BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem adalah sebuah satuan fungsi/ tugas khusus yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu (Jogiyanto, 2004).

Informasi adalah data yang telah diolah kedalam suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata atau berupa nilai yang dapat dipahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan (Jogiyanto, 2004).

Sistem Informasi adalah suatu 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 pada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusan yang cerdik Warren (D. Stallings.Jr, 1981).

Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, jika dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi (D. Stallings.Jr, 1981).

Sistem Informasi adalah suatu system didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu denagn laporan-laporan yang diperlukan (D. Stallings.Jr, 1981).

2.1.1. Pengertian Sistem

Prosedur pada jaringan kerja yang lebih menekankan kepada urutan-urutan operasi pada suatu sistem. Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menjelaskan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) cara mengerjakannya dan biasanya terdiri dari beberapa orang dalam sebuah departemen yang menangani proses bisnis yang terjadi.

Dalam mendefinisikan suatu sistem terdapat dua pendekatan yaitu: pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Pada dasarnya kedua pendefinisian tersebut tidak saling berlawanan hanya bagaimana cara mengetahui suatu sistem, mempelajari sistem itu sendiri dan mengambil definisinya diatas adalah cara pendekatannya. Pendekatan sistem yang merupakan suatu jaringan prosedur lebih menekankan pada urutan-urutan operasi didalam sistem, sedangkan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen-komponen interaksi antar elemen untuk mencapai sasaran dan tujuan dari sistem.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya didefinisikan oleh H.M Jogiyanto yaitu :

> "*Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedurnya-prosedur yang saling berhubungan suatu dengan yang lain, berkumpul bersama-sama untuk melakukan pelaksanaan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu*" *(Jogiyanto. HM, 1999).*

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

"*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai tujuan tertentu*" *(Jogiyanto. HM, 1999).*

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Hanif Al Fatta, suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu sebagai berikut: (Hanif Al Fatta, 2007).

1) Komponen Sistem (*Components*)

Komponen sistem (*Components*) adalah suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

2) Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem (*boundary*) adalah daerah yang membatasi antara sustu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3) Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga besifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan

4) Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung (*interface*) adalah media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5) Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal input*) yaitu energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6) Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7) Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8) Sasaran Sistem (*Objectives*) atau Tujuan Sistem (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3. Konsep Data

Data merupakan sesuatu yang masih mentah yang belum dapat langsung digunakan, tetapi harus diolah terlebih dahulu sehingga menghasilkan suatu informasi (Jogiyanto, 2004). Data dirumuskan dalam bentuk kumpulan simbol-simbol yang teratur yang menyatakan jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal dan

sebagainya. Data dibentuk dari lambang alphabet, grafis, *numeric* atau lambang lainnya.

2.1.4. Pengertian Informasi

Informasi merupakan satu hal yang sangat dibutuhkan dalam suatu organisasi untuk kelancaran usaha yang dilakukan dan guna mencapai target yang telah ditentukan oleh anggota oganisasi tersebut. Sehingga suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi kurang bermanfaat. Dengan demikian informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (D. Stallings.Jr, 1981).

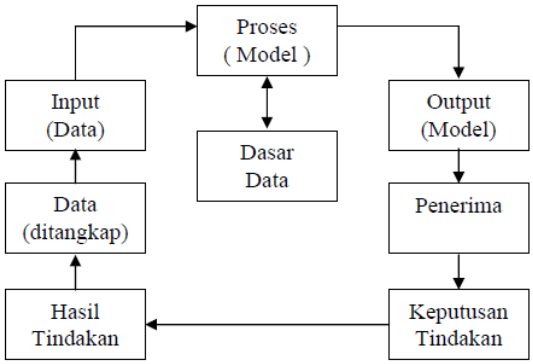
Data adalah kegiatan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi (D. Stallings.Jr, 1981).

Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan sutau kejadian atau kesatuan nyata.Kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu (D. Stallings.Jr, 1981).

2.1.5. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membantu sejumlah data kembali. Data tersebut

akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus yang disebut siklus informasi.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

2.1.6 Kualitas Informasi

Menurut Andri Kristanto, kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, antara lain yaitu : (Masykur, ahmad, 2009)

1. Akurat, informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan serta informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi.
3. Relevan, informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

2.1.7 Nilai Informasi

Nilai dari suatu informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya pendapatannya. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

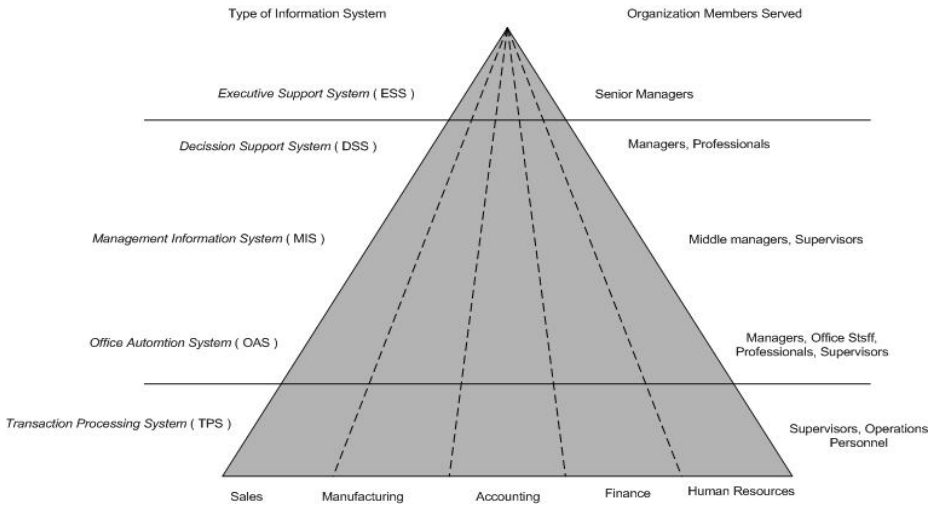
2.1.8 Jenis Jenis Sistem Informasi

Sistem informasi datang dalam semua bentuk dan ukuran. Mereka sangat terjalin dalam struktur sistem bisnis yang mereka dukung sehingga kadang sulit untuk membedakan sistem bisnis dengan sistem informasi pendukungnya.

Ada lima jenis sistem informasi utama yang dirancang untuk melayani kebutuhan informasi dari berbagai jenjang organisasi. Kelima sistem informasi tersebut adalah :

1. *Transaction Processing System* (TPS), sistem informasi berbasis komputer yang mengeksekusi dan mencatat transaksi rutin sehari-hari yang diperlukan untuk menjalankan basis organisasi.
2. *Office Automtion System* (OAS), sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk memfasilitasi aktivitas komunikasi dan meningkatkan produktivitas manajer dan karyawan kantor melalui pengolahan dokumen dan pesan-pesan.
3. *Management Information System* (MIS), sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan laporan-laporan rutin dan seringkali memungkinkan dilakukannya akses *online* terhadap informasi saat ini maupun masa lalu yang diperlukan oleh manajer, terutama manajer pada jenjang menengah dan lini pertama.
4. *Decission Support System* (DSS), sistem informasi berbasis komputer yang mendukung proses pengambilan keputusan manajemen dalam situasi yang kurang terstruktur.

5. *Executive Support System* (ESS), sistem informasi berbasis komputer yang mendukung pengambilan keputusan dan tugas-tugas manajemen puncak.



Gambar 2.2 Types Of Informations System By Level And Organization Members Served

(Sumber : Jogiyanto, H.M., Analisis dan Desain Sistem Informasi, 2004, Informatika)

2.2 Teori Terkait Topik

Setiap kegiatan perlu diatur agar kegiatan berjalan tertib, lancar, efektif dan efisien. Kegiatan di Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda) Kabupaten Kutai Barat, yang sangat kompleks membutuhkan pengaturan yang baik. Begitu juga dengan proses pengelolaan pencatatan data para wajib pajak di Kabupaten Kutai Barat melalui Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda) dianggap suatu proses yang penting sebab dalam proses ini terdapat beberapa sub-proses mulai dari pendaftaran jenis pajak dan retribusi daerah oleh wajib pajak, proses pembayaran pajak dan retribusi daerah serta proses perpanjangan pajak dan retribusi tersebut.

Untuk itu tujuan pembangunan sistem informasi yang dapat membantu proses kelola pencatatan data wajib pajak dan retribusi daerah melalui Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda) Kabupaten Kutai Barat adalah :

1. Menjaga arsip pencatatan pemungutan pajak dan retribusi daerah Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda) Kabupaten Kutai Barat.
2. Meminimalkan penyalahgunaan data pencacatan wajib pajak dan retribusi daerah Kabupaten Kutai Barat
3. Meningkatkan keterbukaan / transparansi dalam pembuatan laporan pencatatan pemungutan pajak dan retribusi daerah Kabupaten Kutai Barat.

2.3 Tools yang digunakan

Tools yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi pengelolaan wajib pajak dan retribusi daerah Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda) Kabupaten Kutai Barat adalah pemodelan data, pemodelan proses, *database management system* (DBMS), dan *tools implementasi*.

2.3.1. Pemodelan Data

Pemodelan data yang digunalakan adalah dengan mengunkan ERD (*Entity Relationship Diagram*), Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM) dan Kamus data.

2.3.1.1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship (E-R) adalah sebuah model data yang didasarkan atas persepsi dunia nyata, yang terdiri dari objek dasar yang disebut dengan entiti dan

hubungan (relation) antara objek-object tersebut Terdapat tiga notasi dasar dalam E-R yaitu : *Entity Set*, *Relationship Set* dan *Attributes* (Prahasta Eddy, 2002).

Entity Set adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek yang lainnya. Baik yang bersifat abstrak ataupun nyata.

Relationship Set merupakan sebuah kumpulan dari beberapa entity set atau sekumpulan relasi yang memiliki tipe sama.

Attributes merupakan properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari suatu entity set. Didalam atributes ERD terdapat *Cardinality*. *Cardinality* adalah menunjukkan *instances (one to many)* dari suatu entitas ke entitas lain.

2.3.1.2 *Conceptual Data Model* (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) yaitu model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entitas (entity) serta hubungan (relationship) antara entitas-entitas itu.

2.3.1.3. *Physical Data Model* (PDM)

Physical Data Model (PDM) yaitu model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antar data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik.

2.3.1.4. Kamus Data

Kamus Data adalah dokumentasi yang mendukung data flow diagram, terdiri dari definisi dari setiap data flow dan data store yang berada pada data flow diagram tersebut (Jogiyanto, 2004). Kamus Data terdiri dari dua macam, yaitu kamus data komposit dan kamus data elementer. Kamus data komposit

digunakan untuk menjelaskan komposisi dari paket data yang komplek yang dapat dipecah menjadi beberapa item-item elementer. Kamus data elementer digunakan untuk menjelaskan data-data elementer, yang tidak dapat dipecah-pecah lagi. Kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam Data Flow Diagram.
b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
d. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan sebagai penyimpanan data dan aliran data.
e. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan.

Tujuan dari kamus data adalah :

a. Pengelolaan elemen secara detail
b. Komunikasi antar elemen sitem dilakukan dengan istilah dan pengertian yang sama
c. Dokumentasi dari sistem
d. Memudahkan analisis data yang mendetail untuk mengevaluasi karakteristik sistem dan menentukan bagian sistem yang akan diubah
e. Melokalisir kelainan dan kesalahan dalam sistem.

Simbol yang dipakai dalam pembuatan kamus data yaitu :

2.3.2. Pemodelan Proses

2.3.2.1. Diagram Aliran Dokumen (*Flow Map*)

Flow Map merupakan salah satu pemodelan yang menjelaskan arus data dari sistem informasi. Dalam *Flow Map* terdapat simbol-simbol yang digunakan yaitu sebagai berikut : (Jogiyanto, 2004)

2.3.2.2. *Context Diagram*

Context diagram adalah salah satu komponen model environmental, yang menggambarkan batasan sistem dan lingkungan luar sistem dengan memperlihatkan data masukan dari dan keluar sistem lengkap beserta sumber atau tujuannya. Komponen-komponen yang digunakan dalam *Context Diagram* adalah: (Jogiyanto, 2004)

2.3.2.3. *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram merupakan tool yang digunakan untuk memodelkan sistem berdasarkan aliran informasi yang terdapat dalam system (Jogiyanto, 2004). *Data Flow Diagram* menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan proses yang dihubungkan satu sama lainnya melalui suatu aliran data dan data *store*. Komponen yang digunakan untuk menggambarkan data flow digram dapat dilihat seperti komponen yang digambarkan pada *context diagram*.

2.3.3. *Database Management System (DBMS)*

2.3.3.1. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database managemen

sistem (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan.

Ulf Micheal Widenius adalah penemu awal versi pertama MySQL yang kemudian pengembangan selanjutnya dilakukan oleh perusahaan MySQL AB. MySQL AB yang merupakan sebuah perusahaan komersial yang didirikan oleh para pengembang MySQL. MySQL sudah digunakan lebih dari 11 millar instalasi saat ini. **(*Sumber: http://hastomo.net/php/pengertian-dan-kelebihan-database-mysql/ diakses tanggal 5 Mei 2014*)**

Berikut ini beberapa kelebihan MySQL sebagai database server antara lain :

1. Source MySQL dapat diperoleh dengan mudah dan gratis.
2. Sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit.
3. Pengaksesan database dapat dilakukan dengan mudah.
4. MySQL merupakan program yang multithreaded, sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki multiCPU.
5. Didukung programprogram umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, dsb.
6. Bekerja pada berbagai platform. (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
7. Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem database.
8. Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi host.

9. Mendukung ODBC untuk sistem operasi Windows.
10. Mendukung record yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.

MySQL dan PHP merupakan sistem yang saling terintegrasi. Maksudnya adalah pembuatan database dengan menggunakan sintak PHP dapat di buat. Sedangkan input yang di masukkan melalui aplikasi web yang menggunakan script serverside seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke database MySQL yang ada di server dan tentunya web tersebut berada di sebuah web server.

2.3.4. *Tools Implementasi*

2.3.4.1. 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. CodeIgniter dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006. Versi stabil terakhir adalah versi 2.1.3. ***(Sumber: http://hastomo.net/php/tentang-codeigniter-dan-fungsinya/ diakses tanggal 5 Mei 2014)***

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 programer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal.

Ada beberapa alasan mengapa menggunakan Framework:

1. Mempercepat dan mempermudah pembangunan sebuah aplikasi web,
2. Relatif memudahkan dalam proses maintenance karena sudah ada pola tertentu dalam sebuah framework (dengan syarat programmer mengikuti pola standar yang ada),
3. Umumnya framework menyediakan fasilitas-fasilitas yang umum dipakai sehingga kita tidak perlu membangun dari awal (misalnya validasi, ORM, pagination, multiple database, scaffolding, pengaturan session, error handling, dll,
4. Lebih bebas dalam pengembangan jika dibandingkan CMS.

Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, berawal pada bahasa pemrograman Small Talk, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC pattern dalam suatu aplikasi yaitu :

1. View, merupakan bagian yang menangani presentation logic. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa file template HTML, yang diatur oleh controller. View berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada user. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian model.

2. Model, biasanya berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data (insert, update, delete, search), menangani validasi dari bagian controller, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian view.
3. Controller, merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view, controller berfungsi untuk menerima request dan data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

Dengan menggunakan prinsip MVC suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan developernya, yaitu programmer yang menangani bagian model dan controller, sedangkan designer yang menangani bagian view, sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan maintanability dan organisasi kode. Walaupun demikian dibutuhkan komunikasi yang baik antara programmer dan designer dalam menangani variabel-variabel yang akan ditampilkan.

Ada beberapa kelebihan CodeIgniter (CI) dibandingkan dengan Framework PHP lain yaitu sebagai berikut:

1. 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.

2. 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 mengubah sedikit saja file pada folder config.
3. Banyak komunitas: dengan banyaknya komunitas CI ini, memudahkan kita untuk berinteraksi dengan yang lain, baik itu bertanya atau teknologi terbaru.
4. Dokumentasi yang sangat lengkap : Setiap paket instalasi codeigniter sudah disertai user guide yang sangat bagus dan lengkap untuk dijadikan permulaan, bahasanya pun mudah dipahami.