BAB II
LANDASAN TEORI

Sebelum penulis memaparkan isi laporan ini, penulis harus mempunyai landasan teori yang kuat terlebih dahulu sehingga penulis dapat memperoleh gambaran mengenai isi keseluruhan laporan ini. Oleh karena itu pada subbab ini, penulis memaparkan landasan teori menurut para ahli yang melatarbelakangi penyusunan laporan ini.

2.1 Pengertian Sistem

Dalam melaksanakan suatu pekerjaan perlu adanya sistem yang tepat agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan secara efektif dan efisien, serta sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Untuk lebih jelasnya akan dikemukakan mengenai pengertian sistem, diantaranya adalah:

Analisa Sistem Informasi menjelaskan bahwa"Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu". [1].

Analisis dan Desain Sistem Informasi menjelaskan bahwa "Sistem adalah sekumpulan dari elemen–elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".[2]

Analisis dan Desain Sistem Informasi, Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut : [3].

A. Sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem fisik *(physical system).*
B. Sistem alamiah *(natural system)* dan sistem buatan manusia *(human made system)*

C. Sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tak tentu *(probabilistic system)*

D. Sistem tertutup (*closed system)* dan sistem terbuka *(open system)*

Berdasarkan dari definisi-definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem adalah sekumpulan dari unsur-unsur yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu

2.2. Pengertian Informasi

Pengertian informasi dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Manajemen,* adalah sebagai berikut: [4]

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut.

Berdasarkan dari definisi-definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Informasi adalah kumpulan data yang memberikan makna/arti serta bermanfaat bagi seseorang.Informasi disebut berkualitas apabila sistem informasi tersebut Akurat *(accurate)*, Tepat Waktu *(timelines*), dan Relevan *(relevance)*.

A. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berati informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

B. Tepat Waktu. Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

C. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Analisis dan Desain SistemInformasi menjelaskan bahwa:

Sistem Informasi adalah Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[6].

Berdasarkan dari definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah sebuah sistem yang memproses transaksi dalam suatu organisasi guna menghasilkan laporan-laporan tertentu yang diperlukan oleh pihak tertentu.

2.4. Pengertian Bagan Alir /Flowchart

Balam buku yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*, menjelaskan bahwa:

Bagan alir merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem.

Terdapat beberapa jenis bagan alir yang biasa digunakan, yaitu sebagai berikut:

A. Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem

menunjukkan apa yang dikerjakan dalam sistem. Bagan alir sistem digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditentukan.

B. Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut dengan bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir sistem.

C. Bagan Alir Skematik (*Schematic Flowchart*)

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu menggambarkan prosedur dalam sistem. Perbedaannya adalah bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan dalam menjelaskan simbol-simbol bagan alir kepada orang yang masih awam.

D. Bagan Alir Program (*Program Flowchart*)

Bagan alir program (*program flowchart*) terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program *(program logic flowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alir logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem.

E. Bagan Alir Proses (*Process Flowchart*)

Bagan alir proses (*process flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menarik simpulan bahwa bagan alir (*flowchart*) adalah suatu gambaran umum tentang sistem yang berjalan dan berfungsi sebagai alat bantu komunikasi serta untuk mendokumentasikan dan menyajikan kegiatan mulai dari manual, semi manual maupun komputerisasi, khususnya bagan alir sistem dan dokumen yang bersangkutan dengan sistem informasi.

2.5 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. [10]

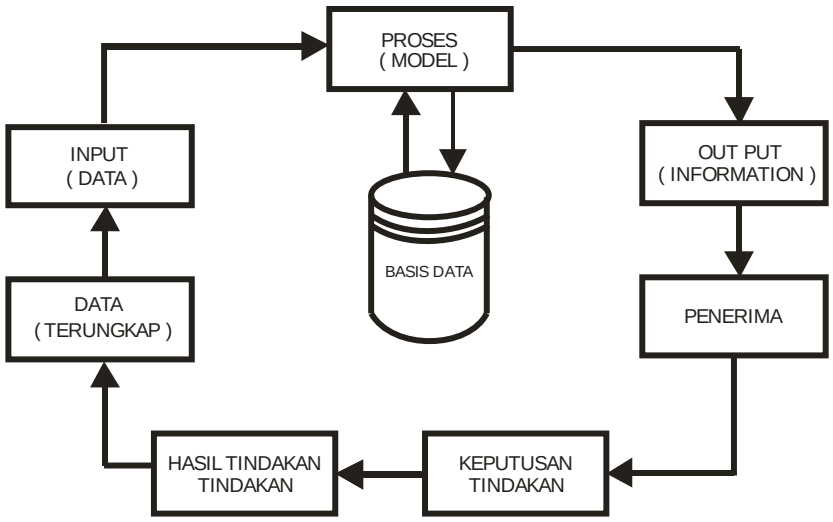
Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi si penerima untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

Informasi merupakan data yang telah di proses sedemikian rupa atau disampaikan dalam model yang memiliki lebih banyak makna.

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang

2.5.1 Siklus Informasi

Informasi yang dihasilkan haruslah bermanfaat untuk pengguna informasi tersebut. Bahandasar utama informasi adalah data, data tersebut diolah dan di proses dalam suatu siklus dan menghasilkan suatu *output* yang bernama informasi. Penerima akan menerima informasi tersebut dan membuat keputusan serta diwujudkan dengan suatu tindakan yang berarti dan menghasilkan suatu tindakan yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditanggap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu sistem.



Gambar 2.1 Siklus Informasi
[Sumber : Pengenalan Sistem Informasi [1])

2.5.2 Kualitas Informasi

Informasi dapat di bentuk menjadi efektif dan berkualitas apabila di topang pilar – pilar penunjang infomasi tersebut, adapun pilar – pilar penunjang kualitas informasi tersebut adalah :

a. Akurat

Informasi harus akurat, artinya informasi yang diberikan harus bebas dari kesalahan – kesalahan, tidak bias atau menyesatkan.Akurat juga berarti infomasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat Waktunya

Informasi harus tepat waktunya, artinya informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan, apabila pengambilan keputusan terlambat, maka akan berakibat fatal terhadap organisasi.

c. Relevan

Informasi harus relevan berarti informasi tersebut harus mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.Relevansi informasi untuk tiap – tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.



Gambar 2.2 Pilar kualitas Informasi

(Sumber : Analisis dan design Sistem Informasi [1])

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung merupakan perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi. Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis adalah menggunakan bahasa PHP dan database menggunakan MySQL.

2.7 PHP Hypertext Prepocessor

PHP adalah sebuah bahasa pemograman yang berjalan dalam sebuah web-server (*server side*). PHP diciptakan oleh programmer unix dan Perl yang bernama Rasmus Lerdoft pada bulan Agustus-September 1994. Pada awalnya, Rasmus mencoba menciptakan sebuah script dalam wesite pribadinya dengan tujuan untuk memonitor siapa saja yang pernah mengunjungi website-nya. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (*Situs personal*). Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI pada sekitar tahun 1995, dan diperkenalkan kepada beberapa programmer pemula dengan alasan bahasa yang digunakan oleh PHP cukup sederhana dan mudah dipahami. Selanjutnya Rasmus menulis ulang PHP dengan bahsa C untuk meningkatkan kecepatan aksesnya.Yang dilakukan PHP adalah : Script PHP adalah bahasa program yang berjalan pada sebuah webserver, atau sering disebut server-side. Oleh karena itu,PHP dapat melakukan apa saja yang bisa dilakukan program CGI lain, yaitu mengolah data dengan tipe apapun, menciptakan halaman web yang dinamis, serta menerima dan menciptakan cookies, dan bahkan PHP bisa melakukan lebih dari itu. Arti script server-side adalah, agar dapat menjalankan script ini dibutuhkan tiga program utama, yaitu

web-server (dapat berupa IIS dari windows atau apache), modul PHP dan juga web browser.

2.7.1 Kelebihan PHP

PHP memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa pemograman sejenisnya, diantaranya adalah :

a. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam web server apache, internet *Service* (IIS), personal Web Server(PWS), XAMPP dan linnya, serta dalam Sistem Operasonal yang berbeda pula seperti *Windows* dan unix.
b. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan resource sistem yang sangat sedikit dibanding dengan bahasa pemrograman lainnya.
c. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti MySQL, Sybase Interbase, Oracle, Ms. SQL Server, Microsof Access, Dbase, dll.
d. PHP bersifat Open Source, PHP adalah web yang dapat diperoleh seraha gratis.
e. PHP mudah di pelajari. PHP mudah dipelajari dibandingkan dengan produk lainnya yang mempunyai fungsi yang sama.
f. PHP bersifat embedded. Penulisan script PHP menyatu dengan HTML sehingga memudahkan untuk pembuatan.

2.8 PHP (*Codeigniter*)

CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan developer untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari

awal. Apa yang dimaksud MVC (*Mode,View, Controller*) yaitu Framework secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari fungsi-fungsi/prosedur-prosedur dan class-class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang pemrograman, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal.

Ada Beberapa Kelebihan *Codeigniter* disbanding dengan Framework lain :

a. **Performa sangat cepat** : salah satu alasan tidak menggunakan framework adalah karena eksekusinya yang lebih lambat daripada PHP from the scracth, tapi Codeigniter sangat cepat bahkan mungkin bisa dibilang codeigniter merupakan framework yang paling cepat dibanding framework yang lain.
b. **Konfigurasi yang sangat minim (nearly zero configuration)** : tentu saja untuk menyesuaikan dengan database dan keleluasaan routing tetap diizinkan melakukan konfigurasi dengan mengubah beberapa file konfigurasi seperti database.php atau autoload.php, namun untuk menggunakan codeigniter dengan setting standard, anda hanya perlu merubah sedikit saja file pada folder config.
c. **Banyak komunitas**: dengan banyaknya komunitas CI ini, memudahkan kita untuk berinteraksi dengan yang lain, baik itu bertanya atau teknologi terbaru.
d. **Dokumentasi yang sangat lengkap** : Setiap paket instalasi codeigniter sudah disertai user guide yang sangat bagus dan lengkap untuk dijadikan permulaan, bahasanya pun mudah dipahami.

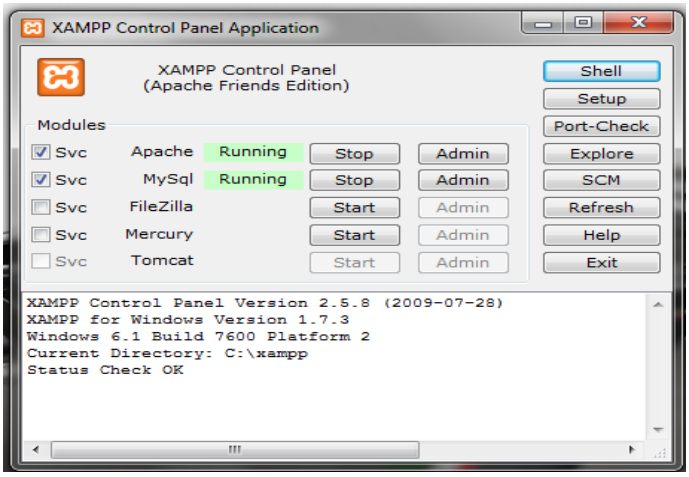
2.9 Bootstrap

Sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman website yang dapat mempercepat pekerjaan seorang pengembang website ataupun pendesain halaman website. Sesuai namanya, website yang dibuat dengan alat bantu ini memiliki tampilan halaman yang sama / mirip dengan tampilan halaman Twitter atau desainer juga dapat mengubah tampilan halaman website sesuai dengan kebutuhan. Bootstrap dibangun dengan teknologi HTML dan CSS yang dapat membuat layout halaman website, tabel, tombol, form, navigasi, dan komponen lainnya dalam sebuah website hanya dengan memanggil fungsi CSS (class) dalam berkas HTML yang telah didefinisikan. Selain itu juga terdapat komponen-komponen lainnya yang dibangun menggunakan JavaScript.

2.10 Xampp

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya. Hanya bedanya kalau yang versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan yang Linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan Linux masih berupa perintah-perintah di dalam console. Oleh karena itu yang versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan. Dulu XAMPP untuk Linux dinamakan LAMPP, sekarang diganti namanya menjadi XAMPP FOR LINUX. XAMPP

merupakan tool yang menyediakan paket 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. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.



Gambar 2.3 Contoh Tampilan Xampp

2.11 SQL (Structured Query Language)

SQL (Structured Query Language) adalah salah satu DBMS (*database management system*) yang saat ini banyak digunakan untuk operasi basis data dan embedded (ditempelkan) di hampir semua bahasa pemrograman yang mendukung basis data relasional.Bahasa ini secara de facto merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Perintah SQL digunakan untuk melakukan tugas-tugas seperti update data, atau mengambil data dari database. Beberapa sistem manajemen database relasional umum yang menggunakan SQL adalah: Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, Access, Ingres, dan lain-lain. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan database. Menurut ANSI (American

National Standards Institute), SQL merupakan bahasa standar untuk sistem manajemen database relasional.

2.12 Pengertian website atau situs web

Secara makna sebuah WEBSITE adalah sekumpulan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet.Website merupakan sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga menjadi media informasi yang menarik untuk dikunjungi oleh orang lain.

2.12.1 Jenis –jenis Situs Website

Secara umum, situs web digolongkan menjadi 3 jenis yaitu: Website Statis, Website Dinamis, Website Interaktif.

a. Website Statis

   Website Statis adalah web yang mempunyai halaman tidak berubah. Artinya adalah untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit code yang menjadi struktur dari situs itu.

b. Website Dinamis

   Website Dinamis merupakan website yang secara struktur diperuntukan untuk update sesering mungkin. Biasanya selain utama yang bisa diakses oleh user pada umumnya, juga disediakan halaman backend untuk mengedit kontent dari website. Contoh umum mengenai website dinamis adalah web berita atau web portal yang didalamnya terdapat fasilitas berita, polling dan sebagainya.

c. Website Interaktif

Website Interaktif adalah web yang saat ini memang sedang booming. Salah satu contoh website interaktif adalah blog dan forum. Di website ini user bisa berinteraksi dan beradu argument mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka. Biasanya website seperti memiliki moderator untuk mengatur supaya topik yang diperbincangkan tidak melenceng dari alur pembicaraan.

2.12.2 Unsur – unsur Penunjang Dalam Website atau Situs Web

Untuk membangun sebuah website yang lebih advance, kita juga diharuskan untuk menyediakan unsur penunjang lainnya.

Diantara unsur-unsur website itu adalah sebagai berikut :

a. Nama Domain

   Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengenali sebuah situs, atau dengan kata lain nama domain adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website di internet.

b. Web Hosting

   Web Hosting adalah ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lainnya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website.

c. Bahasa Pemograman

Bahasa program Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam website yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah website. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat website semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas website.

d. Desain Website

unsur website yang penting dan utama adalah desain. Desain website menentukan kualitas dan keindahan sebuah website. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah website. Serta mempengaruhi dengan kenyamanan konsumen atau pembaca.

e. Publikasi Website

Keberadaan seakan kekurangan makna dan nilai kegunaannya jika dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung internet. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi.

2.13. Internet

Interconnection network (internet) adalah merupakan sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung. Internet berasal dari bahasa latin "inter" yang berarti "antara". Internet merupakan jaringan yang terdiri dari

milyaran komputer yang ada di seluruh dunia.Internet melibatkan berbagai jenis komputer serta topology jaringan yang berbeda.Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan, digunakan standar protokol internet yaitu TCP/IP. TCP bertugas untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan baik, sedangkan IP bertugas untuk mentransmisikan paket data dari satu komputer ke komputer lainya.(Sumber:http://www.termasmedia.com[8]).

2.14 BIDANG PSMAK

Bidang PSMAK(Pendidikan Sekolah Menengah Atas dan Kejuruan) adalah salah satu bidang yang terdapat pada intansi Dinas Pendidikan Kota Bandung. Bidang PSMAK ini mengkoordinir seluruh SMA/SMK Negeri dan Swasta yang berada di Kota Bandung. Sekolah – sekolah tersebut setiap tahunnya selalu mendapatkan bantuan atau beasiswa dari Pemerintah Pusat maupun Daerah. Dalam hal ini bidang PSMAK berperan sebagai perantara/pengelola bantuan dari pemerintah tersebut.

2.12 BEASISWA

Pengertian dari Beasiswa adalah bantuan yang diberikan pada siswa dalam bentuk dana atau berupa uang yang akan digunakan untuk membantu proses pendidikan siswa tersebut. Sesuai dengan *terminology* dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, beasiswa adalah “tunjangan yang diberikan kepada pelajar dan mahasiswa sebagai bantuan biaya belajar”. Beasiswa dimaksudkan sebagai bantuan yang diberikan pada siswa dalam bentuk dana atau berupa uang yang dapat digunakan untuk membantu keperluan proses pendidikan. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma (hibah) ataupun

pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut dengan ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Waktu lamanya ikatan dinas ini berbeda-beda tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. Beasiswa juga ditujukkan untuk mengantisipasi mahalnya memperoleh pendidikan yang diharapkan memenuhi segala kebutuhan dalam proses belajar agar pendidikan dapat dilaksanakan dengan baik.