BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Menurut McLeod (2004:9) sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang, dan informasi. Sumber daya tersebut bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen. Sedangkan menurut jogiyanto dalam buku yakub (2012:1) terdapat dua kelompok pendekatan sistem di dalam mendefinskan sistem yaitu pendekatan pada prosedur, dan pendekatan pada komponen-komponen atau elemen-elemen.

Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan dari sumber daya yang saling terintegrasi dan saling berinteraksi di dalam pencapaian tujuan nya.

2.1.1. Elemen-elemen Sistem

Menurut McLeod (2004:9-10) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Ada beberapa elemen yang membentuk subuah sistem yaitu; tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan.

a. Tujuan

Tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

b. Masukan (*input*)

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjatnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahas mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.

c. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.

d. Keluaran (*output*)

Keluaran merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.

e. Batas (*baundary*)

Batas sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

f. Mekanisme pengendalian dan umpan balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan proses. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengna tujuan.

g. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Klasifikasi sistem tersebut diantaranya; sistem abstrak (*abstract system*), sistem fisik (*physical system*), sistem tertetu (*deterministric system*), sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertutup (*close system*), dan sistem terbuka (*open system*).

a. Sistem tak tentu (*probabilistic system*)

   Adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system* karena sistem arisan tidak dapat diprediksi dengan pasti.

b. Sistem abstrak (*abstract system*)

   Adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secata fisik.sistem teologia yang berisi gagasan tentang hubungan manusua dengan tuhan merupakan contoh *abstract system*.

c. Sistem fisik (*physical system*)

   Adalah sistem yang ada secara fisik. Sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh *physical system*.

d. Sistem tertentu (*deterministic system*)

   Adalah sistem yang beroprasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengna pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah deprogram, dmerupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.

e. Sistem tertutup (*close system*)

Sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya ; reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.

f. Sistem terbuka (*open system*)

Sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh *open syste*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

2.2. Data

Menurut McLeod (2004:5) data adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relative tidak berarti bagi pemakai. Fakta adalah segala sesuatu yang tertangkap oleh indra manusua. Fakta dalam istilah keilmuan adalah suatu hasil observasi yang objektf dan dapat dilakukan verifikasi oleh siapapun. Pada dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Penjualan adalah transaksi dari perubahan nilai barang menjadi uang atau nilai piutang dagang. Secara konseptual data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, *audio*, dan *video*.

a. *Teks*

Adalah sederetan huruf, angka, dan simbol- simbol yang kombinasinya tidak tergantung pada masing-masing item secara individual misalnya; artikel Koran, majalah dan lain-lain.

b. Data yang terformat

Adalah data dengan suatu format tertentu, misalnya data yang menyatakan tanggal atau jam, dan nilai mata uang.

c. Citra (*image*)

Adalah data dalam bentuk gambar, citra dapat berupa, *grafik*, foto, hasil *rontsen*, dan tanda tangan.

d. Audio

Adalah data dalam bentuk suara misalnya, instrument musik, suara orang, suara binatang, detak jantung, dan lain-lain.

e. Video

Adalah data dalam bentuk gambar bergerak dan dilengkapi dengan suara misalnya; suatu kejadian dan aktivitas-aktivitas dalam bentuk film.

2.2.1. Meta Data

Menurut Adi Nugroho dalam yakub (2012:6) meta data adalah data yang menjelaskan tentang data yang lainnya. Penjelasan ini dapat berupa definisi data, struktur data, aturan, serta batasan. Dalam konteks basis data, meta data mengizinkan perancang basis data dan pengguna memahami segala sesuatu tentang data, jenisnya, maknanya, serta karakteristiknya. Meta data sangat

penting, supaya data yang bersangkutan tidak disalah-artikan, tidak memiliki makna yang mendua-arti, serta tidak membingungkan.

2.2.2. Sumber Data

Data dapat diperoleh dari berbagai sumber untuk memperolehnya. Sumber data diklasifikasikan sebagai sumber data internal, sumber data personal, dan sumber data eksternal.

a. Data internal

   Sumbernya adalah orang, produk, layanan, dan proses. Data internal umumnya disimpan dalam basis data perusahaan dan biasanya dapat diakses.

b. Data personal

   Sumber data ini bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikikan, dan opini.

c. Data eksternal

   Sumber data ini mulai dari basis data komersial hingga sensor dan satelit. Data ini tersedia di *compact disk*, *flash disk*, atau media lainnya dalam bentuk film, suara gambar, diagram, atlas, dan televisi.

2.2.3. Hierarki Data

Hierarki data dapat diorganisasikan atau dikelompokan menjadi beberapa level. Secara tradisional hierarki data dapat dikelompokkan menjadi 3 level, yaitu; berkas (*file*), rekaman (*record*), dan elemen data (*field*).

a. Elemen data

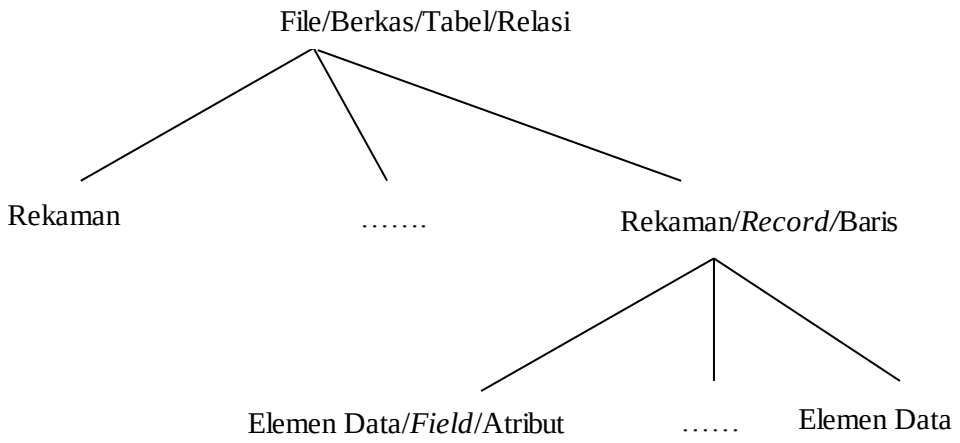
Adalah satuan data terkecil yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain yang bermakna. Istilah lain dari elemen data dalam basis data relasional adalah *field*, kolom, *item*, dan *atribut*.

b. Record

Adalah gabungan sejumlah elemen data yang saling terkait. Istikah lain dari rekaman dalam basis data relasional disebut adalah baris atau tupel.

c. File

Adakah kumpulan *record* sejenis yang mempunya panjang atrbut sama, namun berbeda isi datanya. Istilah lain dari *file* dalam basis data relasional adalah berkas, *table*, dan relasi.

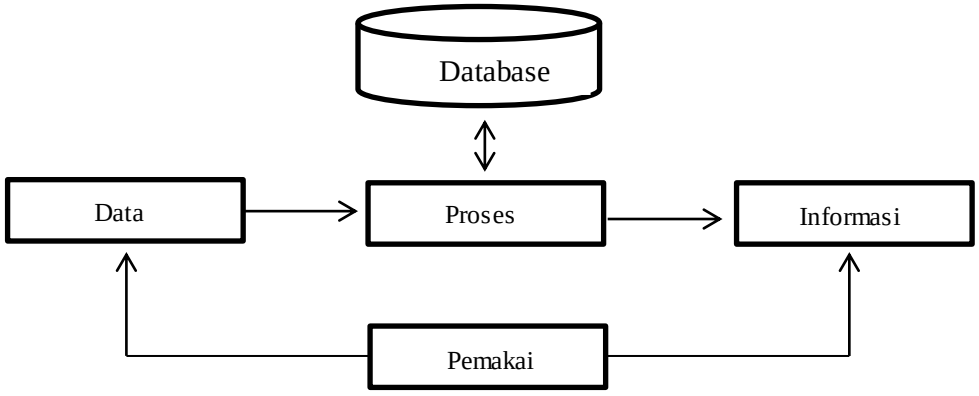


Gambar 2.1 *Hierarki Data*

2.3. Informasi

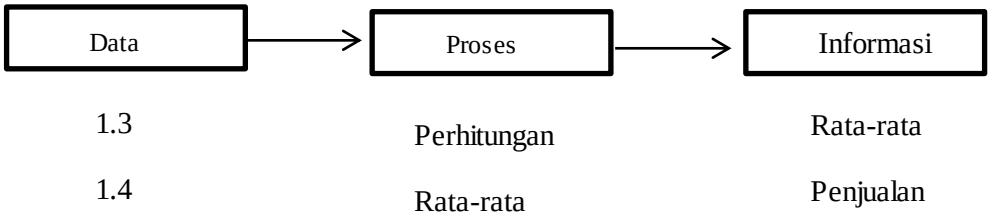
Menurut McLeod dalam yakub (2012:8) informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki

arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Para pembuat keputusan memahami bahwa informasi menjadi faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan dalam suatu bidang usaha. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi, dan sebagainya. Hubungan antara data informasi digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.2 Pemrosesan data menjadi informasi

(Sumber : Abdul Kadir, 2003)



Gambar 2.3 Tranformasi Data Menjadi Informasi

(Sumber : Abdul Kadir, 2003)

2.3.1. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi dapat diliat dari dimensi-dimensi yang dimiliki oleh informasi. Menurut jogiyanto dalam yakub (2012:9) kualitas dari informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal yaitu; *accurate*, *timeliness*, dan *relevance*.

a. Relevan (*relevance*)

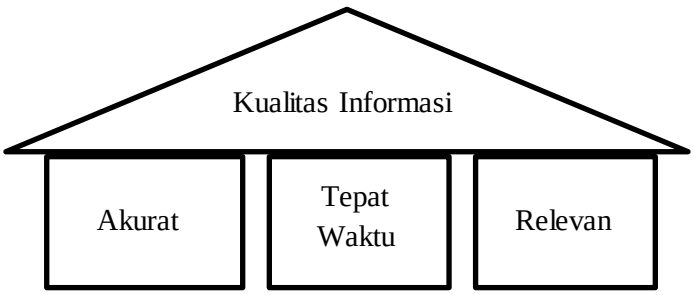
   Relevan berarti informasi mempunyai manfaat untuk pemakainya dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang akan berbeda-beda.

b. Tepat waktu (*timeliness*)

   Tepat waktu berarti informasi tersebut datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunya nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Akurat (*accuracy*)

   Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informsi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merusak informasi.

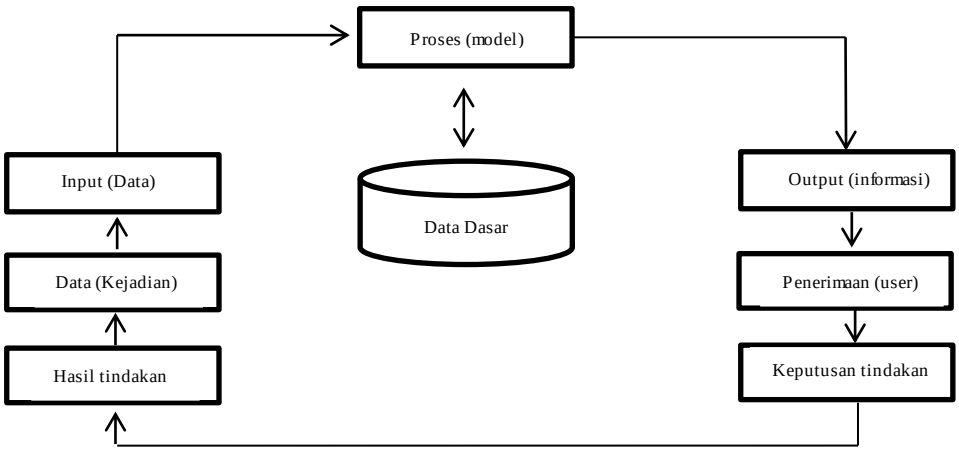


Gambar 2.4 Pilar kualiatas informasi
(Sumber: jogiyanto, 2008)

2.3.2. Siklus Informasi

Siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycle*) adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya, demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Menurut jogiyanto dalam yakub (2012:11) siklus informasi digambarkan sebagi berikut.

a. Pertama data dimasukan dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan menghasilkan nilai yang bermanfaat bagi penerimanya sebagai dasar dalam membuat keputusan atau melakukan tindakan tertentu.
b. Kemudian dari keputusan atau tindakan tersebuat akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukan ke dalam (proses), dan akan begitu selamanya.



Gambar 2.5 Siklus Informasi
(Sumber: Jogiyanto, 2008)

2.4. Sistem Informasi

Secara umum sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

Menurut beberapa para ahli pengertian sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. Menurut Erwan Arbie (2000:35) sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan.
b. Menurut Tafri D. Muhyuzir (2001:8) sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan dioleh sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah suatu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya.
c. Menurut O'Brien (2005:p5) sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), software (piranti lunak), *computer networks* anda *data communications* (jaringan komunikasi), dan *database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

Dari pengertian beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah alat bantu untuk mempermudah organisasi atau individual dalam mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan data ataupun informasi yang di butuhkan sehingga menjadi suatu yang bermanfaat bagi penerimanya.

2.4.1. Sistem Informasi Akademik

Menurut Satoto (2009) Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis. Dengan menggunakan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademis dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat

2.5. Website

Secara terminologi *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* atau *subdomain*, yang tepatnya berdapa dalam *World Wide Web* (WWW) di *Internet*. WWW terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs *web* (*web page*) diakses dari sebuah *URL* yang menjadi "akar" (root), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), *URL* ini mengatur *web page* untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan membertahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yaitu perangkat lunak yang dipergunakan dalam penelitian dan pengembangan program. Berikut adalah perngakat lunak apa saja yang digunakan dalam penelitian, antara lain :

2.6.1. Notepad++

Notepad++ adalah sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi *windows*. Notepad++ menggunakan komponen *Scintilla* untuk dapat menampilkan dan menyunting teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemograman. Notepad++ didistribusikan sebagai perangkat lunak bebas.

2.6.2. Xampp

Xampp adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server mysql* dan *support php programming*. Xampp merupakan *software* gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. Xampp merupakan *tool* yang menyediakan paker perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall xampp maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* Apache, PHP dan MySql secara manual, karena xampp akan menginstalasi dan mengkonfigurasinya secara otomastis. Xampp yang dipakai oleh penulis adalah versi xampp 1.8.1.

2.6.3. PHP

PHP merupakan singkatan rekursif (akronim berulang) dari PHP: Hypertext *Propocessor*, yaitu bahasa pemograman yang digunakan secara luas untuk penanganan, pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan biasa digunakan

bersamaan dengan HTML. PHP bekerja di sisi *server* (*server side scripting*) yang dapat melakukan konektifitas pada *database* yang di mana hal itu tidak dapat dilakukan hanya dengan menggunakan *tag* HTML biasa. Cara kerja PHP ada pada sisi *server* atau dengan kata lain beban kerja ada di *server* bukan di *client*. Pada saat *browser* meminta dokumen PHP, *web server* langsung menggunakan modul PGP untuk mengolah dokumen tersebut, Jika pada dokumen terkandung fungsi yang mengakses *database* maka modul PHP menghubungi *database server* yang bersangkutan. Dokumen yang berformat PHP dikembalikan *web server* dalam format HTML, sehingga *source code* PHP tidak tampak di sisi *browser*.

2.6.4. HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* dan pemformatan *hiperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas format *ASCII* agar dapat menghasilkan tempilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format *ASCII* normal sehingga menjadi halaman *web* dengan perintah-perintah HTML.

2.6.5. MySQL

Mysql adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen *basisdata* SQL atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user*. Mysql merupakan *server database open source* yang berjalan disemua *platform* baik linux maupun windows. Mysql adalah *relational database management system* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang

bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *basisdata* yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoprasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.7. Pengertian Pendidikan

Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tatalaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik. (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2002 : 263)

2.8. Pengertian SMA

Sekolah Menengah Atas dalam pendidikan formal di Indonesia, merupakan jenjang pendidikan menengah setelah menamatkan Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau yang sederajat. Sekolah Menengah Atas diselesaikan dalam kurun waktu 3 tahun, yaitu mulai kels 10 sampai kelas 12. Pada tahun kedua (dikelas 11), siswa Sekolah Menengah Atas, wajib memilih jurusan yang ada, yaitu *Sains*, Sosial, atau Bahasa.

2.9. Pengertian Nilai dan Absensi

Nilai adalah sesuatu yang berharga, bermutu, menunjujan kualitas, dan berguna bagi manusia (ricky setia, 2013:20). Sedangkan menurut Nursal Luth dan

Daniel (2006) mengatakan bahwa nilai adalah perasaan-perasaan tentang apa yang diinginkan atau tidak diinginkan yang mempengaruhi perilaku sosial dari orang yang memiliki nilai itu.

Absensi adalah suatu pendataan kehadiran , bagian dari pelaporan aktifitas suatu institusi, atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan (ricky setia, 2013:28).