhubungan dengan kelas ini, *interface, collection*, atau tipe primitif.
h) *Multiplicity*: sama dengan *multiplicity* pada atribut.
i) *Default _Name*: menyatakan nilai *default* parameter yang bersifat opsional.
j) *Properties*: menyatakan sifat yang berhubungn dengan parameter.

3. Diagram Package

Paket merupakan sarana untuk menyatukan elemen-elemen UML. Diagram paket juga dapat memvisualisasikan ketergantungan antara bagian dalam suatu sistim dan bermanfaat untuk mencari letak permasalahan dalam kompilasi.

Cara menggambarkan elemen paket adalah:

a) Menggambarkan elemen dalam paket tersebut. Nama paket diletakkan di tab.

b) Jika ingin menggambarkan lebih detail elemen suatu paket. Dari elemen-elemennya ditarik garis utuh dan saat mendekati paket diberi lingkaran tanda “+” di dalamnya.

Cara mengakses dan mengimpor paket adalah untuk mengakses elemen yang melintasi satu paket ke paket lain, harus memanggil dengan nama yang lengkap. Dalam UML sudah menyediakan fasilitas mengimpor paket, dengancara penggambaran suatu paket dengan garis-garis terputus dengan anak panah mengarah dari paket pengimpor menuju paket yang diimpor.

Cara menyatukan paket adalah ketika suatu paket disatukan dengan paket lainnya, kelas-kelas yang memiliki nama dan tipe yang sama secara otomatis diperluas terhadap asalnya. Cara penyatuannya: tarik garis putus-putus dengan panah terbuka dari paket yang menyatukan (*merging)* menuju paket yang disatukan (*merger).*

4 Diagram Sequence

UML menyebutkan ada tiga diagram untuk memodelkan skenario interaksi, yaitu: diagram urutan (*sequence* diagram*),* diagram waktu (*timing* diagram), dan diagram komunikasi (*communication diagram)*. Namun diagram yang paling banyak dipakai adalah diagram urutan (*sequence diagram)*.

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek-objek yang melakukan suatu aksi tertentu. Objek-objek tersebut kemudian diurutkan dari kiri ke kanan, aktor yang menginisiasi interaksi diletakkan paling kiri dari diagram.

Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Bagian paling atas dari diagram menjadi titik awal dan waktu berjalan ke bawah sampai dengan bagian dasar dari diagram. Garis vertikal, disebut *lifeline,* diletakkan pada setiap objek atau aktor. Kemudian, *lifeline* tersebut digambarkan menjadi kotak ketika objek melakukan suatu operasi, kotak tersebut disebut *activation box.* Pesan yang dipertukarkan antar objek digambarkan sebagai sebuah anak panah antara *activation box* pengirim dan penerima. Kemudian diatasnya diberikan label pesan.

Jika pesan menghasilkan objek, maka digambarkan dengan garis putus-putus dengan panah terbuka. Apabila pesan tidak memiliki argumen maka diberi label <>, jika berargumen diberi label ().

5. Diagram Activity

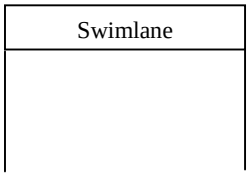
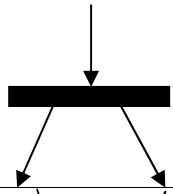
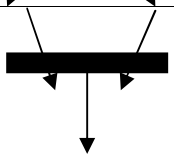
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Diagram aktivitas mendeskripsikan aliran kerja dari prilaku sistem.

Aktivitas merupakan kumpulan dari aksi-aksi, aksi-aksi melakukan langkah sekali saja tidak boleh dipecah menjadi beberapa langkah lagi. Aksi diperlihatkan dengan simbol yang sama dengan aktivitas.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Activity Diagram*[13]

Symbol	Keterangan
	*Initial state*: Status awal aktivitas system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	*Final state*: status akhir yang dilakukan sistim, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	*Activity*: aktivitas yang dilakukan sistim, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	*Decision*: asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	*Join*/ penggabungan: dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

[13]Suryaningrum, *Modul Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak2*, (http://suryanigrum.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/35095/UML.pdf/), diakses pada tanggal 08 Maret 2017

	*Swimlane*: pemisah organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
	*Fork*: digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel.
	*Join*: digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan.

Untuk menambahkan langkah-langkah yang lebih detil kedalam *activity* dapat menggunakan *action*. *Action* dapat berupa:

a) Saat sedang memasuki aktifitas. Aksi *Entry* (*entry action*). Terjadi segera saat aktifitas dimulai. Ditandai dengan kata *"entry"*

b) Ketika sedang meninggalkan aktifitas. Aksi *exit (exit action).* Terjadi ketika meninggalkan aktifitas dan ditandai dengan kata *"exit"*

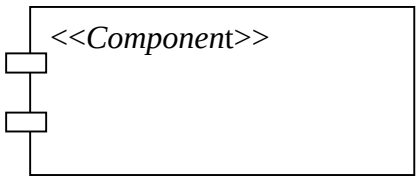
c) Ketika sedang berada dalam aktifitas. Aksi ini terjadi saat didalam aktifitas.Ditandai dengan kata *"do"*

d) Kejadian Spesifik. Terjadi jika dan hanya jika kejadian spesifik terjadi.ditandai dengan kata *"event"*.

6. Diagram Component

Diagram komponen digunakan apabila ada salah satu komponen yang rusak atau tidak sesuai dengan tujuan sistim, maka kita tinggal mengganti komponen tersebut dengan yang lain. Yang perlu diperhatikan dalam penggantian komponen adalah *boundary* (batasan) komponen tersebut.

Symbol component:



Hubungan komponen dengan kelas adalah bahwa komponen merupakan sub sistim berisi kelas-kelas yang bekerjasama merealisasikan antarmuka yang diinstruksikan. Dalam melaksanakan fungsinya, komponen mungkin saja bekerjasama dengan komponen lain. Untuk menggambarkannya kita menarik garis putus-putus dengan panah terbuka menuju komponen lain.

Komponen diagram menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem, jadi komponen diagram ini fokus kepada komponen sistim. Yang digunakan untuk memodelkan:

a) *Sourcode*
b) Komponen *executable* yang dilepas ke user
c) Basis data secara fisik

d) Sistem yang harus beradaptasi dengan sistim lain.

7. Diagram Deployment

Deployment digunakan untuk memodelkan:

a) Sistim tambahan (*device, node* dan *hardware*)

b) Sistim *client/ server*

c) Sistem terdistribusi murni

d) Rekayasa ulang aplikasi.

Aspek utama dari pendistribusian adalah membawa hubungan dari *artifak* ke titik. Ketika kita mengadakan asosiasi antara *artifak* dengan suatu target *deployment* (bisa apa saja piranti atau lingkungan eksekusi) kita dikatakan mendistribusikan (*deploy*) artifak tersebut.

8. Diagram Statechart

Statechart diagram, dalam UML disebut juga dengan istilah *state machine.* Diagram ini menggambarkan perilaku sistem perangkat lunak yang dibuat dam perilaku *class*, subsistem dan seluruh aplikasi. Selain itu diagram *statechart* bermanfaat juga untuk menyediakan cara yang baik dalam memodelkan komunikasi yang terjadi dengan entitas luar melalui protokol atau sistim dasarnya.

Statechart menunjukkan kondisi yang dapat dialami atau terjadi pada sebuah objek. *State* memodelkan kejadian khusus

dalam perilaku *classifier*. Berikan nama yang sederhana yang menggambarkan kondisi yang sedang terjadi pada *state machine*.

Tipe-tipe state:

a) State sederhana, merupakan bentuk yang paling sederhana seperti gambar state di atas.

b) *State komposit*, memiliki satu atau lebih *substate*.

c) *State sub machine*, secara semantic mirip dengan *state komposit*, namun *state sub machine* dimaksudkan untuk suatu group state.

9. Diagram Collaboration

Kolaborasi menggambarkan komunikasi antar objek. Diagram kolaborasi dikenal pada UML versi 1.4 dirubah menjadi diagram komunikasi pada UML 2.0. Pada UML 2.0 dikenal istilah kolaborasi yang digambarkan identik dengan kelas yang memiliki objek dan perilaku.

Diagram komunikasi merupakan nama lain dari diagram kolaborasi pada UML 1.4, diagram komunikasi digunakan untuk melengkapi *sequence diagram* dengan memberikan tampilan visual pada pesan yang ditampilkan antar objek. Dasar dari diagram komunikasi adalah objek.

Collaboration diagram merupakan cara alternatif untuk menggambarkan skenario dari sistem. Diagram ini menggambarkan interaksi *object* yang diatur *object* sekelilingnya dan hubungan

antara setiap *object* dengan *object* yang lainnya. *Collaboration diagram* berisi:

a) *Object* yang digambarkan dengan segiempat.
b) Hubungan antara *object* yang digambarkan dengan garis penghubung.
c) Pesan yang digambarkan dengan teks dan panah dari *object* yang mengirim pesan ke penerima pesan.

Perbedaannya *collaboration diagram* dengan *sequence diagram* adalah Jika penekannya pada waktu atau urutan gunakan *sequence diagrams*, tapi jika penekanannya pada objek gunakan *collaboration* diagram.

Dari sembilan diagram UML yang akan penulis gunakan diagram *usecase* dan *activity* diagram.

1. Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Ada 2 macam *flowchart* yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu :

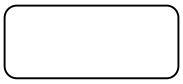
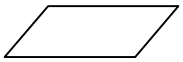
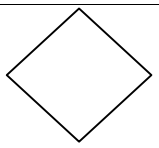
1. System *Flowchart*

   Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

2. Program *Flowchart*
3. Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan simbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.[14]

Simbol dalam *flowchart* berikut ini menggunakan standar ANSI (*American National Standard Institute)* :

Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada Flowchart[15]

Simbol	Keterangan
	**Terminal** untuk menyatakan START dan END
	**Proses** untuk menyatakan *Assignment Statement*
	**I/O, *Input/Output operation,*** untuk menyatakan proses *baca (Read) dan proses tulis (Write*)
	***Decision,*** untuk menyatakan pengambilan keputusan sesuaidengan suatu kondisi.
	Garis untuk menyatakan urutan pelaksanaan, atau alur proses.

D. ALAT BANTU PERANCANG SISTEM

Bahasa pemrograman adalah suatu program khusus yang di buat oleh suatu perusahaan *software* (perangkat lunak) yang di gunakan untuk

[14] Al-Bahra Bin Ladjamudin, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005), Cet.ke-1, h.264

[15] Moh.Sjukani, *Algoritma (Algoritma & Struktur Data 1) dengan c, c++, dan java*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2008), Cet.ke-4, h. 5

mengembangkan aplikasi.[16] Bahasa pemograman juga merupakan sebuah paket bahasa yang di gunakan untuk membentuk sebuah bahasa turunan, bahasa turunan ini dapat berupa bahasa pemograman, atau dapat juga berupa hasil akhir yang di sebut dengan istilah aplikasi pemograman.

Menurut cara prosesnya, bahasa pemograman dapat di kategorikan menjadi 2 yaitu:

1. Bahasa Compiler

   Bahasa *compiler* adalah bahasa yang akan mengubah script-script program ke dalam *soure code*.

2. Bahasa Interpreter

   Pada bahasa *intepreter*, script mentahnya tidak harus di ubah kedalam bentuk *soure code*. Sehingga pada saat menjalankan program, kode dasar secara langsung akan di jalankan tanpa harus melalui proses pengubahan ke dalam bentuk *source code*.

Bahasa pemograman di bedakan menjadi:

a. Low *level language* (Bahasa Tingkat Rendah)

   Bahasa tingkat rendah adalah bahasa pemograman yang berorientasi pada mesin.

b. *Middle Level Language* (Bahasa Tingkat Menengah)

   Bahasa tingkat menengah adalah bahasa pemograman yang menggunakan aturan-aturan gramatikal dalam penulisan pernyataan,

[16] Indra Yatini B, *Pemrogaman Terstruktur*, (Yogyakarta: J&J Learning, 2001), Cet.ke-1, h.13

mudah untuk di pahami dan memiki instruksi-instruksi tertentu yang dapat langsung di akses oleh komputer.

c. *High Level Language* (Bahasa Tingkat Tinggi)

Bahasa tingkat tinggi adalah bahasa pemograman yang menggunakan aturan-aturan gramatikal dan penulisan pernyataan dan dapat di pahami secara langsung.

d. *Object Oriented Language* (bahasa berorientasi objek)

Bahasa yang berorintasi pada obyek, bahasa pemograman yang sangat popular pada saat ini. Bahasa pemograman ini mengandung fungsi-fungsi untuk menyelesaikan suatu permasalahan, dengan menggunakan bahasa pemograman ini, pemograman tidak harus di menulis secara detail semua pernyataan, tetapi cukup memasukan kriteria-kriteria yang di kehendaki saja.

Bahasa pemrogaman yang peneliti gunakan adalah bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Alasan penulis menggunakan bahasa pemrograman ini adalah karena bahasanya mudah digunakan untuk sistem pendukung keputusan yang penulis rancang.

E. SOFTWARE PENDUKUNG

1. PHP

PHP atau kependekan dari *Hypertext Prepprocessor* adalah salah satu bahasa pemograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah scrip HTML.

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi *web* kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Keunggulan PHP adalah:[17]

a. Cepat

   Karena ditempelkan (embebded di dalam kode HTML, sehingga waktu tanggap menjadi pendek.

b. Tidak mahal / gratis

   Pada kenyataannya PHP adalah gratis dan kita bisa mendapatkannya tanpa membayarnya

c. Mudah untuk digunakan

   PHP berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang di butuhkan untuk membuat halaman web dinamis, bahasa PHP di rancang untuk dengan mudah didalam file HTML.

d. Berjalan pada beberapa sistem informasi

   PHP berjalan dengan sistem informasi yang beragam, *windows, linux, mac* OS dan kebanyakan variasi dari *unix.*

e. Dukungan teknis tersedia secara luas, karena PHP menyediakan lingkungan gratis via daftar diskusi e-mail.

f. Aman

[17] Janner simarmata, *Aplikasi Mobile Commerce*,(Yogyakarta:Andi)2006,h 31

g. Pengguna tidak melihat kode PHP, karena kode yang ditampilkan pada browser adalah kode HTML.

h. Dirancang untuk mendukung *database*

PHP meliputi kemampuan yang dirancang untuk berinteraksi dengan database tertentu.

i. *Costumizable*

Lisensi open source sehingga mengizinkan para pemrogram untuk mmodifikasi *software* PHP, menambahkan atau memodifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan untuk linkungan mereka sendiri.

2. MySQL

My SQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa inggris: database management system) atau *DBMS* yang multithread, multi user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.[18]

Program-program aplikasi yang mendukung *MySQL*:

a. *PHP*

b. *Borland Delphi, Borland C++ Builder*

c. *Visual Basic 5.0/6.0* dan *Net*

d. *Visual FoxPro*

e. *Cold Fusion*

f. Dan lain-lain[19]

---

[18] Alan Nur Aditya, *Jago php & My SQL,* (Yogyakarta: J&J Learning, 2001), Cet.ke-1, h.13

[19] Bunafit Nugroho, *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX(6, 7, 2004) dan 8,* (Yogyakarta: Gava Media, 2009), Cet.ke-2, h.91

Dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan sebuah program pengelola database. MySQL ini juga berfungsi untuk pengakses database yang bersifat jaringan sehingga bisa digunakan oleh banyak *user*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini akan dilaksanakan di SMAN I IV KOTO AGAM. Pemilihan tempat penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa kondisi dan sarana pada sekolah tersebut sudah memadai, termasuk satu sekolah yang telah berkembang yang ada di Kecamatan Ampek Koto Agam dan memiliki jumlah siswa yang cukup banyak

Pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Agustus dengan cara mengumpulkan data – data yang berkenaan dengan sekolah. Setelah pengumpulan data selesai proses selanjutnya yaitu penulis melakukan analisis terhadap data dan penulisan laporan penelitian.

B. Jenis Penelitian

Jenis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga meghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut. [20]

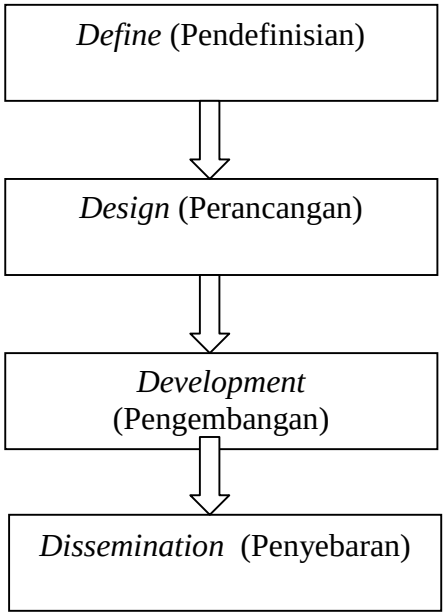
Menurut Borg and Gall dalam Sugiyono menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan (*research and developmen, R&D)*, merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau

[20] Sugiyono, *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 311

memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.[21]

Langkah-langkah yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D *(Four-D).* Thiagarajan dalam Sugiyono mengemukakan bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination.* Hal ini dapat digambarkan seperti tertera pada gambar berikut :

Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu:



Gambar 3.1 Konsep 4D

[21]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2009), Cet.ke1, h.4

Penjelasan dari langkah-langkah Model 4D[22]:

1. **Tahap Pendefinisian (*Define*)**

   Tahap ini berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui penelitian dan studi lileratur.

2. **Tahap Perancangan (*Design*)**

   Tahap ini berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan. Tahap ini merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*.

3. **Tahap Pengembangan (*Development*)**

   Tahap ini berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilakan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pada tahapan ini model pengembangan yang penulis gunakan adalah *waterfall* yang tahapannya.

   a) *Investigasi*

   b) *Analisys*

   c) *Design dan Code*

   d) *Testing*

   e) *Maintenence*

[22] Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development (Bandung:Alfabeta,2005), Cet-1 April 2015 hal. 38*

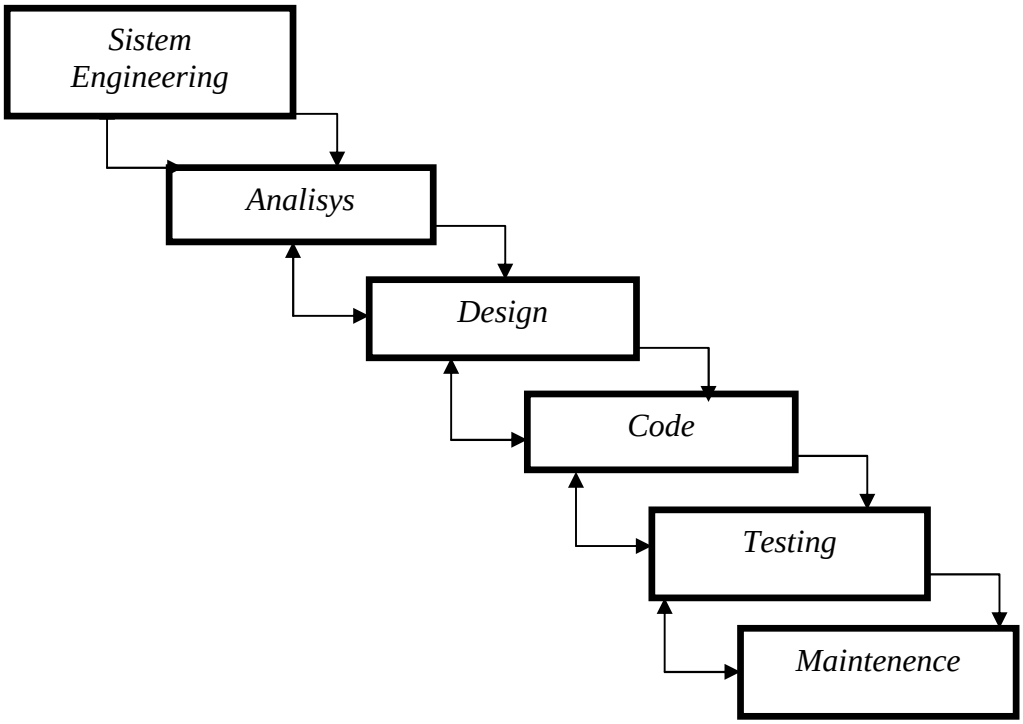
4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini merupakan tahap menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan oleh calon siswa. Misalkan Sistem Informasi penerimaan siswa online di pakai oleh pihak sekolah.

C. Model Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model pengembangan sistem yang dirangkum dari SDLC (*sistem development life cicle*) yaitu model air terjun atau *waterfall*, lebih dikenal dengan *sekuensial linear*. Model ini terdiri dari analisis, desain, uji coba produk, dan pemeliharaan. Berikut ini penyajian model pengembangan air terjun (*waterfall).*

Model Waterfall Merupakan model pengembangan system yang paling mudah dan paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan system yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya.



Gambar 3.2 Model Pengembangan Air Terjun (*Waterfall*)[23]

Dari gambar terlihat bahwa setiap tahapan bergantung pada tahapan sebelumnya. Artinya suatu tahapan tidak akan bisa dilanjutkan jika tahapan sebelumnya belum selesai dikerjakan. Namun jika terjadi kesalahan pada tahapan sebelumnya, maka tahapan tersebut bisa diulang kembali hingga kemudian dilanjutkan lagi jika sudah selesai diperbaiki.

Adapun tahapan pengembangan sistem adalah :

1. Analisis / kebutuhan perangkat lunak *(Requirements / analysis)*

   Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan dengan fokus pada perangkat lunak, yang meliputi domain informasi, fungsi yang dibutuhkan, untuk kerja atau performansi dan antarmuka.

[23]Dian Palupi Rini, *Model Pengembangan Sistem Informasi*, (http://www.unsri.ac.id/upload/arsip/BAB%20II%20METODOLOGI.pdf),

2. Perancangan *(Design)*

   Proses ini melibatkan empat atribut sebuah program yaitu struktur data, arsitektur, perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural.

3. Pembuatan kode *(Coding)*

   Pada tahap ini dilakukan penejemahan desain ke dalam bentuk bahasa mesin yang dilakukan secara mekanis.

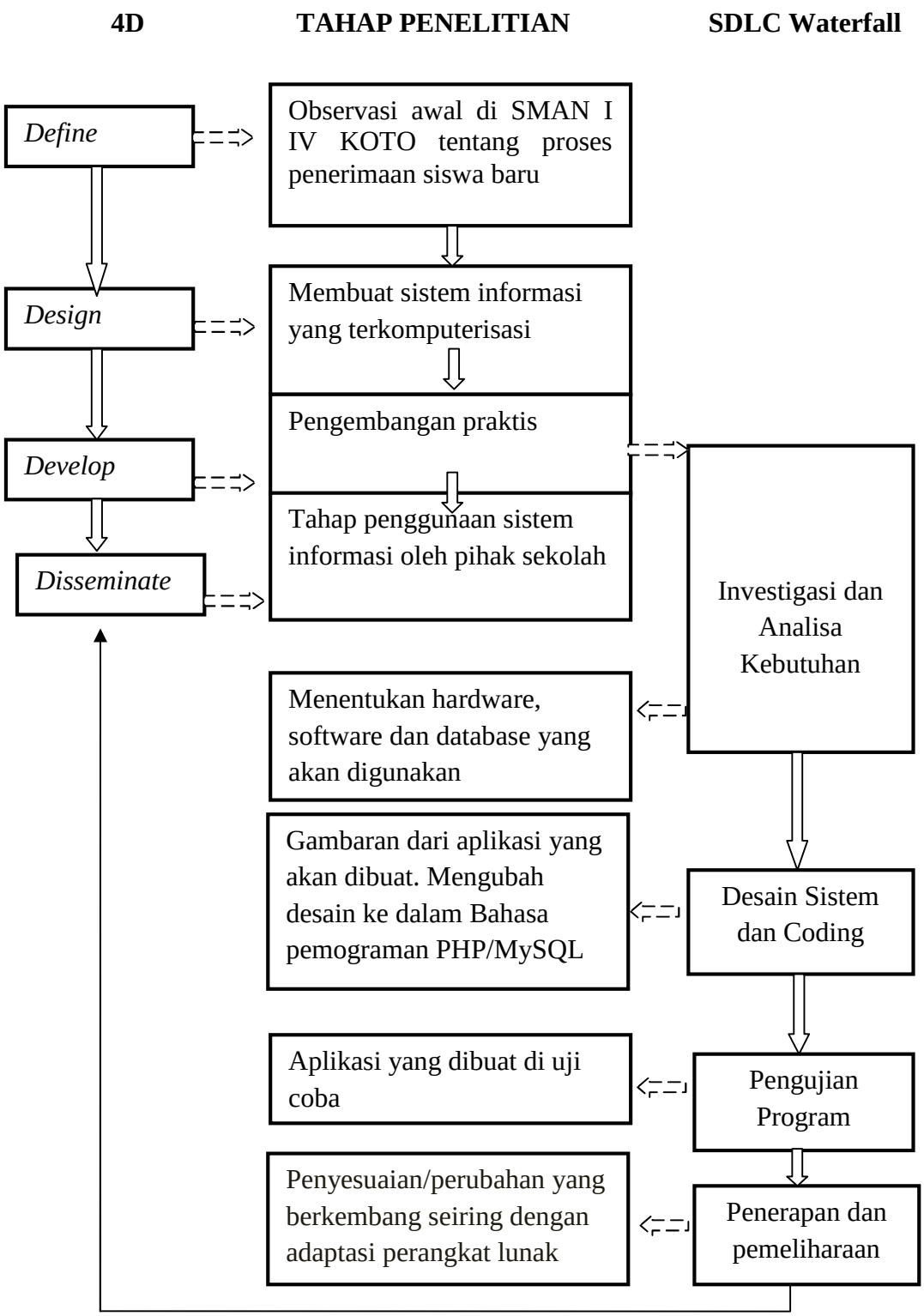
4. Pengujian *(Testing)*

   Proses ini dilakukan setelah kode dirancang dan difokuskan pada fungsi dan jumlah kesalahan untuk diperbaiki.

5. Pemeliharaan *(Maintenance)*

   Kegiatan pada tahap ini meliputi penyesuaian atau perubahan yang berkembang seiring dengan adaptasi perangkat lunak dengan kondisi atau situasi sebenarnya setelah disampaikan kepada user.

D . Tahapan Penelitian



Gambar 3.3 Skema Tahapan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian penulis mengikuti beberapa proses atau tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

   Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan produk yang dibuat dengan diawali analisis tujuan dan analisis kebutuhan system.

2. Tahap perencanaan (*Design*)

   Tujuan tahap ini adalah menyiapkan dan merancang produk yang akan dibuat.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

   Tujuan tahap ini adalah proses untuk menghasilkan dan mewujudkan produk yang dirancang nyata.

   a. Tahap analisis kebutuhan

      Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan dengan fokus pada perangkat lunak, yang meliputi domain informasi, fungsi yang dibutuhkan, untuk kerja atau performansi dan antarmuka.

   b. Tahap desain sistem *(System Design)*

      Proses ini melibatkan empat atribut sebuah program yaitu struktur data, arsitektur, perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural.

   c. Tahap pembuatan kode *(Coding)*

      Pada tahap ini dilakukan penejemahan desain ke dalam bentuk bahasa pemograman PHP/MySQL.

d. Tahap pengujian *(Testing)*

Proses ini dilakukan setelah kode dirancang dan difokuskan pada fungsi dan jumlah kesalahan untuk diperbaiki.

e. Tahap penerapan dan pemeliharaan *(Maintenance)*

Kegiatan pada tahap ini meliputi penyesuaian atau perubahan yang berkembang seiring dengan adaptasi perangkat lunak dengan kondisi atau situasi sebenarnya setelah disampaikan kepada user.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tujuan tahap penyebaran merupakan tahap penggunaan atau operasi produk yang telah di uji coba terlebih dahulu. Dan tidak kalah pentingnya setelah dioperasikan maka system perlu perawatan agar system tetap lebih terjaga.

E. Tahapan Pengujian

a. Uji Produk

1. Uji Validitas Produk

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap di uji cobakan perlu adanya uji validitas produk. Agar didapatkan hasil yang baik maka dalam validasi produk digunakan angket, dimana ahli tinggal mengisi angket sesuai dengan pertanyaan yang telah di sediakan. Validasi produk untuk ahli meminta penilaian kepada para ahli yang memiliki keahlian dalam bidangnya.

Lembar validasi yang di susun berdasarkan indikator-indikator yang di tentukan untuk sebuah program sistem pendukung keputusan,

indikator tersebut mencakup aspek validasi isi, instruksional desain, tampilan, dan aspek kebahasaan pada program. dalam menganalisis keunggulan dan kelemahan desain. Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas dari produk dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Validitas

Presentase	**Kriteria**
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2004)

a. Analisis Validasi Desain

Analisa Validitas menggunakan skala likert berdasarkan lembar validasi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Memberikan skor untuk setiap item dengan alternatif jawaban.

1 = Sangat kurang 4 = Baik

2 = Kurang 5 = Sangat Baik

3 = Cukup

2) Perhitungan data nilai akhir hasil validasi di analisis dalam skala (0-100) dilakukan denga menggunakan rumus:

$$N = \frac{B}{B} x100$$

Pada persamaan N merupakan nilai yang didapatkan *Bp* merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, *Bm* merupan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket.

1. Uji Praktikalitas Produk

Menurut kamus bahasa indonesia, praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan di sukai dalam kondisi normal.

Dalam penelitian dan pengembangan model yang dikembangkan di katakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara teoritis bahwa model dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya model termasuk katergori “baik”. Istilah “baik” ini masih memerlukan indikator-indikator yang diperlukan untuk menentukan tingkat “kebaikan” dari keterlaksanan model.

Lembar uji praktiklitas yang penulis gunakan untuk mengetahui pendapat dan penilaian dari pihak sekolah terhadap penggunaan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Online di SMAN I IV KOTO AGAM menggunakan PHP/MySQL. Selanjutnya hasil tanggapan pihak sekolah penguji di analisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan program sistem informasi penerimaan siswa baru online di SMAN I IV KOTO AGAM menggunakan PHP/MySQL. Hasil akhir dari penjumlahan nilai perindikator diukur dengan kriteria skala likert sebagai berikut:

Tabel 3.2 kriteria Praktikalitas

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2004)

Untuk analisis praktikalitas di tentukan melalui teknik analisis data menggunakan skala likert dengan rumus:

$$N = \frac{B}{B} x100$$

Pada persamaan N merupakan nilai yang didapatkan *Bp* merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, *Bm* merupan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket.

2. Uji Efektifitas Produk

Menurut Akker terdapat dua aspek keefektifan yang harus di penuhi oleh suatu produk. Akker memberikan parameter sebagai berikut:

a) Ahli dan praktisi berdasakan pengalamannya menyatakan bahwa produk tersebut efektif.
b) Secara operasinal produk tersebut memberikan hasil sesuain yang diharapkan.

Efektifitas berkaitan dengan dampak produk terhadap aktivitas dan hasil. Reigeluith berpendapat bahwa aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahiu tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam situasi tertentu.

Tabel 3.4 kriteria Efekifitas[24]

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Efektif
21-40	Kurang Efektif
41-60	Cukup Efektif
61-80	Efektif
81-100	Sangat Efektif

(sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2004)

Untuk analisis Efektifitas di tentukan melalui teknik analisis data menggunakan skala likert dengan rumus:

$$N = \frac{B}{B} x100$$

Pada persamaan N merupaka nilai yang didapatkan *Bp* merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, *Bm* merupan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket.

[24] Riduwan, *Skala Pengukuran Varibel- Variabel Peneltian)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm.13

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Sistem

1. *Define*

Sebelum melakukan perancangan terhadap aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru, perlu adanya pendefenisian kebutuhan. Pendefenisian ini bertujuan mengetahui bagaimana selama ini tata cara pendaftaran serta data apa saja yang harus di isi . Selain itu, dengan dilakukannya pendefenisian ini juga dapat diketahui masalah yang ditemukan dalam pengolahan datanya.

Pendefenisian sistem ini merupakan mencari informasi dari sistem yang sedang berjalan, sehingga memudahkan penulis dalam menerjemahkan masalah yang timbul dalam melakukan pengisian data pendaftaran. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang masalah bahwa selama ini pendaftaran dan peneriman masih di lakukan secara manual masih dan belum memanfaatkan perkembangan teknologi yang berkembang saat ini. Untuk mengumpulkan data dan melakukan pengolahan data juga membutuhkan waktu lama. Dalam penyimpanan atau pengarsipan data banyak memakan tempat dan terkadang ditemukan data yang hilang dan rusak karna kurangnya perawatan. Ini menyebabkan pencarian data kembali membutuhkan waktu yang lama.

Pendefenisian ini juga penelusuran dari aplikasi yang akan dirancang. Sehingga penulis menggambarkan kebutuhan yang diperlukan

Sekolah dalam pembuatan aplikasi penerimaan siswa baru. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu calon siswa dan sekolah agar lebih mudah dan menghemat waktu . Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam pendaftaran dan penerimaan siswa baru nantinya secara online. Penulis menggambarkan kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi. Dimana kebutuhan tersebut adalah:

a. User

User adalah orang yang akan menggunakan sistem informasi penerimaan siswa baru online ini nantinya. User terbagi menjadi dua yaitu, admin dan user umum.

1) Admin

Yang berperan sebagai admin disini adalah pihak pengelola yang nanti akan berperan menentukan kelulusan siswa baru dan mengelola sistem informasi ini.

2) User umum (calon siswa)

User umum disini adalah calon siswa yang nantinya akan melakukan pengisian data agar bisa login ke halaman siswa.

b. Program

Program yang diperlukan untuk mengakses aplikasi ini adalah semua program aplikasi browser seperti:

1) Mozilla Firefox
2) Opera
3) Google Chrome

4) Internet Explorer

5) dll

2. *Desain*

Dalam tahapan *desain system* untuk sistem informasi penerimaan siswa baru yang akan dibuat ini diterapkan pada panitia (admin) yang berperan untuk mengelola sistem informasi ini dan user umum (yang nantinya akan menjadi calon siswa). Pihak panitia akan berperan sebagai admin dan user umum yang akan berperan sebagai user.

Sebagai admin, panitia akan diberikan akses untuk *login* ke sistem informasi, mengelola akun user umum yang mendaftar ke sistem informasi, mengelola data sampai mencetak data user umum yang telah terdaftar ke sistem informasi. Dan sebagai user umum (user), calon siswa baru akan diberikan petunjuk pendaftaran pada menu petunjuk agar user umum lebih mudah dalam melakukan pengisian data. Untuk itu user umum (user) diberikan akses untuk mendaftar ke sistem informasi untuk memperoleh username dan password, akses untuk *login*, melakukan pengisian data, proses penerimaan dan cetak data.

3. *Development*

a. Investigasi

SMAN I IV KOTO AGAM setiap tahunnya selalu melakukan pendaftaran dan penerimaan siswa baru. Tetapi penulis proses pendaftaran masih melakukan cara yang manual dimana cara ini tentunya sama sekali tidak memanfaat kecanggihan teknologi dimana

teknologi zaman sekarang selalu memudahkan dan memanjakan penggunanya. Dalam penyimpanan atau pengarsipan data banyak memakan tempat serta ditemukan data yang hilang atau rusak. Sehingga kesulitan untuk dan mencari data.

Dalam penelitian ini telah dilakukan investigasi awal terhadap kebutuhan pendaftaran yang terkomputerisasi untuk memudahkan pengolahan data. Dari investigasi awal ini maka perlu perbaikan dalam pengisiaan data yang biasanya manual di buatkan menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi.

b. Analisis

Dalam tahap ini penulis melakukan analisis perencanaan yang menyangkut kebutuhan pengguna dari penerimaan siswa baru yang akan dibuat, maka diperlukan suatu sistem informasi penerimaan siswa baru. Dimana kebutuhan tersebut adalah ada kebutuhan dari user, dimana user terbagi atas dua buah user yaitu admin, user umum (*user*).

Yang pertama dibutuhkan *admin*, admin disini berperan sebagai pengola akun dan menetukan lulus dan tidak lulusnya, dimana yang dibutuhkan admin dalam sistem informasi ini adalah akses *login*, melihat data pendaftar, mengelola data pendaftar, menentukan lulus dan tidak lulus dan mengelola percetakan.

Yang kedua ada dari kebutuhan user umum (user) yakni calon siswa yang mengisi data membutuhkan akses untuk mendaftar, akses

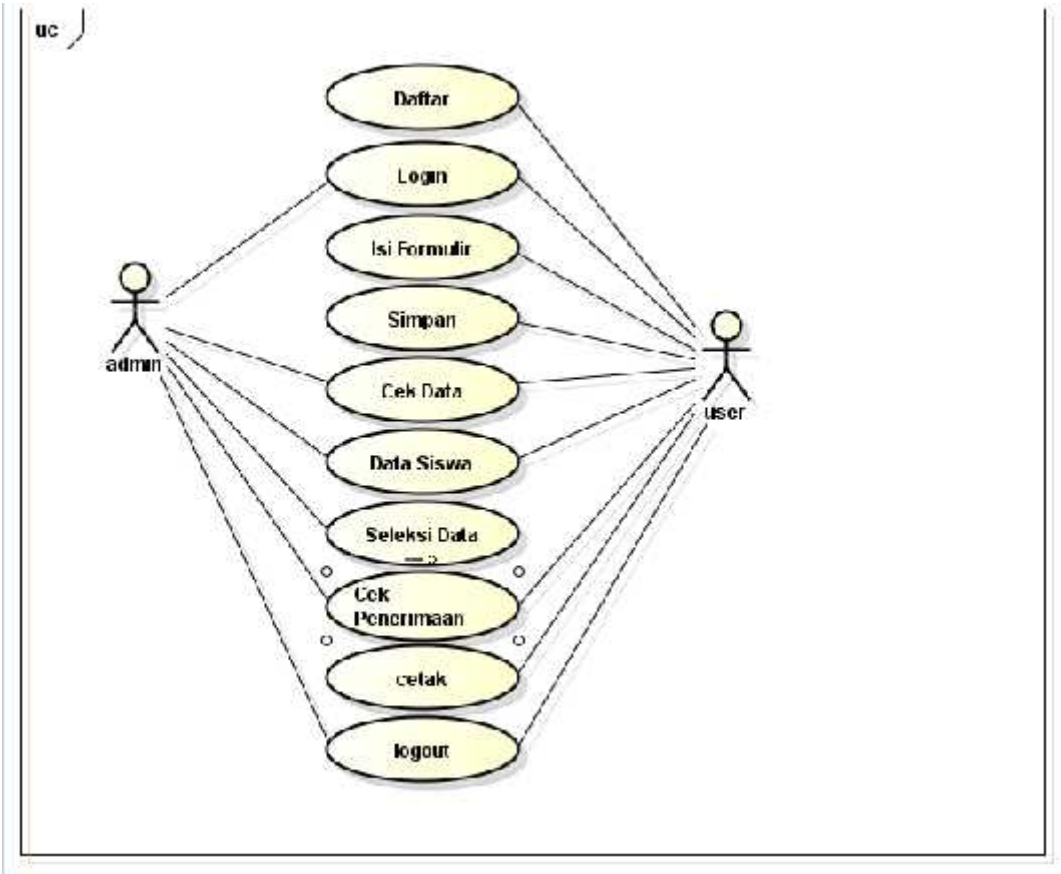
login, akses pengisian formulir, melihat hasil kelulusan dan untuk percetakan.

c. Desain

1) Desain Sistem Secara Umum

a) *Use case diagram*

Use case diagram sistem informasi penerimaan siswa baru otomatis ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use case* digunakan untuk mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Berikut *use case diagram* dari sistem informasi penerimaan siswa baru.



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Sistem Informasi penerimaan siswa baru

Dari *Use Case Diagram* sistem informasi penerimaan siswa baru di atas dapat *dilihat* ada dua aktor yang terlibat yaitu: *admin* dan user umum (user), serta 10 *Use Case* yakni Daftar, *Login*, isi formulir,simpan, cek data, data siswa, seleksi data, cek penerimaan, cetak, logout. hasil analisis lihat data panitia dan data user umum, laporan serta logout,. Rincian dari diagram *Use Case* di atas adalah sebagai berikut :

(a) Admin

Seorang *admin* dapat melihat data pendaftar, admin juga bisa melihat dan mengelola data pendaftaran yang *login* dan melihat nilai user umum, dengan syarat harus melakukan *login* terlebih dahulu.

(b) User umum

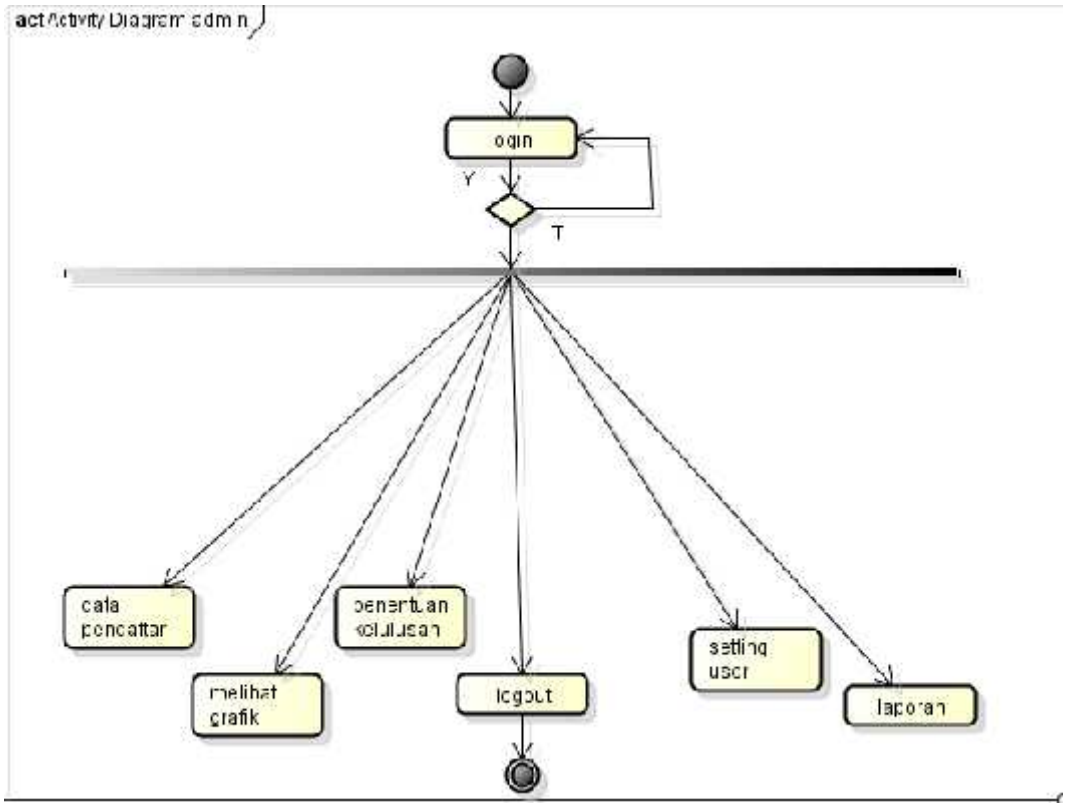
Dalam sistem informasi penerimaan siswa baru ini user dapat mengisi formulir pendaftaran yang tersedia yang tersedia , sebelum itu user umum mendaftar terlebih dahulu untuk mendapatkan *username* dan *password* setelah itu melakukan *login.* Setelah *login* user bisa mengakses sistem informasi penerimaan siswa baru secara otomatis.

b) *Activity Diagram*

Activity diagram mendeskripsikan seluruh aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana aktivitas berawal, *decision*

yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Berikut *activity diagram* dari sistem informasi penerimaan siswa baru:

a) Activity Diagram Admin



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Admin Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Online

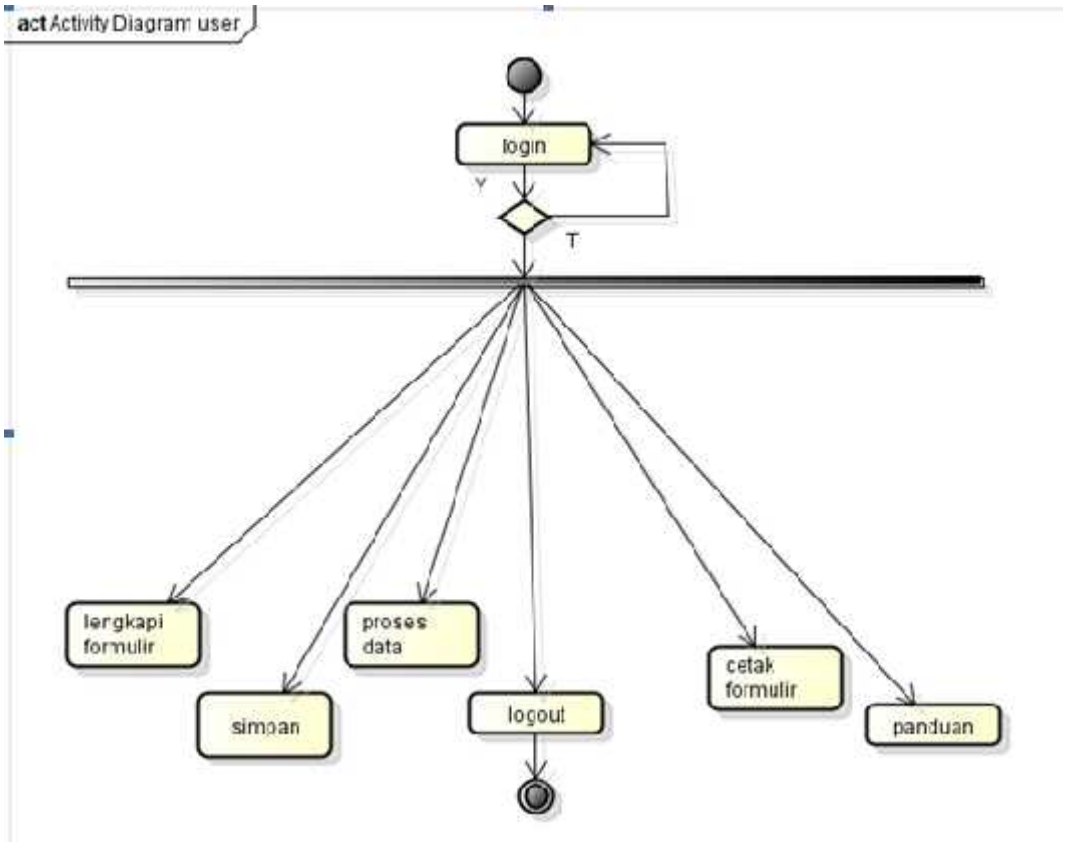
Pada *activity diagram* admin diatas banyak kegiatan yang dilakukan, aktifitas seorang admin dapat di jelaskan sebagai berikut:

1) Melihat Data pendaftar (user umum)

Admin juga bisa melihat semua data pendaftar yang telah terdaftar dan login ke sistem. Admin juga bisa melihat nilai pendaftar dan menentukan kelulusan

2) Melihat Grafik pendaftar

Admin bisa melihat grafik pendaftar secara keluruhan dan di bagian 2 bagian grafik yaitu grafik kelulusan dan grafik jenis kelamin



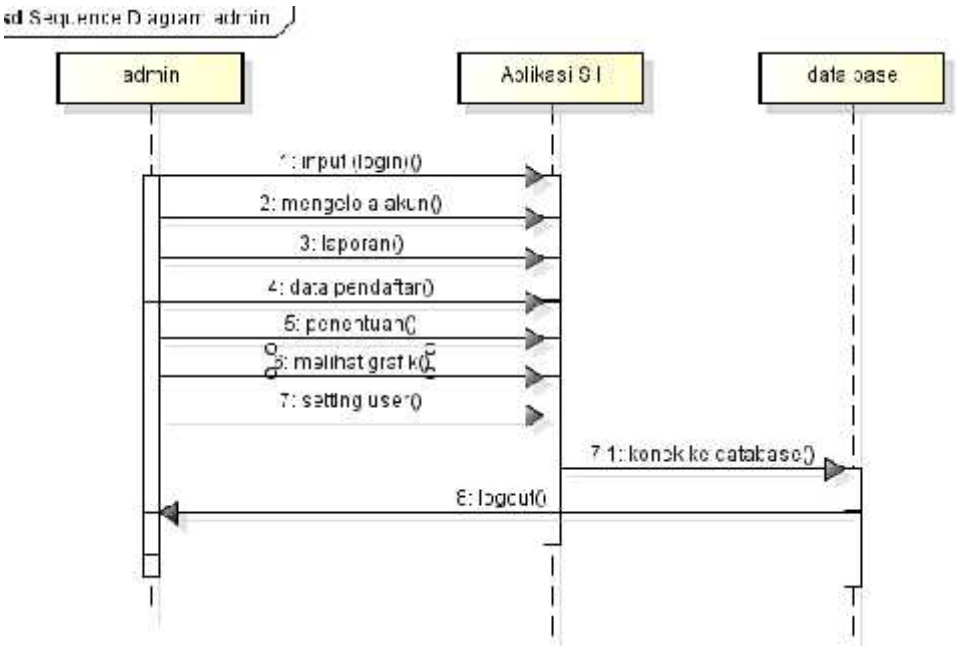
Gambar 4.3 ***Activity Diagram User Umum Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Online***

Berdasarkan *aktivity* diatas dapat kita lihat aktifitas yang dilakukan user adalah mendaftar, pada tahap ini user umum (user) harus mengisi data. Setelah mempunyai username dan password user bisa *login*. Setelah itu user bisa mengisi formulir pendaftaran dan user dapat menunggu dan melihat hasil kelulusan. User juga bisa mencetak hasil kelulusan.

c) *Sequence Diagram*

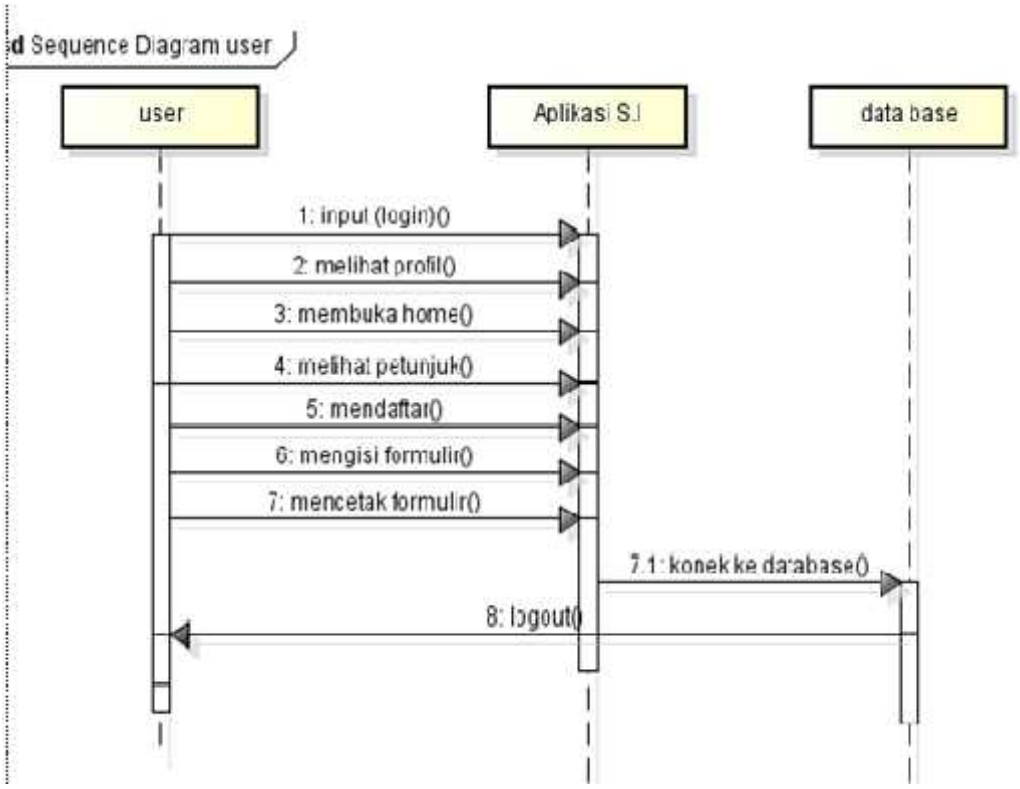
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima objek. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Berikut *sequence diagram* dari sistem informasi penerimaan siswa baru online

(a) *Sequence Diagram Admin*



Gambar 4.4 *Sequence Diagram* Admin Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Online

(b) *Sequence Diagram user umum*



Gambar 4.5 ***Sequence Diagram User Umum Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Online***

2) *Design* Sistem Secara Terinci

a) *Design Output*

Output atau keluaran dari sebuah sistem pada umumnya merupakan hasil dari proses yang dapat disajikan dalam bentuk laporan. Laporan yang dikeluarkan biasanya merupakan yang kapasitasnya tergantung dari kebutuhan informasi. Dengan melalui instruksi, komputer akan mengeluarkan hasil pengolahan data ke suatu media *output* seperti *printer*. Dimana

data-datanya dibaca dari media penyimpanan. Tujuan desain *output* adalah untuk memahami dan mengerti tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan format *output* dan menghasilkan keluaran yang efektif dan dapat dimengerti.

Dalam perancangan sistem ini, *output* yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

(1) Desain output data pendaftar

Table 4.1 Desain Output Data Pendaftar Berupa Grafik

NO	**Id_user**	**Nama**	**J.K**	**L**	**T.L**	**Cad**	**Ket**
9(2)	X(10)	X(30)	X(10)	X(10)	X(10)	X(10)	X(10)
9(2)	X(10)	X(30)	X(10)	X(10)	X(10)	X(10)	X(10)

Ket Tabel :

J.K = jenis kelamin
T =tidak lulus
T.L =tidak lulus
Ket =ket

(2) Desain output Formulir pendaftaran

Desain output hasil ini menampilkan output dari Formulir Pendaftaran dalam bentuk cetak formulir.

Table 4.2 Desain Output Hasil Formulir Pendaftaran

No	**Nama lengkap**	**Jenis kelamin**	**Asal Sekolah**	**Alamat**	**Nilai**	**Ket**
9(2)	X(10)	X(30)	X(30)	X(30)	X(10)	X(50)
9(2)	X(10)	X(30)	X(30)	X(30)	X(10)	X(50)

b) *Design Input*

1) Desain *login* halaman Admin

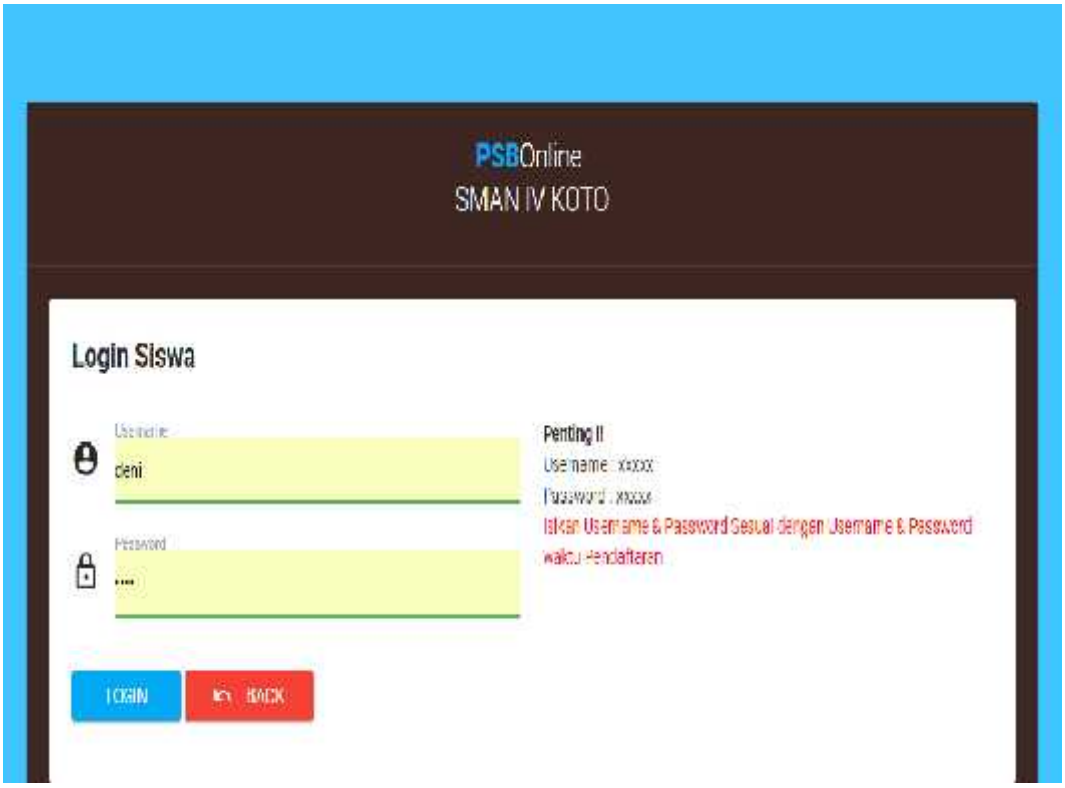
Halaman login ini digunakan oleh admin, untuk masuk kehalaman administrator, terlebih dahulu pengguna harus menginputkan *username* dan *password*, jika valid maka pengguna masuk kehalaman home yang merupakan menu utama administrator. Tetapi jika tidak valid, maka pengguna diminta kembali untuk menginputkan *username* dan *password* yang benar. Untuk lebih jelasnya form *login* dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 4.6 *Form Input Login admin*

2) Desain *input* user umum

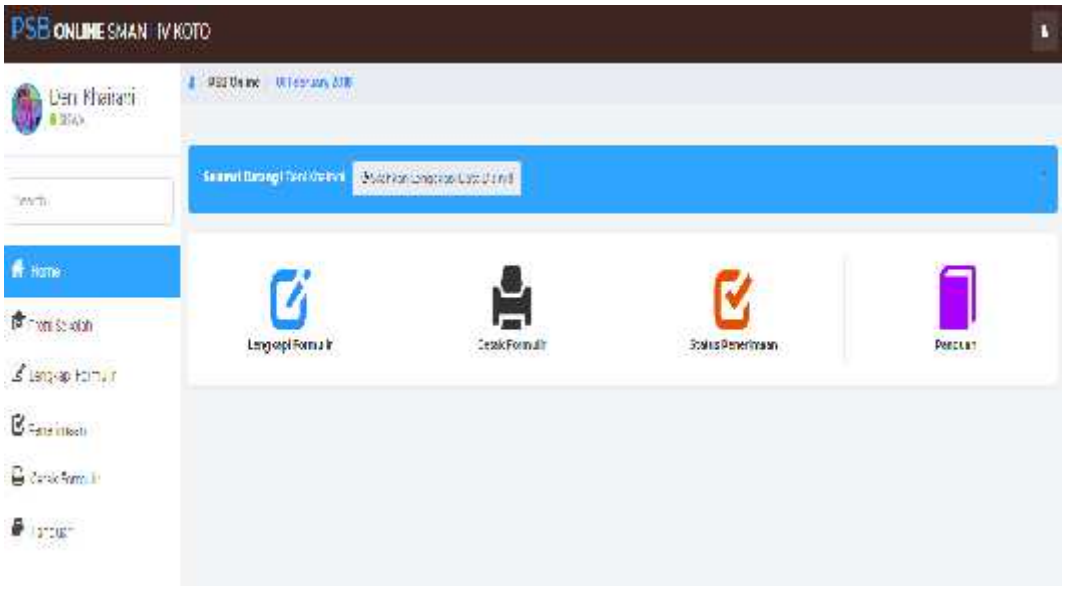
Halaman ini merupakan *form* pengisian data user yang dilakukan oleh user umum data ini nantinya akan sangat diperlukan untuk dapat login dan mengisi formulir pendaftaran. Untuk lebih jelas *form input* data sekolah ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.7 *Form Input* login user

3) Desain tampilan daftar responden

Halaman ini adalah tampilan untuk user mendaftar. Tampilan dari halaman ini adalah:

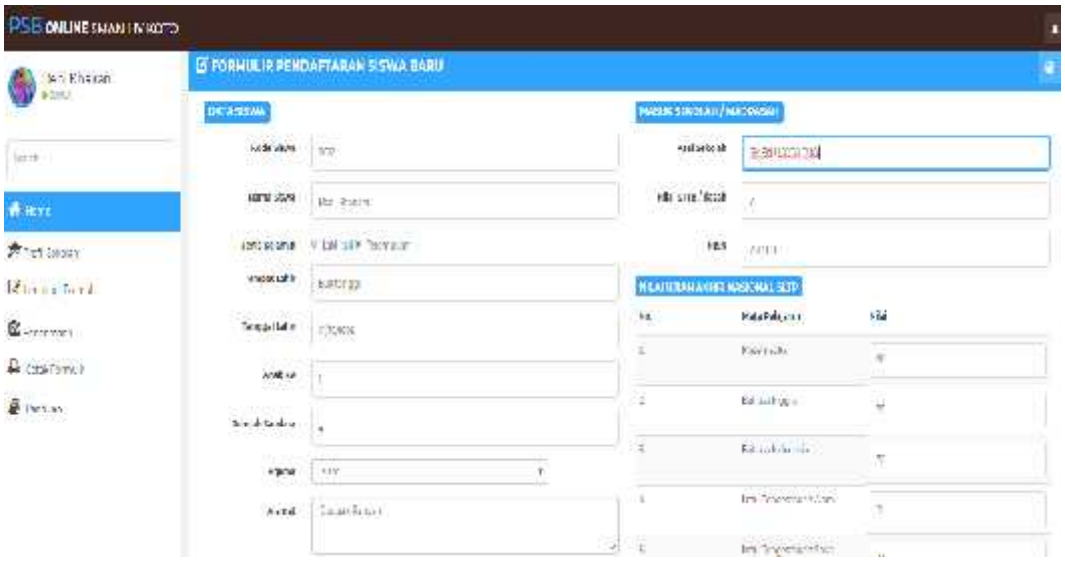


Gambar 4.8 *Form* Tampilan Halaman Siswa

4) Desain tampilan lengkapi Formulir

Pada halaman ini user akan melakukan pengisian formulir.

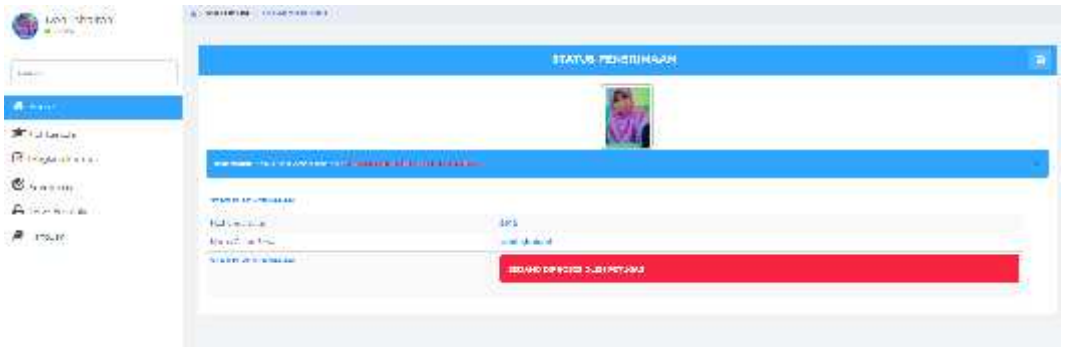
Tampilan halaman ini adalah:



Gambar 4.9 *Form* isi Formulir dari sisttem informasi penerimaan siswa baru

5) Desain hasil Proses Penerimaan

Halaman ini merupakan halaman untuk melihat penerimaan dari pengisian formulir berdasarkan dari data yang telah diberikan. Tampilan dari halaman ini adalah:



Gambar 4.10 *Form Input* proses penerimaan

c) *Design Database*

File adalah kumpulan dari *record-record* yang tersusun secara logis, dimana *record-record* tersebut tersimpan dalam suatu media penyimpanan yang tetap.

(1) File Admin

File ini berisi *database* tentang *username*, dan *password* yang akan digunakan pengguna dalam mengisi halaman *login* sebelum masuk ke halaman utama. File *login* ini berisikan *field-field* sebagai berikut:

Table 4.3 *File user admin&kepsek*

NO	Field	Type	Keterangan
1.	*username*	Int(11)	*Primary Key, Auto_increment*
2.	*password*	Varchar(32)	
3.	*Ulangi Pass*	Varchar(32)	
4.	*Namalengkap*	Varchar(35)	
5	*level*	Varchar(32)	
6	*gambar*	Varchar(32)	

(2) File User Formulir Pendaftaran

File ini merupakan kumpulan informasi mengenai data dari user (calon siswa) yang mendaftar pada sistem informasi.

NO	Field	Type	Keterangan
1.	Username	Varchar(15)	*Primary Key, Auto_increment*
2.	Password	Varchar(60)	
3.	*Pass*	Varchar(60)	
4.	nama_lengkap	Varchar(60)	
5.	jenis_kelamin	Varchar(10)	
6	Tempat	Varchar(50)	
7	tgl_lahir	date	
8	anak_ke	int(11)	
9	jml_saudara	int(11)	
10	Agama	varchar(15)	
11	Alamat	text	
12	asal_sekolah	varchar(50)	
13	nilai_ijazah	int(11)	
14	Nisn	varchar(15)	
15	nilai1	int(11)	
16	nilai2	int(11)	
17	nilai3	int(11)	
18	nilai4	int(11)	
19	nilai5	int(11)	
20	Keterangan	varchar(30)	
21	Level	varchar(15)	
22	Foto	varchar(100)	

Table 4.4 *File* Formulir Pendaftaran

(3) File Agama
File Ini merupakan nama agama yang harus isi oleh user (calon siswa)

no	Field	Type	Ket
1	Kode_Agama	Var (15)	Kode Agama
2	Nama_Agama	Var (50)	Nama Agama

4). Design Teknologi

Sistem yang dirancang membutuhkan beberapa sumber daya komputer sebagai berikut:

1) *Hardware*

Hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi publikasi skripsi iniadalah :

(a) Laptop Acer

(b) Mouse

(c) Keyboard

(d) Monitor

(e) Media Penyimpanan

(f) Printen Canon

2) *Software*

Software yang digunakan untuk bisa menjalankan sistem informasi publikasi sebagai berikut :

(a) *Microsoft Windows7*

(b) *Sublime Text*

(c) *Xampp*

(d) *Database MySQL*

d. Implementasi

Setelah melakukan tahap pembuatan coding selesai, tahap selanjutnya penulis melakukan uji coba sistem informasi penerimaan siswa baru online. Tujuan implementasi ini penulis lakukan untuk melihat apakah desain sistem informasi penerimaan siswa baru online sudah sesuai dengan kebutuhan sekolah, sebelum digunakan secara resmi. Implementasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan angket uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas.

a. Uji Validitas Produk

Untuk memperoleh produk yang berkualitas dan siap pakai maka perlu dilakukan uji validitas produk. Tujuan uji validitas ini dilakukan adalah untuk melihat isi dari produk yang telah dirancang dengan tujuan untuk mengukur ketepatan isi produk. Uji validitas produk dilakukan dengan konsultasi dan meminta penilaian kepada para ahli di bidang sistem komputer.

Untuk uji validitas penulis mengambil 3 orang ahli yang diminta untuk memvalidasi produk yang penulis rancang yaitu Bapak Agus Nur Khomaruddin S.Pd, M.Kom dengan nilai 91,65, Bapak Hari Antoni, M.Kom dengan nilai 100 dan Bapak Fandi Sikumbang, M.Kom dengan nilai 90, dengan kesimpulan produk sangat valid dengan nilai validasi akhir 93,9 sesuai dengan lampiran angket validitas produk.

Tanggapan yang peneliti peroleh adalah sistem informasi penerimaan siswa baru online yang di rancang sangat valid sesuai dengan lampiran angket validitas.

b. Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas sistem informasi penerimaan siswa baru online sekolah ini diperoleh berdasarkan lembar praktikalitas yang diisi oleh tiga orang guru SMAN I IV KOTO AGAM..Hasil dari lembar praktikalitas pertama yaitu Bapak Harfizon Astani, S.Pd. mendapatkan nilai praktikalitas akhir 95,5.Hasil dari lembar praktikalitas dari praktisi ke dua yaitu Bapak Adenis Meldi,S.Pd mendapatkan nilai praktikalita akhir 95,5 dan hasil dari lembar praktikalitas dari praktisi ke tiga yaitu ibuk Enny Revita, S.Kom mendapatkan nilai praktikalitas akhir 93,3.

Setelah dilakukan penghitungan seperti pada lampiran maka didapat nilai akhir praktikalitas 94,7, kemudian diterapkan ke skala likert dengan kriteria sangat praktis.

c. Uji Efektivitas Produk

Keefektifan suatu sistem informasi yang di buat dapat dilihat dari efek positif yang berupa kualitas hasil produk. Dari pemahaman uji efektivitas, penulis dapat menyimpulkan bahwa terdapat dua aspek keefektifan yang harus dipenuhi oleh suatu sistem sebagai berikut:

1) Ahli dan praktis berdasarkan pengalamannya menyatakan bahwa sistem tersebut efektif.
2) Secara operasional sistem informasi memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Uji efektifitas dari perancangan web promosi sekolah ini berda sarkan lembar efektifitas yang di isi oleh siswa SMAN I IV KOTO AGAM sebagai penguji.

Pada uji efektifitas sistem perancangan sistem informasi penrimaan siswa baru online ini penulis mendapat data dari 3 orang siswa sebagai pengguna dan penguji Sistem Informasi dengan hasil 93,3 untuk siswa pertama. 98,8 untuk siswa kedua. 97,3 untuk siswa ketiga. Setelah dilakukan penghitungan seperti lampiran maka didapat nilai akhir efektifitas 97,3 kemudian diterapkan ke dalam skala likert dengan kriteria sangat efektif.

Ketiga uji tersebut dilakukan kepada masing-masing pakarnya dan telah dilakukan ke tiga pengujian tersebut.Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman lampiran.

D. Perawatan

Pada tahapan ini setelah produk telah di uji cobakan, maka dilakukan perbaikan-perbaikan produk berdasarkan saran-saran dan tanggapan yang diberikan oleh pihak penguji termasuk saran dan tanggapan dari pihak penguji dari sistem informasi ini yang akan digunakan oleh pihak SMAN I IV KOTO AGAM.

4. *Disseminate*

Pada tahap *desseminate* (penyebarluasan) ini produk yang sudah di uji validasi, praktilitas dan efektifitasnya di revisi berdasarkan saran dari pihak penguji. Produk yang telah diuji pada tahapan pengembangan kemudian dimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada tahap ini proses penyebaran produk di lakukan dengan cara hosting , penulis membeli domain yang akan di gunakan agar sistem informasi ini dapat di akses oleh semua user umum kapan dan dimana saja.

B. Pembahasan

SMAN I IV KOTO AGAM, setiap tahun nya selalu membuka pendaftaran bagi calon siswa baru. Dalam proses pendaftaran masih dilakukan secara manual dan pengisian formulir pendaftaran juga masih belum secara komputerisasi, yang menyebabkan memakan waktu yang lama dalam pengisian formulir serta menyebabkan antrian calon siswa yang ingin mendaftar di sekolah tersebut. Bukan hanya itu pengarsipan yang masih konvensional menyebabkan kesulitan dan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari data yang lama serta tempat yang tidak cukup untuk menyimpan file data-data baru.

Dengan melihat permasalahan yang ada maka penulis berinisiatif untuk merancang sebuah sistem yaitu sistem informasi penerimaan siswa baru online yang berguna untuk memudahkan pengguna untuk mengolah bagi admin(panitia) dan mengisi formulir pendaftaran menggunakan konsep

database sehingga data tersimpan dalam *database* yang mempermudah saat pemanggilan data dan lebih cepat dan tepat.

Tahap selanjutnya yang penulis lakukan adalah merancang sebuah Sistem Informasi penerimaan siswa baru online di SMAN I IV KOTO menggunakan PHP/MySQL. Adapun hasil dari yang penulis rancang dari sistem informasi penerimaan siswa baru online adalah sebagai berikut:

a. Pada halaman utama program ini terdapat beberapa menu pilihan yang akan digunakan oleh reponden untuk mendaftar ke sistem, *login*, mengisi formulir, melihat hasil peneriman dalam bentuk tulisan dan grafik. Menu utama ini ditujukan untuk responden (user).
b. Pada halaman admin terdapat beberapa menu yaitu home, tampil data yang mendaftar, proses data, tampil data yang di terima, laporan, setting user keluar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dan uraian yang telah penulis kemukakan pada bab-bab sebelumnya mengenai Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Online di SMAN I IV KOTO AGAM menggununkan PHP/MySQl, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan *software* (perangkat lunak) Sublime Text serta di dukung oleh *software* lainnya maka dapat di rancang sebuah perancangan sistem informasi penerimaan siswa online
2. Perancangan program ini agar dapat membantu sekolah agar lebih mudah dan lebih menghemat waktu dan tenaga dalam proses penerimaan siswa baru
3. Perancangan program ini agar dapat memudahkan calon peserta didik baru untuk dapat mendaftar secara online dan dimana saja

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dan setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat mengemukakan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut dalam rangka meningkatkan perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru online di SMAN I IV KOTO AGAM secara online menggunakan PHP?MySQL. Adapun saran – saran sebagai berikut :

1. Penggunaan sistem informasi penerimaan siswa baru online di harapakan dapat membantu masyarakat umum khusus nya calon siswa baru agar yang tempat tinggal nya jauh dari lokasi sekolah lebih mudah melakukan pendaftaran siswa baru dimana saja secara online
2. Bagi sekolah penggunaan sistem ini agar dapat berjalan dan benar-benar di terapkan di sekolah , melihat banyaknya keuntungan sekolah apabila program ini terlaksana
3. Dalam pelaksanaannya dibutuhkan tenaga yang ahli dan terampil agar sistem yang ada dapat berjalan dengan baik.

Dengan adanya perancangan sistem informasi ini dapat membantu sekolah dalam melakukan pendaftaran dan penerimaan siswa baru secara online.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Alqur'an dan Terjemahannya, Q.S.Al-Mujaadalah ayat 11,h.543

Jogianto,*Sistem Teknologi Informasi* (Yogyakarta : Andi, 2009)

Simarmata, Janner,*Rekayasa Web* (Yogyakarta : Andi, 2010)

Alan Nur Aditya, *Jago Php & My SQL* (Yogyakarta : J&J Learning, 2001)

Nugroho, Adi, Rekayasa *perangkat Lunak Berorientasi Objec dengan metode USDP*,(Yogyakarta : Andi, 2010)

Ladjamudin, al-bahra, *Analisa dan Sistem Informasi* (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2005)

Sjukani, Moh, *Algoritma (Algoritma & Struktur Data 1) dengan c, c++, dan java*,

(Jakarta: Mitra Wacana Media, 2008)

Yatini B, Indra, *Pemrograman Terstruktur*, (Yogyakarta : J&J Learning, 2001)

Simarta, Janner, *Aplikasi Mobile Commerce*, (Yogyakarta: Andi, 2006)

Nugroho, Bunafit, *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dremwever MX (6,7, 2004) dan 8*, (Yogyakarta: Gava Media, 2009)

Sugiyono, *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011),

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2009)

Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development (Bandung:Alfabeta,2005)*

Riduwan, *Skala Pengukuran Varibel-Varibel Penelitian*,(Bandung: Alfabeta,2012)

Dian Palupi Rini, *Model Pengembangan Sistem Informasi*, (http://www.unsri.ac.id/upload/arsip/BAB%20II%20METODOLOGI.pdf

Suryaningrum, *Modul Pratikum Rekayasa Perangkat Lunak2*, (http://Suyaningrum.staff.gunadarma.ac.id/Dowloads/files/35095/UML.pdf/) Diakses 08 maret 2017

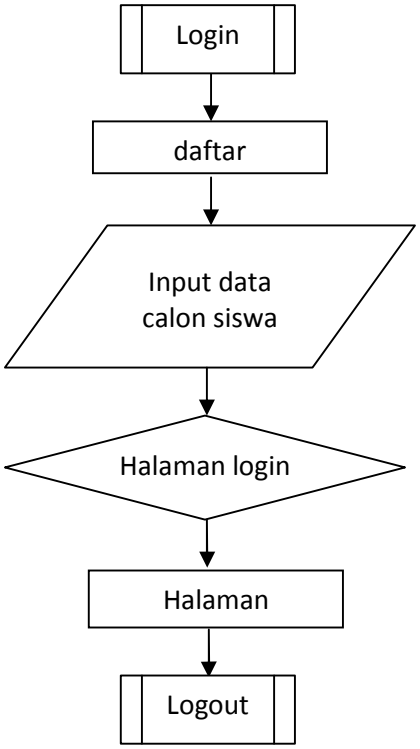
http://www.pelajaran.co.id/2017/27/*Bab-VII-Pengertian–Siswa-Menurut-para-ahli*. Html .Dikases 07 Maret 2017.

http://www.Monitoring.co.id/*ppdb-penerimaan-peserta-didik-baru-online*.Html. Dikases 07 Maret 2017

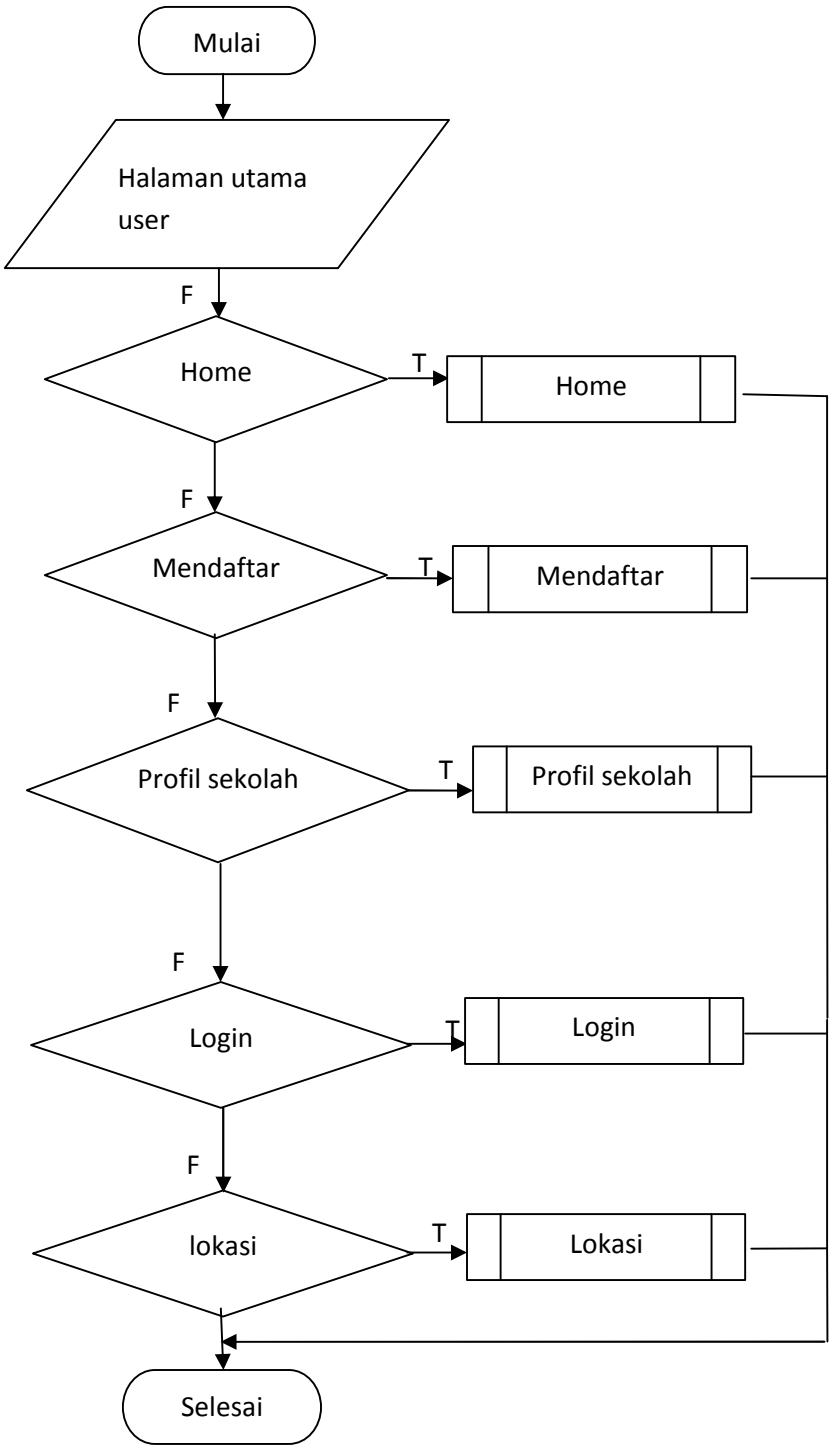
http://www.artikelsiana.co.id/2015/09/*Pengertian-Sistem-Informasi-ciri-fungsi.Html*. diakses 07 Maret 2017,

Lampiran I : FLOWCHAR

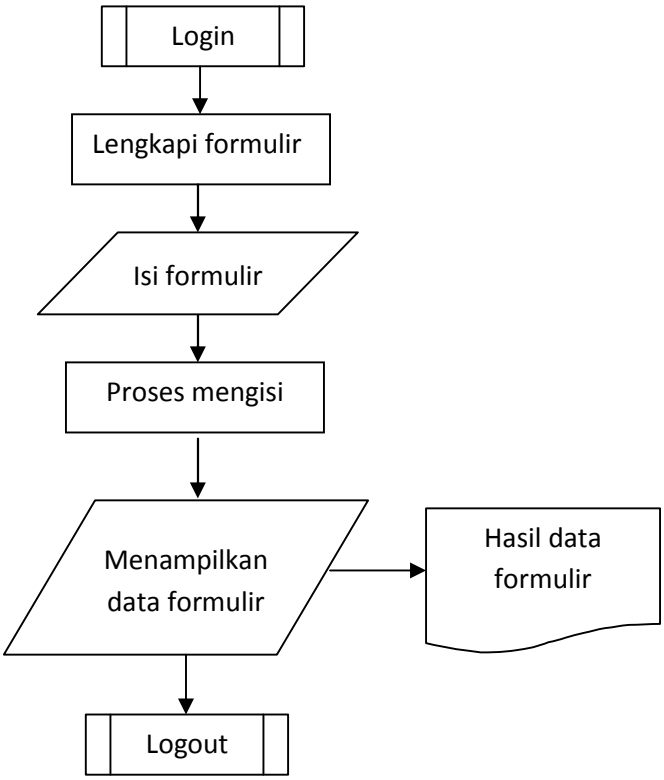
1. Flowchart pendaftaran Calon Siswa (User)



2. Flowchart Halaman Utama Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru



3. Flowchart pengisian formulir pendaftaran



4. Flowchart halaman admin

