

BAB III

PERMASALAHAN YANG DIHADAPI

1.1. Analisis Permasalahan Yang Dihadapi

Sistem informasi yang saat ini sedang berjalan di SMA Negeri 11 Bandar Lampung adalah sistem pengolahan data dan penyajian informasi pelaporan absensi guru secara manual. Dengan kata lain belum ada sistem informasi berbasis komputer atau *Computer Base Information System*(CDIS) apalagi berbasis Web.

1.1.1. Temuan Masalah

sistem pengolahan data dan penyajian informasi secara manual tersebut memiliki banyak masalah, antara lain:

1. Sistem informasinya tidak dapat diakses secara lebih luas.
2. Dilihat dari perkembangannya, sistemnya masih sangat sederhana.
3. Akses informasinya kurang cepat dan efektif.
4. Guru yang ingin absensi datang langsung ke sekolah tanpa adanya system yang dapat mempermudah.
5. Tidak adanya control absensi guru oleh pihak staf yang dapat memverifikasi tentang kehadiran Guru yang melakukan absensi.

Kelemahan-kelemahan ini yang mendorong penulis untuk membuat Sistem Informasi perancangan sistem informasi pelaporan absensi guru berbasis web di SMAN 11 Bandar Lampung, untuk mempermudah dan mempercepat serta control absensi guru.

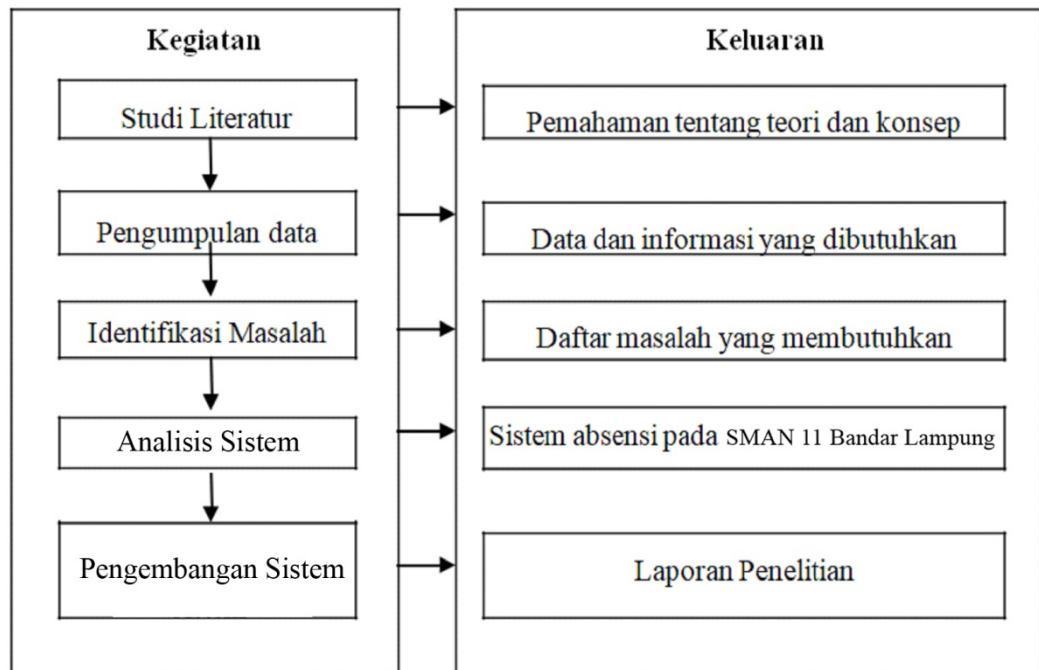
1.1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang pelaporan absensi guru SMAN 11 Bandar Lampung ?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi pelaporan absensi guru SMAN 11 Bandar Lampung?

1.1.3. Kerangka pemecahan masalah

Untuk membantu dalam penyusunan laporan ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (*frame work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang di gunakan seperti terlihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 : Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan di atas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku dan juga internet untuk melengkapi perbendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

b. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi untuk melakukan pengamatan dan analisa terhadap pembuatan pelaporan absensi guru yang sedang berjalan pada SMAN 11 Bandar Lampung sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

c. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan. Dengan demikian, diharapkan peneliti dapat menemukan kendala-kendala dan permasalahan yang terjadi pada proses pembuatan pelaporan absensi guru pada SMAN 11 Bandar Lampung sehingga peneliti dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut.

d. Pengembangan Sistem

Pada Tahap ini dilakukan Pengembangan sistem dengan menggunakan model *waterfall*.

e. Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang sedang dibangun.

1.2. Landasan Teori

Dalam bagian ini akan dijelaskan mengenai definisi dan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang ada. Berikut ini adalah teori-teori yang mendasari dari Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Absensi Guru Berbasis Web.

3.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

3.2.1.1 Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini:

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut:

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Davis 1985 (Ladjamudin, 2005:3), sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

Menurut Lucas (Ladjamudin 2005: 3), sistem adalah suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpadu.

Menurut McLeod (Ladjamudin 2005: 3), sistem adalah sekelompok elemen yang berintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Robert G. Murdick 1993 (Ladjamudin 2005:3), sistem adalah seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan yang sama. Menurut Gerald. J (Ladjamudin 2005 : 3), sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

3.2.1.2 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem yang mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut biasanya dikatakan sebagai suatu sistem (Sutabri, 2005: 11). Karakteristik-karakteristik tersebut adalah:

1. Komponen sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini menunjukkan ruang lingkup dari sistem itu sendiri.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari sistem merupakan apapun yang ada di luar lingkup atau batasan yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem atau *interface* merupakan media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lainnya untuk dapat berinteraksi membentuk suatu kesatuan.

5. Masukan sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energy yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan sistem dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). *maintenance input* merupakan energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat

beroperasi. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran.

6. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan yang berguna bagi subsistem yang lain.

7. Pengolah sistem(*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang proses akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti. Hal ini karena sasaran sangat berguna untuk menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

3.2.1.3 Informasi

Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dann kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Kesatuan nyata (*fac* dan *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Informasi adalah hasil pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat

dipergunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan (Wulandari, D.I., Fajrina, N.A., Abrianti, Y Y, 2015).

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2005: 11).

Menurut Gordon . B. Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan masa kini maupun yang akan datang (Kadir, 2003: 31).

3.2.1.4 Kegunaan Informasi

Ada 4 faktor utama yang berhubungan dengan kegunaan informasi:

1. Kuallitas informasi (*information quality*)

Kualitas dari suatu informasi tergantung 4 hal, informasi harus :

- a. Akurat (*accurate*) dan presisi (*precision*)

Akurat dalam menampilkan informasi dan presisi dalam detail informasi yang diberikan.

- b. Kelengkapan (*completeness*)

Informasi yang tersedia cukup lengkap untuk setiap *user* dan situasi.

- c. Waktu (*time*)

Waktu berarti menyediakan informasi secepat mungkin pada saat dibutuhkan sehingga berguna.

- d. Sumber (*source*)

Orang atau organisasi yang menghasilkan informasi.

2. Aksesibilitas (*information accessibility*)

- a. Ketersediaan (*availability*)

Memberikan informasi kepada yang membutuhkan. Informasi dapat diakses oleh yang membutuhkan.

b. Keabsahan (*admissibility*)

Keabsahan (boleh atau tidak boleh dipakai) informasi tergantung pada hukum, peraturan atau budaya pada saat tertentu.

3. Presentasi informasi (*information presentation*)

Perbandingan antara data asli dengan yang ditampilkan. Manipulasi data hingga tingkatan yang sesuai, semakin sederhana semakin baik. Format Bentuk dimana informasi ditampilkan ke *user*, manipulasi data ke dalam bentuk yang sesuai.

4. Keamana informasi (*information security*)

a. Batasan akses (*access restriction*)

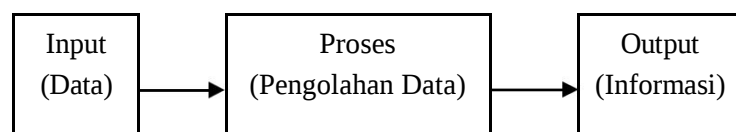
Prosedur dan teknik mengontrol *user* yang boleh atau tidak mengakses data pada situasi tertentu. Penggunaan atau teknik lain untuk mencegah *user* yang tidak berhak.

b. Enkripsi (*encryption*)

Konversi data ke bentuk tertentu sehingga tidak dapat dibaca oleh *user* yang tidak berhak.

3.2.1.5 Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Menurut Ladjamudin, siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 : Siklus Informasi Sumber : (Ladjamudin, 2005: 11)

Menurut Wilkinson (Kadir, 2003: 11), sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Menurut Bodnar dan Hopwood (kadir, 2003: 11), sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.

Menurut Gelinas, Oram dan Wiggins (Kadir, 2003: 11), sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Menurut Hall (Kadir, 2003: 11), sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Menurut Turban, Mc Lean, dan Wetherbe (Abdul Kadir, 2003: 11), sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

Menurut Alter (Kadir, 2003: 11), sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

3.2.2. Konsep Dasar Absensi Guru

Absensi atau kartu jam hadir ialah dokumen yang mencatat jam hadir setiap karyawan disekolah. Catatan jam hadir guru tersebut dapat berupa daftar hadir biasa, dapat juga pula berbentuk kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Pekerjaan

mencatat waktu pada dasarnya dapat dipisahkan menjadi 2 (dua) bagian yakni pencatatan waktu hadir (*attendance time keeping*) waktu kerja (*shop time Keeping*). Pencatatan jam hadir pada hadir pada kartu jam hadir yang dilakukan oleh pada setiap pengawai atau pekerja bisa mempengaruhi gaji bersih atau *take home pay* yang akan diterima oleh si pengawai atau pekerja setiap bulannya. Karena jika karyawan atau guru lupa atau tidak mencatatkan jam hadirnya pada kartu jam hadir akan dapat mempengaruhi komponen-komponen yang ada pada gaji, terutama sekali pada pos tunjangan, dikarenakan tunjangan yang diberikan disekolah pada setiap karyawan atau pekerja tergantung dari beberapa banyak pengawai atau pekerja hadir pada jam kerja. Seperti tunjangan makan dan juga transportasi.

3.2.3 Konsep Dasar Berbasis Web

Aplikasi berbasis web (*web based application*) adalah aplikasi yang dapat dijalankan langsung melalui web browser bisa menggunakan internet dan tidak tergantung pada sistem operasi yang digunakan. (Rizky, 2010).

Perkembangan internet tidak terlepas dari Web atau *World Wide Web*, disingkat WWW. Web sebagai sumber informasi yang terdapat dalam diri internet memiliki kemudahan bagi pencari informasi untuk mengaksesnya, tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Namun yang perlu diingat adalah bahwa *World Wide Web* bukanlah internet, demikian pula sebaliknya, internet bukanlah Web. Web sendiri terdiri dari dokumen *cross-linked* yang disebut page, yang dikelola internet.

Web adalah suatu sistem *hypertext* yang membantu anda menjelajah dunia untuk mencari informasi. Tidak seperti melakukan pencarian dengan kata kunci. Dengan WWW atau web, anda akan mengikuti jalur dari kata yang saling berkaitan. (Jhoonsen, 2004) wahana komputer semarang (2000), “menyatakan web adalah sistem layanan

informasi diinternet yang berbasis grafis dan memungkinkan siapapun untuk berada 24 jam di internet”.

Web terdiri atas beberapa jenis yaitu:

1. Komersial, merupakan jenis web yang berekstensi com/co.
2. Pendidikan, merupakan jenis web yang berekstensi edu.id/ac.id
3. Pemerintahan, merupakan jenis web yang berekstensi gof.
4. Organisasi, merupakan jenis web yang berekstensi go.id/or.id.

3.2.4 Konsep Dasar *Database* Manajemen Sistem (DBMS)

3.2.4.1 Definisi Basis Data

Menurut Janner Simarmata [1] (2007) :“Basis data adalah suatu aplikasi terpisah yang menyimpan suatu koleksi data. masing - masing basis data memiliki satu Application Program Interface (API) atau lebih yang berbeda untuk menciptakan, mengakses, mengelola, mencari, dan mereplikasi data”.

Menurut Adi Nugroho (2004 : 4) yang dimaksud dengan basis data adalah koleksi dari data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus).

Martin (dalam Sutabri, 2005) menjelaskan bahwa *database* adalah suatu kumpulan data yang terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tidak terulang (*controlled redundancy*) dan dikontrol dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali, dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa ketergantungan kepada program yang akan menggunakannya, dapat ditambah, diambil, dimodifikasi dengan mudah dan terkontrol.

Menurut Gordon C. Everest, *database* adalah koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi / *shared*, terdefinisi secara formal dan dikontrol terpusat pada organisasi. Menurut C.J. Date, *database* adalah koleksi “data operasional” yang tersimpan dan dipakai oleh sistem aplikasi dari suatu organisasi. Terdapat data input adalah data yang masuk dari luar sistem, data output adalah data yang dihasilkan sistem, dan data operasional adalah data yang tersimpan pada sistem.

Menurut Connolly dan Beg (2010: p17), *Database Manajemen Sistem (DBMS)* adalah suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengatur akses ke basis data.

3.2.4.2 Tujuan Basis Data

Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi user. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisiensi yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data. Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila tidak menggunakan data yang terpusat, seperti adanya duplikasi data, hubungan antar data tidak jelas, organisasi data dan update data menjadi rumit. Jadi tujuan dari pengaturan data dengan menggunakan basis data adalah :

1. Menyediakan penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh organisasi atau perusahaan saat sekarang dan masa yang akan datang.
2. Cara memasukkan data sehingga memudahkan tugas operator dan menyangkut pula waktu yang diperlukan oleh pemakai untuk mendapatkan data serta hak-hak yang dimiliki terhadap data yang ditangani.

3. Pengendalian data untuk setiap siklus agar data selalu up-to-date dan dapat mencerminkan perubahan spesifik yang terjadi disetiap sistem.
4. Pengamanan data terhadap kemungkinan penambahan, modifikasi, pencurian dan gangguan-gangguan lain.

Basis data (*database*) adalah sekumpulan data yang berhubung secara logical yang dipakai bersama dan deskripsi data ini dirancang untuk menemukan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi (Connolly & Begg, 2014). Basis data bukan merupakan *file-file* yang tidak terhubung dengan data yang redundan, melainkan semua data yang ada diintegrasikan dengan nilai duplikasi yang minimal. Basis data tidak lagi dimiliki oleh hanya satu departemen saja tetapi seluruh sumber daya perusahaan yang digunakan bersama.

Database Management System (DBMS) merupakan suatu alat berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data yang bertujuan untuk menciptakan keadaan yang mudah dan efisien dalam pemakaian dan penyimpanan data. Dua tujuan utama dari konsep *database* adalah meminimumkan pengulangan data dan mencapai independensi data. Pengulangan data (*data redundancy*) adalah aplikasi data yang artinya data yang disimpan dalam beberapa file. Independensi data adalah kemampuan untuk membuat suatu struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses dalam table dan kamus data yang terpisah secara fisik dari program.

Database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi. Relasi tersebut biasa ditunjukan dengan kunci dari file yang ada. Satu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkup perusahaan atau instansi.

Set program pengelola merupakan satu paket program yang dibuat agar memudahkan dan mengefisiensikan pemasukan atau perekaman informasi dan pengambilan atau pembacaan informasi ke dalam *database*.

Adapun tujuan dari pengelolaan data yang dilakukan adalah untuk menghasilkan suatu *output*/keluaran yang nantinya dipergunakan sebagai dasar untuk pengambilan suatu keputusan informasi.

3.2.5 Perancangan Sistem Informasi

3.2.5 .1 Bagan Alir (*Flowchart*)

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada dua macam *flowchart* yang menggambarkan dengan komputer, yaitu:

a. Sistem *flowchart*

Sistem *flowchart* merupakan bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat media *input*, *output* serta jenis media penyimpan dalam proses pengolahan data.

b. Program *Flowchart*

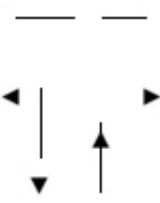
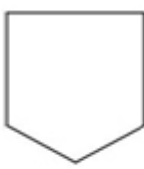
Program *flowchart* merupakan bagan yang memperhatikan urutan instruksi yang digambarkan dengan simbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.

3.2.5 .2 Simbol-simbol *Flowchart*

Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses didalam program. Simbol *chart* mewakili fungsi langkah pengerjaan, sedangkan simbol garis panah mewakili alir pengerjaan *symbol chart*. Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu [7]:

a. *Flow Direction Symbol* (simbol penghubung/alur)

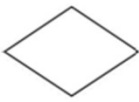
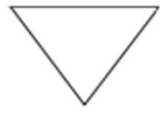
Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut connecting line, symbol – symbol tersebut adalah :

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Simbol Arus / <i>Flow</i>	Digunakan untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2		Simbol <i>Communication link</i>	Digunakan untuk menyatakan adanya transisi suatu data / informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya
3		Simbol <i>Connector</i>	Digunakan untuk menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembar yang sama.
4		Simbol <i>Offline Connector</i>	Digunakan untuk menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembar yang berbeda

Tabel 3.1 *Flow Direction Symbol*

b. *Processing Symbol* (simbol proses)

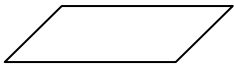
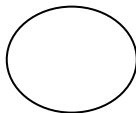
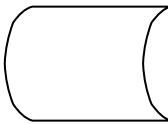
Merupakan simbol yang menunjukkan operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur, symbol – symbol tersebut yaitu :

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Simbol <i>offline connector</i>	Digunakan Untuk menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembar yang berbeda.
2		Simbol manual	Digunakan Untuk menyatakan Tindakan (proses) yang tidak dilakukan Oleh komputer (manual).
3		Simbol <i>Decision / logika</i>	digunakan untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya (<i>yes</i>) / tidak (<i>no</i>).
4		Simbol <i>Predefined Proses</i>	Digunakan untuk memberikan nilai awal pada suatu variabel.
5		Simbol Terminal	Digunakan untuk pemulaan atau akhir suatu program.
6		Simbol <i>Keying operator</i>	Digunakan untuk menyatakan Segala jenis operasi yang Diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .
7		Simbol <i>off- line storage</i>	Digunakan menunjukan bahwa data simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
8		Simbol <i>manual Input</i>	Digunakan untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .

Tabel 3.2 *Processing Symbol*

c. *Input-Output Symbol* (simbol input-output)

Merupakan simbol yang menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input-output, symbol – symbol tersebut adalah|:

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Symbol input – output	Digunakan untuk menyatakan proses input – output tanpa tergantung dengan jenis peralatan
2.		Symbol punched card	Digunakan untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
3.		Symbol magnetic - Tape unit	Digunakan untuk menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic
4.		Symbol disk storage	Digunakan menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
5.		Symbol document	Digunakan untuk mencetak laporan ke printer
6.		Symbol display	Digunakan untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, computer)

Tabel 3.3 *Input-Output Symbol*

3.2.5.3 Data Flow Diagram (DFD)

Pengertian data *Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menggambarkan *system* sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Sebagai perangkat analisis, model ini hanya mampu memodelkan *system* dari satu sudut pandang yaitu sudut pandang fungsi. Definisi lain tentang DFD yaitu suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainannya.

Data Flow Diagram memiliki empat komponen, yaitu *Terminator*, proses, *datastore* dan data *flow*.

3.2.5.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*Relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi.

3.2.6 Perangkat Lunak yang digunakan

3.2.6 .1 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

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 *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan

menamakannya PHP/FI. Dengan perilsan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada Juni2004, 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. Versi terbaru dari bahasa pemrograman PHP adalah versi 5.6.4 yang resmi dirilis pada tanggal 18 Desember 2014. PHP (*Personal Homepage*) merupakan bahasa pemrograman *script webserver side*.

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP. Keluwesan PHP yang mampu berinteraksi dengan hampir semua teknologi web menjadikan PHP sebagai bahasa pemrograman yang populer.

Salah satunya adalah dalam interaksinya dengan *database-database* modern seperti *Oracle*, *MySQL*, *PostgreSQL*, *Interbase*, *MS Access* dan sebagainya. Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana - mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *milis - milis* dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.

4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*. PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*, artinya semua sintak akan dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirim ke *browser* hanya hasilnya saja. Hal ini memungkinkan sekuritas aplikasi terjaga dengan baik karena klien tidak dapat melihat kode sumber dari tampilan yang dilihatnya.

File PHP diletakkan di server dan seluruh prosesnya dikerjakan di server, kemudian hasilnya yang dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan browser. PHP bekerja didalam sebuah dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai dengan permintaan. Dengan PHP, kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah aplikasi berbasis web, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman *static*, yang jarang diperbarui.

PHP merupakan skrip yang dijalankan di server, dimana kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi. (Abdul Kadir, 2002).

PHP didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan arena bahasa server-side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga dikirimkan ke browser adalah “hasil jadi” dalam bentuk

HTML, dan kodePHP anda tidak akan terlihat PHP. PHP termasuk *open source product* dan saat ini telah mencapai versi 5. Jadi anda dapat mengubah *source code* dan mendistribusikan secara bebas. Php juga diedarkan secara gratis. PHP dapat berjalan di berbagai Web Server semisal IIS, Apache, PWS, dll.

Aturan penulisan Skrip PHP adalah:

- a. Semua skrip php harus diapit oleh tanda: **<?php** dan **?>**, atau **<script language='php'>** dan **</script>**, atau **<? dan ?>**, atau **<% dan %>**
- b. Tetapi tanda yang resmi dan paling banyak digunakan adalah yang pertama, yaitu **<?php** dan **?>**
- c. Pada setiap akhir perintah, diakhiri dengan tanda titik koma (;)
(Yuliano: 2003).

Script PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web. Berikut contoh kode PHP yang berada di kode HTML:

```
<html>

<head>

<title> Contoh Program </title>

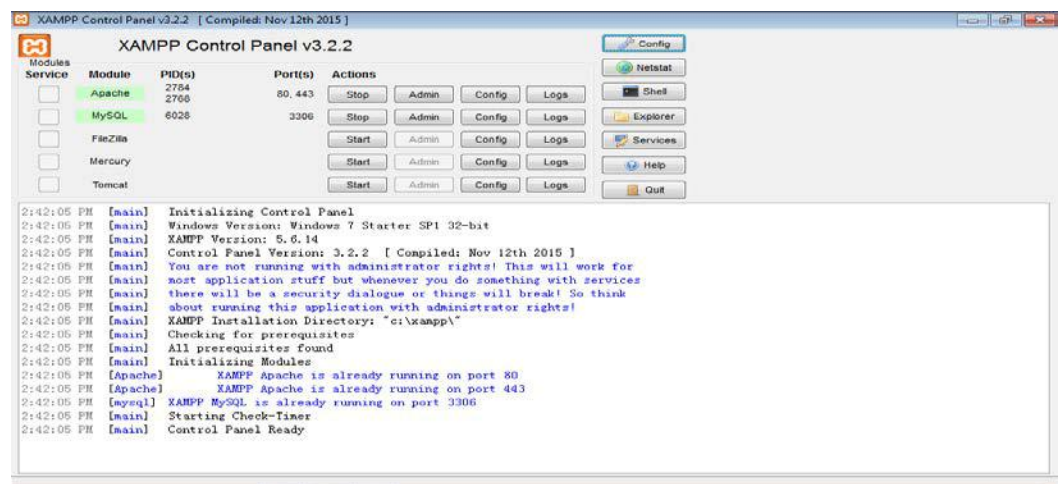
</head>

<body>
Hello World<BR>
?>
</body>

</html>
```

3.2.6.2 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache* HTTP Server, *MySQL* database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.



Gambar 3.3 Tampilan aplikasi xampp

Kemampuan untuk mengintegresikan *database* ke dalam aplikasi yang dapat diakses pengguna web *browser* inilah telah yang menjadi suatu *database* biasa menjadi *web server*.

3.2.6.3 MySQL

MySQL (*Structure Query Language*) adalah satu dari sekian banyak sistem *database* yang merupakan terobosan solusi yang tepat dalam aplikasi *database*.

MySQL merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama yaitu SQL (*Structure Query Language*).

MySQL merupakan suatu program *database* server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat. MySQL dapat juga dikatakan sebagai *database* yang sangat cocok dipadukan dengan PHP. Secara umum, *database* berfungsi sebagai tempat atau wadah untuk menyimpan, mengklasifikasikan data secara profesional.

MySQL bekerja menggunakan *Language (Structure Query Language)*. Itu dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan *database* didunia untuk pengolahan data.

Menurut Bimo Sunarfrihantono (2002), “mengatakan bahwa MySQL merupakan multi user *database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)*”.

Menurut Lukmanul Hakim dan Uus Musalini (2004), “mengatakan bahwa MySQL merupakan salah satu jenis program *database server*, yaitu sebuah program yang berfungsi untuk mengolah, menyimpan dan memanipulasi data dari server”.

MySQL dikembangkan pada tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembang software dan konsultan *database* di Swedia bernama TcX Data Konsult AB. Tujuan awal dikembangkan MySQL adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis web pada client. Saat ini MySQL dapat di download secara gratis di www.mysql.com. Sebagai web server yang memiliki konsep *database* modern,

MySQL memiliki banyak keistimewaan antara lain:

- a. Portabilitas, dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, MacOS, dan lain-lain.
- b. *Open Source*, MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi *GPL (General Public Licence)*.
- c. *Multiuser*, MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.
- d. *Performance Tuning*, memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query yang sederhana, dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
- e. *Security* memiliki beberapa lapisan security seperti *level subnet mask*, nama host, izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password yang terenskripsi.
- f. *Scalability and Limits*, mampu menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 ribu serta 5 miliar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
- g. *Connectivity*, dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protocol TCP/IP, unix socket, atau named pipes (NP).
- h. *Localization*, dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan 20 bahasa.
- i. *Interface*, memiliki antarmuka terhadap beberapa aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi *API (application programming interface)*.

- j. *Client and Tools*, dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

3.2.6.4 Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver adalah salah satu bentuk program editor web yang dibuat oleh macromedia. Dengan program ini, seorang *programmer web* dengan mudah mendesain web.

Dreamweaver adalah editor yang lengkap digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk *layer*. Dengan adanya program ini, programmer tidak akan susah dalam mengetik *script* format dalam HTML, PHP, maupun bentuk program lainnya.

Sebagai editor, Dreamweaver MX mempunyai sifat WYSIWYG (*what you see is what you get*), artinya apa yang anda lihat akan anda dapatkan dengan kelebihan ini, seorang programmer dapat melihat langsung hasil buaatannya tanpa harus di buka di browser. Seperti program editor-editor lainnya, Dreamweaver MX juga memiliki dua bentuk *layer*, yaitu bentuk halaman desain dan halaman code. Hal ini akan mempermudah dalam menambahkan script berbasis PHP maupun Javascript. Dreamweaver juga mendukung pembuatan web berbasis HTML, dan program-program web lainnya.

Zak Ruvalcaba (2000), “menyatakan Dreamweaver adalah WYSIWYG (dalam istilah yang lebih sederhana, sebuah editor apa yang anda lihat itulah yang anda dapat) dengan pengertian ini, anda dapat membuka dreamweaver, mulai mengetik, menyimpan file anda kedalam file HTML, dan melihatnya dalam sebuah browser dengan sedikit atau tidak beraturan”.

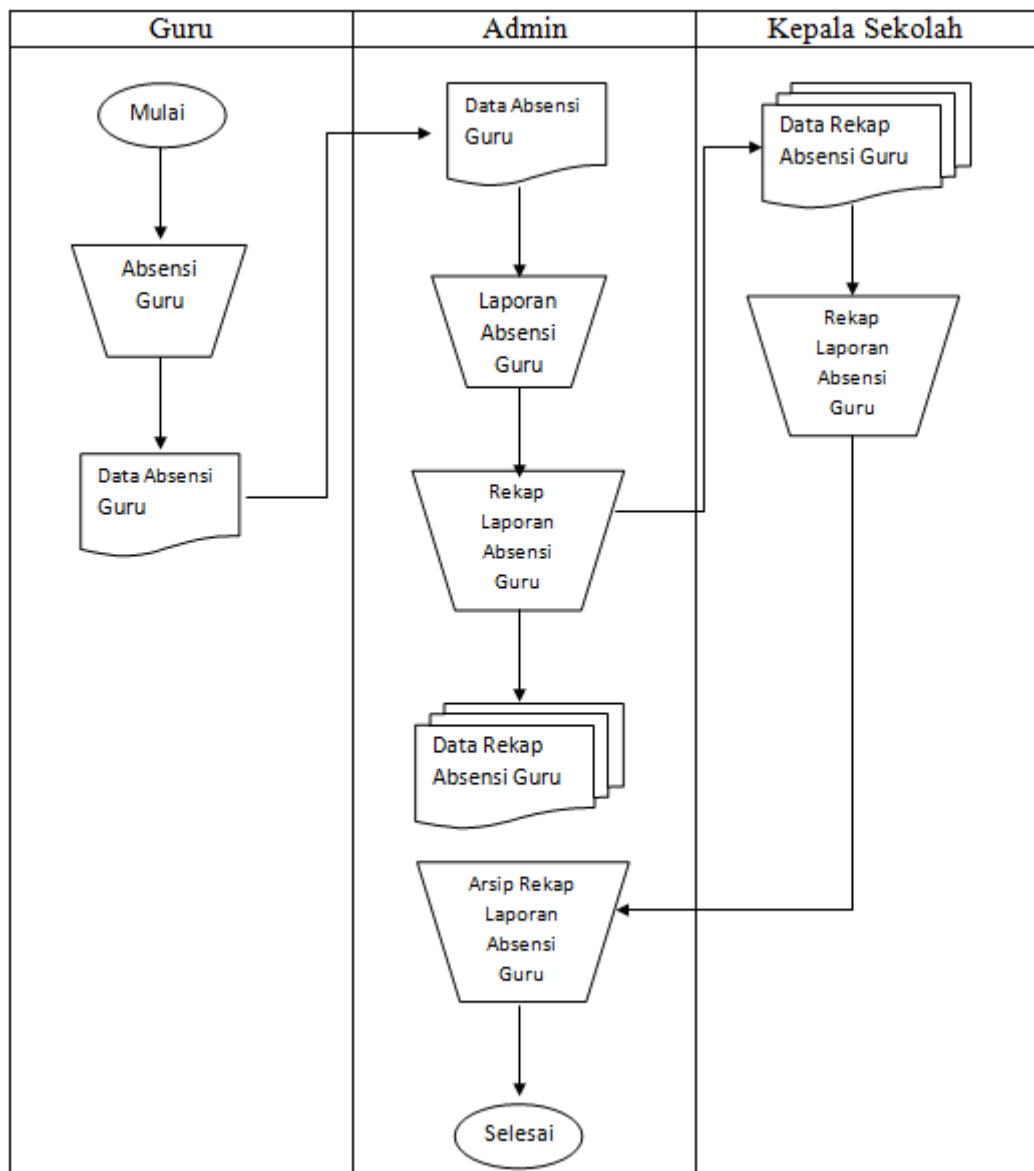
Mendisain di dreamweaver bagaikan mendisain mimpi yang indah, hal ini dikarenakan dreamweaver mampu mengolah script server side menggunakan script PHP, ASP Net, Coldfusion serta JSP. Tidak kalah menarik dreamweaver menyediakan fasilitas untuk mengkoneksi *database*, bila inginn mendisain menggunakan *database*.

Tentang client side programnya, dreamweaver masih lebih unggul dibandingkan aplikasi-aplikasi pembangunan web lainnya. Dengan koleksi behavior yang beragam, dukungan plug-in yang banyak, animasi layer dan lain sebagainya, membuat dreamweaver semakin jauh meningkatkan pesaing-pesaingnya, hal ini memungkinkan untuk pembuatan halaman web yang interaktif.

3.3.1 Analisa Sistem Lama

Berikut ini adalah gambaran diagram alir (*flowchart*) sistem yang telah ada pada SMAN 11 Bandar Lampung. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur yang ada dan menunjukan apa yang dikerjakan sistem dan pengguna.

Tabel. 3.4 Analisa Sistem Lama



3.3.2 Rancangan Program yang akan dilakukan

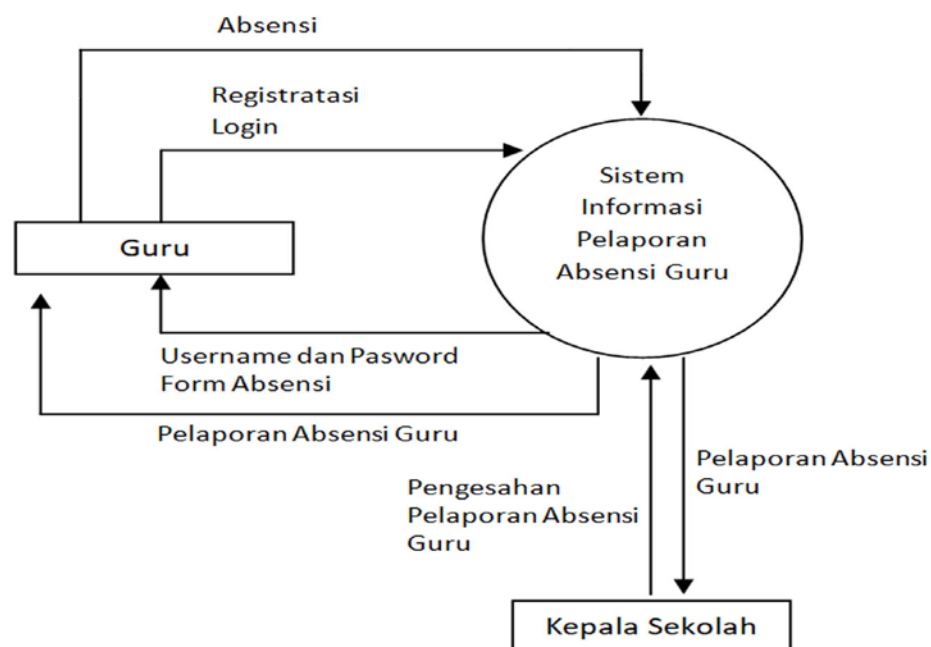
Perancangan sistem yang diusulkan Perancangan sistem merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem.

Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat

keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Adapun sistem yang diusulkan oleh penulis adalah:

1. Guru Melakukan Registrasi absensi kepada system Pelaporan absensi Guru Berbasis Website.
2. Adanya Pelaporan Absensi guru Setiap Minggu.
3. Admin Merekap Semua data absensi Guru Setiap Bulanya.
4. Hasil Rekap Laporan absenis guru akan di berikan kepada Kepala sekolah sebagai pengesahan pelaporan absensi guru
5. Laporan absenis guru yang telah mendapatkan pengesahan dari kepala sekolah selanjutnya di arsipkan secara baik oleh admin.

3.3.2 Diagram Kontek Yang Diusulkan Sistem Pelaporan Absensi Guru Berbasis Website.



Gambar 3.4 Diagram Kontek sistem Pelaporan Absensi Guru

3.3.3 Analisis Kelemahan Sistem Lama

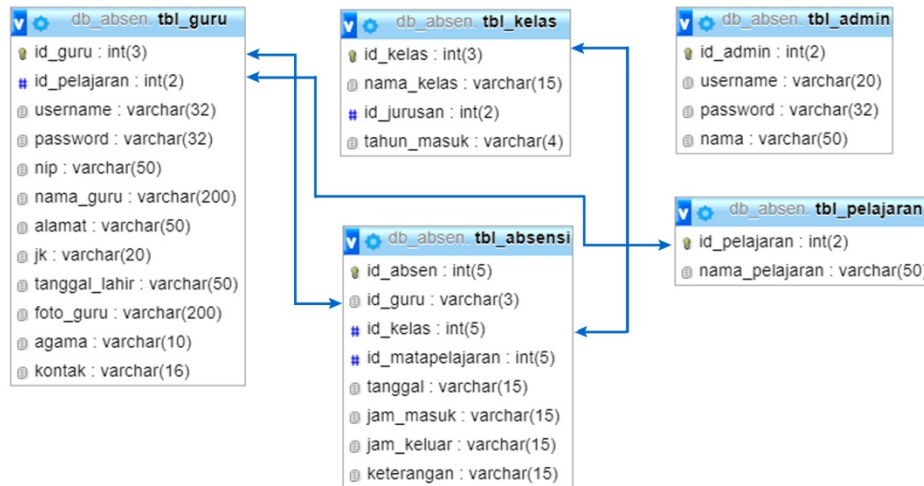
1. Masih menggunakan absensi secara manual.
2. Laporan absensi yang diberikan kepala sekolah masih kurang efektif.

3.3.4 DFD Level 0 Sistem Pelaporan Absensi Guru Berbasisi Website

Gambar 3.5 DFD Level 0 Sistem Pelaporan Absensi Guru Berbasisi Website

3.3.5 ERD Sistem Pelaporan Absensi Guru Berbasisi Website

Berikut daftar tabel yang terdapat di dalam *database* SMAN 11 Bandar Lampung.



Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel Sistem Pelaporan Absensi Guru Berbasisi Website

3.3.6 Daftar Tabel Database Sistem Pelaporan Absensi Guru

Semua Field name : **not null** semua. Setiap tipe data **int** pada *database* ini dalam bentuk **auto_increment**.

1. Tabel Admin

Nama database : *db_absensi*

Nama Tabel : *admin*

Primery key : *id_admin*

Poreign key : -

Field Name	Data Type	Width
User	Vachar	15
Password	Vachar	15

2. Tabel Guru

Nama database : db_absensi

Nama Tabel : guru

Primary key : id_Guru

Foreign key : -

Field Name	Data Type	Width
Id	Integral	25
NIP	Varchar	9
Nama	Varchar	35
Tpt_Lahir	Varchar	15
Tgl_Lahir	Varchar	10
Jns_kel	Varchar	10
Agama	Varchar	10
Alamat	Varchar	50
Status_pengawai	Varchar	8
Nama_Jur	Varchar	20
Pendidikan	Varchar	5

3. Tabel Kelas

Nama database : db_absensi

Nama Tabel : kelas

Primary key : id_kelas

Foreign key : -

Field Name	Data Type	Width
Id_kelas	Int	3
Nama_kelas	Varchar	15
Tahun_masuk	Varchar	4