BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pada dasarnya sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu untuk mencapai sutu tujuan, Abdul Kadir (2003:54). Setiap sistem memiliki suatu tujuan tertentu, menurut Abdul Kadir (2003:54) jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem.

2.1.1 Pengertian Dasar Sistem

Sebelum mempelajari lebih lanjut mengenai suatu sistem, akan lebih baik jika kita mengetahui apa itu sistem atau definisi dari sistem itu sendiri. Berikut adalah definisi sistem menurut beberapa ahli antara lain:

Menurut Abdul Kadir (2003:54) pada dasarnya sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu untuk mencapai sutu tujuan.

Menurut Burch dan Strater dalam Moekijat (2005:4) suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan bagian-bagian atau subsitem-subsistem yang disatukan, yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

Jadi dapat disimpulkan dari definisi beberapa pakar tersebut bahwa sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang saling berhubungan yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2 Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu:

a. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (goal), tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

b. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

c. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjdi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.

d. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu sistem informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

e. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini

digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

f. Batas

Batas (boundery) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

g. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan satu sumber daya penting dalam manajemen modern. Menurut Burch dan Starter dalam Moekijat (2005:10) informasi adalah pengumpulan atau pengolahan data untuk memberikan pengetahuan atau pengertian.

2.2.1 Pengertian Data

Data merupakan sumber dari informasi atau berhubungan dengan informasi. Menurut Abdul Kadir (2003:29) data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.



Gambar 2.1 Transformasi Data Menjadi Informasi
(sumber: Abdul Kadir, 2003:31)

2.2.2 Pengertian Informasi

Sebelum mempelajari lebih lanjut mengenai informasi, akan lebih baik jika kita mengetahui apa itu informasi atau definisi dari informasi. Berikut adalah definisi informasi menurut beberapa ahli antara lain:

Menurut McFadden, dkk dalam Abdul Kadir (2003:31) mendefiniskan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahun seseorang yang menggunakan data tersebut.

Menurut Davis dalam Abdul Kadir (2003:31) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

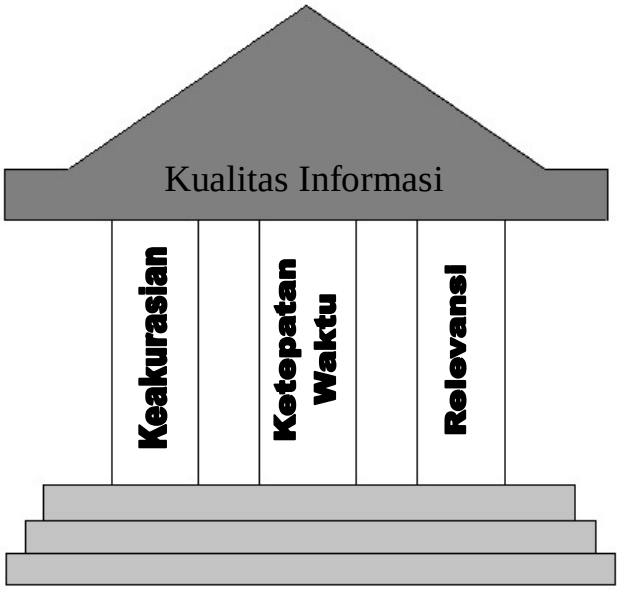
Menurut Gordon B. Davis dalam Moekijat (2005:9) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

Dari definisi informasi menurut beberapa pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah atau diproses sedemikian yang memiliki nilai bagi penggunanya.

2.2.3 Kualitas Informasi

Ada tiga hal pokok yang dapat mempengaruhi tingkat kualitas informasi, yaitu informasi harus akurat (accurate) , tepat pada waktunya (timeliness) dan relevan (relevance). Burch dan Grudnitski dalam Abdul Kadir (2003:46)

menganalogikan suatu kualitas sistem informasi sebagai pilar dalam bangunan seperti pada gambar 2.2.



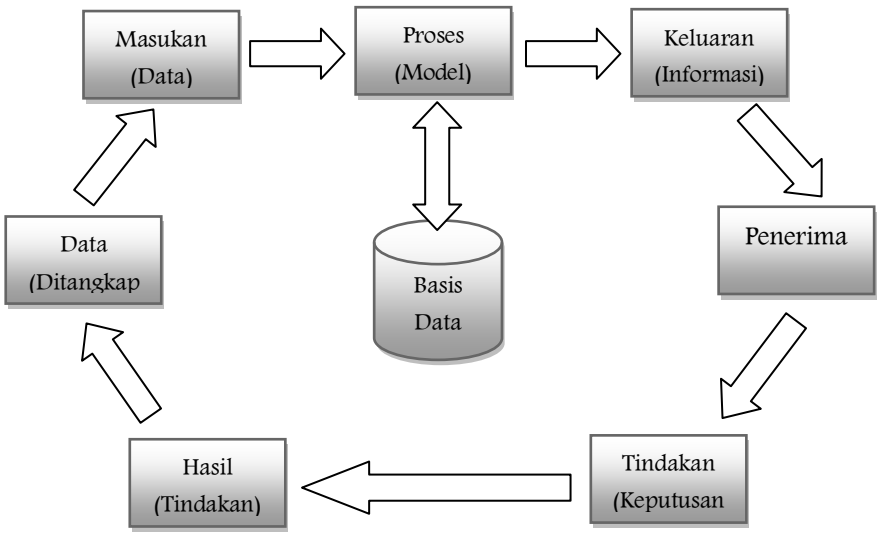
Gambar 2.2 Kualitas Informasi
(sumber: Abdul Kadir, 2003:46)

Informasi yang akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Selain itu juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Kemudian informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab informasi yang usang (terlambat) tidakmempunyai nilai yang baik, sehingga bila digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan dapat berakibat fatal. Dan informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima.

2.2.4 Siklus Informasi

Siklus informasi merupakan gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Data

diolah melalui suatu model menjadi sebuah infomasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat seuatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan tindakan lain yang akan membuat sejumlah data kembali, data yang di tangkap dianggap sebagai input di proses kembali melalui model, dan begitu seterusnya membentuk sebuah siklus.



Gambar 2.3 Siklus Informasi
(sumber: Abdul Kadir, 2003:32)

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada dasarnya sistem informasi menurut Abdul Kadir (2003:10) mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang di proses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Berikut merupakan pengertian dari beberapa ahli mengenai definisi dari sistem informasi itu sendiri yaitu:

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

Menurut Bodnaar dan Hopwood dalam Abdul Kadir (2003:11) sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.

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

Dari definisi sistem informasi menurut beberapa pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah serangkaian komponen atau prosedur yang saling berhubungan untuk memproses memproses, menyimpan, serta mendistribusikan informasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Dalam sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti:

a. Perangkat Keras (*hardware*), Mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer.
b. Perangkat Lunak (*software*), sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
c. Prosedur, merupakan sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
d. Orang, Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

e. Basis data (*database*), Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

f. Jaringan komputer dan komunikasi data, Sistem penghubung yang memungkinkan sesumber (resources) dipakai ecara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi Pengelolaan/Manajemen

Pada dasarnya menurut Abdul Kadir (2003:114) sistem informasi manajemen merupakan sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

2.4.1 Pengertian Manajemen

Sebelum mempelajari lebih lanjut mengenai sistem informasi manajemen, akan lebih baik jika kita mengetahui apa itu manajemen atau definisi dari manajemen. Berikut adalah definisi manajemen menurut beberapa pakar antara lain:

Menurut Dale Yoder dalam Moekijat (2005:13), Manajemen menunjukkan proses perencanaan, pengarahan dan pengawasan.

Menurut George R Terry dalam Moekijat (2005:13), Manajemen adalah sutu proses tertentu yang terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengawasan, yang dilakukan untuk menentukan, dan mencapai tujuan, yang telah ditetapkan dengan menggunakan manusia dan sumber daya lainnya.

Menurut Drs. Sarwoto dalam Moekijat (2005:13), Manajemen adalah suatu proses kegiatan yang dengan memanfaatkan unsur-unsur man, money, material dan method.

Dari definisi manajemen menurut beberapa pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa manajemen adalah suatu proses dalam rangka mencapai tujuan dengan bekerja bersama melalui orang-orang dan sumber daya organisasi lainnya.

2.4.2 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Berikut merupakan pengertian dari beberapa pakar mengenai definisi dari sistem informasi manajemen itu sendiri yaitu:

Menurut Burt Scanlan dna J. Bernard Keys dalam Moekijat (2005:14), sistem informasi manajemen adalah suatu sistem formal mengenai hal melaporkan, menggolongkan, dan menyebarkan informasi kepada orang-orang yang tepat dalam suatu organisasi

Menurut Burch dan Strater dalam Moekijat (2005:14), adalah kumpulan bagian-bagian yang formal dan sistematis yang melaksankan operasi pengolahan data untuk (a) memenuhi persyaratan pengolahan data yang legal dan transaksional, (b) menberikan informasi kepada manajemen untuk mendukung kegiatan-kegiatan perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan, dan (c) memberikan bermacam-macam laporan seperti yang diperlukan oleh pihak-pihak luar.

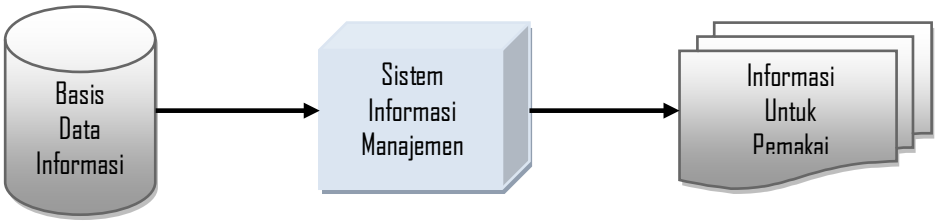
Dari definisi manajemen menurut beberapa pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen merupakan sistem informasi yang digunakan untuk melaporkan, menggolongkan, menyebarkan, dan menyajikan informasi untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

2.4.3 Karakteristik Sistem Informasi Manajemen

Karakteristik sistem dalam sistem informasi manajemen, sesuatu baru dapat disebut sistem jika memunyai sifat atau karakteristik tertentu. Menurut

Turban dalam Abdul Kadir (2003:115) karakteristik sistem informasi manajemen sebagai berikut:

a. Beroperasi pada tugas-tugas yang terstruktur, yakni pada lingkungan yang telah mendefinisikan hal-hal berikut secara tegas dan jelas: prosedur operasi, aturan pengambilan keputusan, dan arus informasi.
b. Meningkatkan efisiensi dengan mengurangi biaya.
c. Menyediakan laporan dan kemudahan akses yang berguna untuk pengambilan keputusan tetapi tidak secara langsung (manajer menggunakan laporan dan informasi dan membuat kesimpulan-kesimpulan tersendiri untuk melakukan pengambilan keputusan).



Gambat 2.4 Sistem Informasi Manajemen
(sumber: Abdul Kadir, 2003:114)

2.5 Asrama Mahasiswa

Asrama Mahasiswa merupakan sebuah tempat tinggal yang ditujukkan bagi sekelompok orang yang menjalani pendidikan di sebuah universitas atau perguruan tinggi.

2.5.1 Pengertian Asrama Mahasiswa

Terdapat beberapa pengertian atau definisi asrama dari beberapa sumber, yaitu:

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring (Dalam Jaringan/*Online*) asrama adalah bangunan tempat tinggal bagi kelompok orang untuk sementara waktu, terdiri atas sejumlah kamar, dan dipimpin oleh seorang kepala asrama.

Menurut Wiktionary.org, *Dormitory*:

Etymology: From Latin dormitorium ("a sleeping-room"), neuter of dormitorius ("belonging to sleep"), dormitor ("a sleeper"), from dormire ("to sleep").

- *A room containing a number of beds (and often some other furniture and/or utilities) for sleeping, often applied to student and backpacker accommodation of this kind. Common abbreviation: dorm*
- *A building or part of a building which houses students, soldiers, monks etc. who sleep there and use communal further facilities.*
- *Short for dormitory town, a suburban or rural settlement housing city workers.*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring (Dalam Jaringan/*Online*) mahasiswa adalah orang yang belajar di perguruan tinggi.

Jadi, Asrama Mahasiswa merupakan sebuah bangunan tempat tinggal yang ditujukan bagi kelompok orang yang sedang menjalani pendidikan di sebuah universitas atau perguruan tinggi.

2.5.2 Aspek Pengelola Asrama

Menurut Anandaamin (2012), yang dimaksud pengelola asrama adalah pengurus asrama dan pelaksana asrama. Dan Menurut Anandaamin (2012) adapun tugas dari pengelola asrama sekolah adalah sebagai berikut:

1. Membuat peraturan penyelenggaraan asrama sekolah, misalnya:
    a. Menentukan beberapa syarat dalam penerimaan para siswa untuk dapat diterima sebagai penghuni asrama.
    b. Menetukan biaya yang minimum dalam arti bahwa penentuan tarif biaya disini adalah untuk mendidik para penghuni asrama agar dapat bertanggung jawab, mandiri dan menghargai diri.
    c. Menentukan waktu pembayaran sewa
    d. Mengatur atau memberi sanksi kepada penghuni asrama yang melanggar peraturan.
2. Menyusun rencana anggaran belanja untuk pengelolaan pertahun, misalnya:
    a. Menentukan besarnya biaya untuk pemeliharaan gedung asrama
    b. Menentukan besarnya biaya untuk menjaga kebersihan gedung dan halaman asrama sekolah termasuk peralatannya.
3. Membuat peraturan yang berkaitan dengan keamanan asrama sekolah, misalnya:
    a. Kunci kamar harus disimpan di kantor asrama
    b. Masing-masing para penghuni asrama sekolah harus memiliki gmbok/kunci almari sendiri dan anak kunci di bawa sendiri-sendiri oleh penghuni asrama.

c. Membuat jadwal piket jaga asrama sekolah secara bergiliran selama 24 jam, dimana masing-masing 6 jam.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam merancang pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Asrama Mahasiswa Beregong Belitung Timur Berbasis Web ini menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung diantaranya Sublime Text 3, Xampp, PHP, Mysql, JavaScrip, CodeIgniter.

2.6.1 Xampp

XAMPP merupakan satu paket aplikasi yang terdiri dari beberapa aplikasi server seperti Apache *(web server)*, Mysql *(database server)*, dan FileZilla *(FTP Server)*, yang bisa dipasang di berbagai sistem operasi. XAMPP juga tersedia untuk Linux, Windows, MacOS maupun Solaris sehingga sangat memudahkan membuat web server multiplatform.

2.6.2 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa pemrogramman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis yang bekerja dalam sebuah web server. Menurut MADCOMS (2011:1) Ada beberapa keunggulan yang dimiliki program PHP yaitu:

a. PHP bersifat free atau gratis
b. Beberapa server seperti Apache, Microsoft IIS, PWS, AOLserver, phttpd, fhttpd, dan Xitami mampu menjalankan PHP
c. Tingkat akses PHP lebih cepat serta memiliki tingkat keamanan yang tinggi.

d. Beberapa database yang sudah ada, baik yang bersifat free/gratis ataupun komersial sangat mendukung akses PHP, diantaranya MySql, ProgreSql, mSQL, dan MicrosoftSQL server.

e. PHP mampu berjalan di Linux sebagai platform sistem operasi utama bagi PHP, tetapi dapat juga berjalan di FreeBSD, Unix, Solaris, Windows, dan yang lainnya.

2.6.3 MySql

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak untuk manajemen suatu basis data SQL atau yang disebut dengan DBMS *(Database Management System)*. Menurut B.Herry Suharto dan Soesilo Wijono (2006:4) beberapa keunggulan dari MySQL sebagai berikut:

b. Tidak ada memory-leak serta pemakaian memori yang sangat optimal

c. Tersedia berbagai API untuk bahasa C++, Java (JDBC dengan Conector/J), Phyton, Perl, Tcl, ODBC (My ODBC), Eiffel, dan Ruby

d. MySQL juga multiflatform, yang tersedia untuk UNIX (termasuk Linux), windows dan Mac

e. MySQL dapat menangani database relational dan dapat dipakai untuk arsitektur standalone maupun client server

e. Software MySQL adalah open source, artinya kita dapat mengambil, memakai, dan mengubah source-nya dengan bebas, tanpa biaya.

2.6.4 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang bisa disisipkan ke HTML seperti PHP akan tetapi javascript berjalan di sisi Client. Menurut Betha

Sidiq (2011:2) umumnya JavaScript adalah program yang ditanamkan ke dalam halaman web, sehingga halaman (dokumen) web menjadi sebuah aplikasi yang berjalan di dalam *browser* web.

Dan adapun kemampuan JavaScript menurut Betha Sidiq (2011:6) sebagai berikut:

a. Memiliki piranti pembuatan program dalam web.
b. Membaca dan menulis elemen HTML, ke dalam suatu halaman web.
c. Membuat halaman web lebih dinamis, karena kita bisa menyisipkan juga elemen web ke dalam JavaScript, agar kelak ditampilkan di *browser* web.
d. Memberikan reaksi kepada suatu kejadian di atas halaman web yang sedang ditampilkan.
e. Menjadikan halaman web menjadi suatu aplikasi berbasis web yang dapat berjalan diatas *browser* web.
f. Memvalidasi data yang akan dikirimkan kepada server di dalam *browser*.
g. Mendeteksi browser yang digunakan oleh pengguna, sehingga kita bisa menyajikan informasi yang berhubungan dengan *browser* web yang digunakan oleh pengguna.
h. Membuat *cookies,* suatu kode yang digunakan menyimpan dan mengambil data atau informasi dari browser pengunjung.
i. Membuat aplikasi client/server, dengan teknik AJAX *(Asynchronous JavaScript and XML)*.

2.6.5 Framework

Dalam bahasa Inggris, *framework* dapat diartikan sebagai kerangka kerja, adapun pengertian *framework* menurut Ibnu Daqiqil Id (2011) *Framework* adalah sebuah struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan atau isu-isu kompleks.

Berikut ini merupakan keuntungan menggunakan framework menurut Ibnu Daqiqil Id (2011) sebagai berikut:

a. Menghemat waktu pengembangan, dengan struktur library yang telah disediakan oleh framework maka tidak perlu lagi memikirkan hal-hal tersebut.
b. *Refuse of code,* dengan menggunakan framework maka pekerjaan kita akan memiliki struktur yang baku, sehingga kita dapat menggunakan kembali di proyek-proyek lainnya.
c. Bantuan komunitas, ada komunitas-komunitas yang siap membantu jika ada permasalahan.
d. Kumpulan *best practice*, sebuah framework merupakan kumpulan *best practice* yang sudah teruji. Jadi kita dapat meningkatkan kualitas kode kita.

2.6.6 CodeIgniter

CodeIgniter menurut Betha Sidiq (2012:1) adalah *framework* pengembangan aplikasi *(Application Development Framework)* dengan menggunakan PHP, suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan menggunakan PHP yang lebih sistematis.

Adapun keunggulan CodeIgniter menurut Betha Sidiq (2012:2) sebagai berikut:

a. Suatu kerangka kerja dengan jejak yang sedikit *(small footprint)*.

b. Kinerja yang bagus.

c. Kompatibilitas dengan akun hosting standar yang terpasang dengan perbedaan versi dan konfigurasi.

d. Suatu kerangka kerja yang memerlukan hampir tidak memerlukan konfigurasi.

e. Suatu kerangka kerja yang tidak memerlukan kita menggunakan baris perintah *(command line)*.

f. Suatu kerangka kerja yang tidak mengharuskan bekerja dengan aturan pengkodean yang mengikat/membatasi.

g. Suatu aturan yang tidak mengharuskan kita dipaksa menggunakan suatu bahasa *templating* (walaupun CI menyediakan suatu parser untuk *template*)

h. Cara untuk menghindarkan kompleksitas dalam membuat program, dengan menyediakan solusi yang sederhana.

i. Suatu dokumentasi kerangka kerja yang menyeluruh dan jelas.