

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini terutama dari *framework* dan metode yang digunakan, dalam bentuk tabel 2.1 berikut ini :

Tabel 2 . 1 Data Perbandingan Penelitian

Penulis	Objek	Metode	Bahasa Pemrograman
Andri Wijaya (2015)	Analisis Dan Perancangan <i>E-Commerce</i> Berbasis <i>Website</i> Pada Toko Jaya Raya Solution	Studi kasus	PHP
Yennita; Riky Angga; Erlini (2015)	Pembangunan <i>Website E-Commerce</i> Pada Pt. Xyz	Studi kasus	PHP dengan Framework Code Igniter
Christian Santoso; Shella; Hans Steven Chrystian Setiawan (2016)	Pembangunan <i>Website E-Commerce</i> Pada Ud. Kurnia	Studi kasus	PHP
Johan; Sergio Chondro (2016)	Analisis Dan Perancangan <i>Website E-Commerce</i> Pada Pt. Triwarna Eka Multimedia	SDLC (<i>Systems Development Life Cycle</i>)	PHP
Usulan (2017)	Pembangunan	SDLC (<i>System</i>	PHP dengan

	<i>Website E-Commerce</i> pada UD. Karya Utama	<i>Development (Live Cycle)</i>	Framework Code Igniter
--	--	---------------------------------	------------------------

Pembuatan *Website E-Commerce* pada UD. Karya Utama ini didasarkan pada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dan berikut adalah beberapa sumber pustaka yang berkaitan dengan *Website E-Commerce* pada UD. Karya Utama yang digunakan sebagai referensi.

Andri Wijaya (2015), membangun dan merancang *E-Commerce* Berbasis *Website* pada Toko Jaya Raya Solution, Fitur-fitur yang dihasilkan dari hasil perancangan *e-commerce* Jaya Raya Solution yaitu dari sisi pelanggan(*front end*), pelanggan dapat melihat halaman produk, melakukan registrasi untuk dapat menggunakan fitur transaksi pembelian produk secara *online* dan menggunakan fitur *wishlist*. Sedangkan dari sisi *admin(back end)* dapat melihat pemesanan pelanggan, mengupdate status pemesanan, dan membuat laporan penjualan.

Yennita; Riky Angga; Erlini (2015), membangun *Website E-Commerce* Pada Pt. Xyz, Tujuan penelitian ialah merancang *website e-commerce* untuk mendukung proses bisnis perusahaan dan meningkatkan layanan kepada pelanggan dengan menyediakan fitur *live chat* yang diharapkan dapat memperluas jaringan penjualan perusahaan dan meningkatkan loyalitas pelanggan.

Christian Santoso; Shella; Hans Steven Chrystian Setiawan (2016), membangun *Website E-Commerce* Pada Ud. Kurnia, Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah observasi dan studi pustaka, metode analisis yang digunakan adalah metode *e-commerce strategy framework* menurut

Bernard J. Jaworski dan Jeffrey F. Rayport (2003), metode perancangan dengan *7c user interface design* dan UML.

Johan; Sergio Chondro (2016), membangun *Pembangunan Website E-Commerce* Pada UD. Kurnia, UD. Kurnia menghadapi permasalahan penerimaan orderan masih secara manual oleh karena itu dengan membuat *website E-Commerce* ini diharapkan akan setidaknya memudahkan proses penerimaan orderan dan transaksi kedepannya.

Perbedaan penelitian yang sekarang dengan penelitian sebelumnya terletak pada objek yang diteliti yaitu UD. Karya Utama dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*, *framework CodeIgniter* versi 3.1.6 dan *database* yang digunakan adalah MySQL. Penelitian yang sekarang menggunakan PHP versi 7 yang memiliki kecepatan dan penggunaan memori yang efisien dibandingkan dengan PHP versi dibawah 5 yang digunakan oleh peneliti sebelumnya dan *framework CodeIgniter* versi 3.1.6 mendukung PHP versi 5.1.6 atau di atasnya.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 *Framework Codeigniter (CI)*

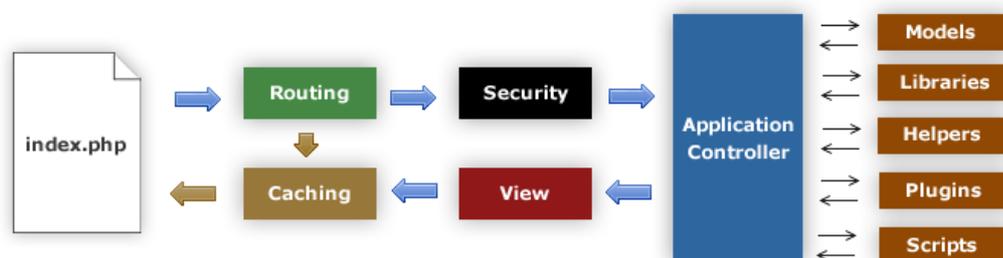
Menurut (Budi Raharjo, 2015), *Framework* adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan pengembangan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (*framework*) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web.

Menurut (EllisLab, Inc., 2012), *CodeIgniter* adalah sebuah *framework* pengembangan aplikasi bagi orang-orang yang membangun situs *web*

menggunakan PHP. Tujuannya untuk memungkinkan pengembangan proyek jauh lebih cepat. *CodeIgniter* menyediakan berbagai *library* untuk tugas-tugas yang biasa diperlukan, serta antar muka yang sederhana dan struktur logis untuk mengakses *library* tersebut. *CodeIgniter* memfokuskan pada proyek yang dibuat dengan meminimalkan jumlah *code* yang dibutuhkan untuk tugas yang diberikan.

CodeIgniter dikembangkan oleh *Rick Ellis*, dengan versi awal yang dirilis pada tanggal 28 Februari 2006. Dari tahun itulah hingga sekarang, telah muncul banyak versi *CodeIgniter* yang terus berkembang dengan penambahan fitur baru dari versi sebelumnya. Untuk versi terbaru dari *codeigniter* adalah versi 3.1.6.

Bagaimana suatu proses data mengalir pada sistem yang menggunakan *CodeIgniter Framework* dapat diilustrasikan pada gambar berikut: (*CodeIgniter 3.1.6 documentation, 2017*)



Gambar 2. 1 Application Flow Chart CodeIgniter Framework

Keterangan:

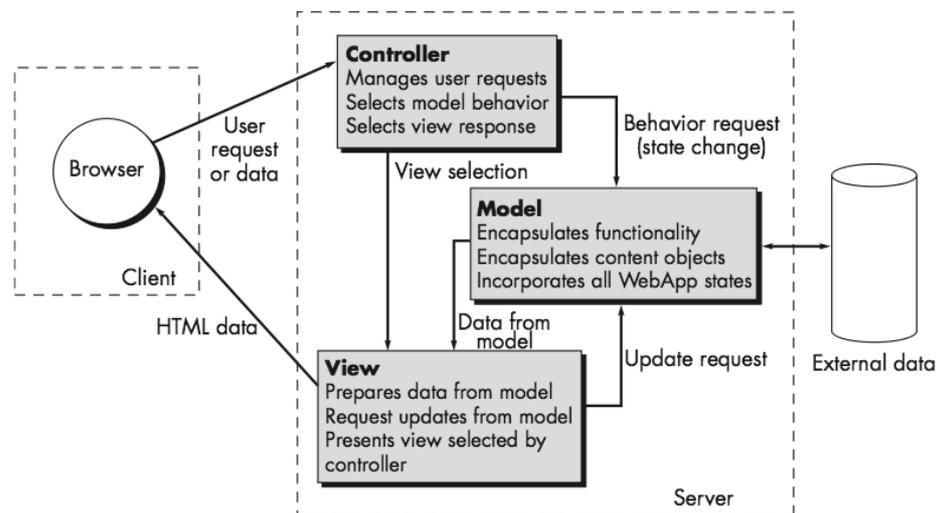
1. **Index.php** berfungsi sebagai *front controller*, menginisialisasi *base resource* untuk menjalankan *CodeIgniter*.
2. **Router** memeriksa *HTTP request* untuk menentukan apa yang harus dilakukan dengannya.
3. Jika **Cache** aktif, maka hasilnya akan langsung dikirimkan ke *browser* dengan mengabaikan aliran data normal.

4. **Security.** Sebelum *controller* dimuat, *HTTP request* dan data yang dikirimkan *user* akan difilter untuk keamanan.
5. **Controller** memuat *model*, *core libraries*, *plugins*, *helpers*, dan semua *resource* yang diperlukan untuk memproses *request*.

Akhirnya **View** yang dihasilkan akan dikirim ke *browser*. Jika *cache* aktif, maka *view* akan disimpan sebagai *cache* dahulu, sehingga pada *request* berikutnya langsung ditampilkan.

2.2.2 Model View Controller dalam Framework Codeigniter (CI)

Menurut Pressman (2010) arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) adalah satu dari beberapa model infrastruktur *Web App* yang memisahkan *user interface* dari fungsionalitas dan informasi konten dari *Web App*.



Gambar 2. 2 Arsitektur MVC

(Sumber: Pressman, 2010, p387)

Berikut adalah konsep *Model-View-Controller* yang diterapkan pada Codeigniter menurut (Anton Subagia, 2017):

1. *Model*, menggambarkan struktur data. Biasanya kelas *model* akan berisi fungsi yang digunakan untuk mengambil, menambah dan memperbarui informasi yang ada di *database*.
2. *View*, informasi yang diperlihatkan kepada user. *View* adalah halaman *web* yang terdiri atas *HTML*, *CSS* dan *Javascript*. Akan tetapi, pada *Codeigniter*, *view* dapat juga sebagai potongan halaman, seperti header atau footer. Bahkan, dapat juga halaman *RSS* atau tipe halaman lainnya.
3. *Controller*, perantara *Model*, *View* dan *Resource* lainnya yang dibutuhkan untuk menangani *HTTP Request* dan menghasilkan halaman *web*.

2.2.3 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Jogiyanto : 2005). Menurut Jerry Fitzchald, Ardra F. FitzGerald, dan Warren D. Stallings, Jr., 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. (Jogiyanto : 2005).

Model dasar dari sebuah sistem adalah masukan, pengolahan dan pengeluaran. Fungsi pengolan informasi sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam waktu periode sebelumnya. Oleh karena itu, dalam model sistem informasi ditambahkan pula media penyimpanan data. Maka

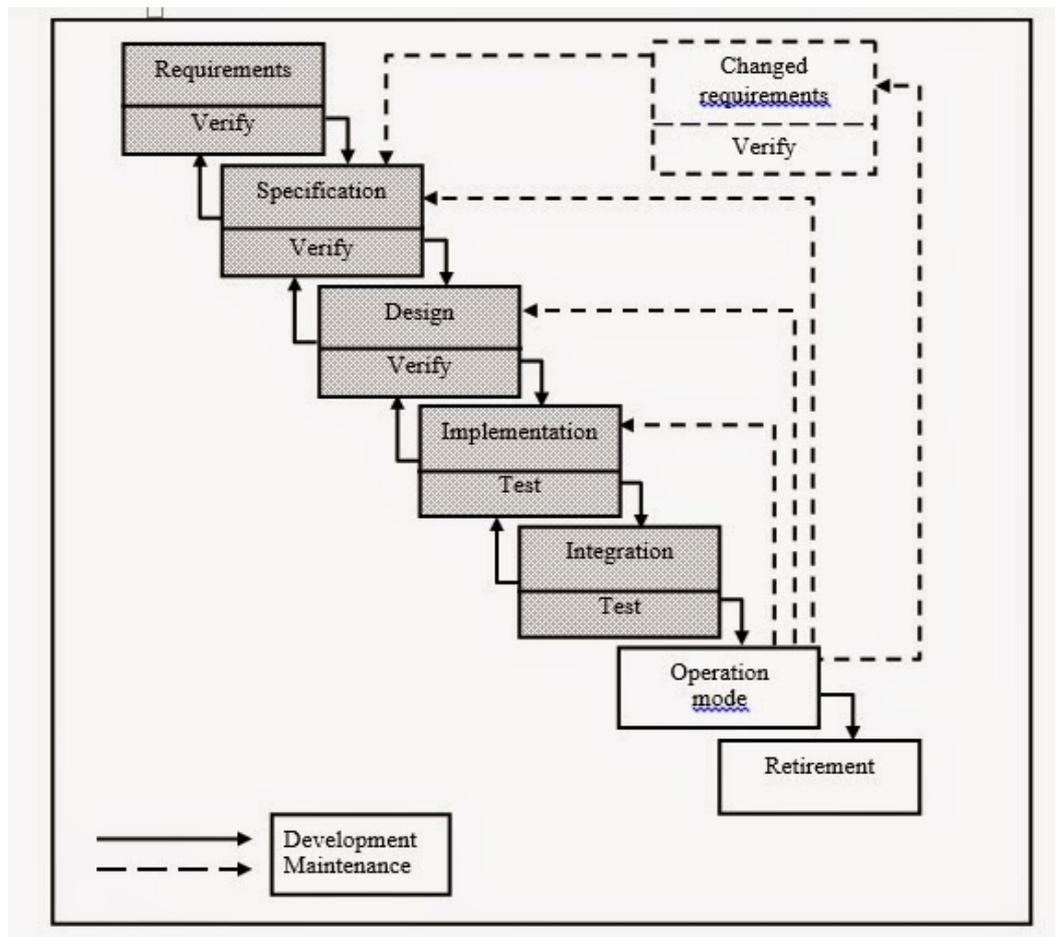
fungsi pengolahan informasi bukan lagi mengubah data menjadi informasi semata, tetapi juga menyimpan data untuk penggunaan lanjutan.

2.2.4 *System Development Life Cycle*

Metode pengembangan sistem merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi, yaitu suatu proses standar yang diikuti untuk melaksanakan seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, mengimplementasikan, dan memelihara sistem informasi. Daur hidup dari pengembangan sistem ini disebut dengan daur hidup pengembangan sistem (SDLC = System Development Life Cycle).

Kelebihan *Model Waterfall* dibandingkan dengan model pengembangan sistem yang lainnya yaitu:

1. Merupakan model pengembangan terstruktur.
2. Setiap fase dapat diimplementasikan dengan dokumentasi yang detail dari fase sebelumnya.
3. Aktivitas pengujian dapat dimulai di awal proyek, sehingga mengurangi waktu proyek.



Gambar 2. 3 Struktur Model Waterfall

1. Analisis

Analisis adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbaharui. Kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis beberapa masalah yaitu bagaimana merancang sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi proses bisnis pada Sistem Penjualan, Sistem *Marketing* dan Sistem admin agar dapat mengefisien waktu dalam hal mengorder tanpa harus berada pada waktu dan tempat secara bersamaan?

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses analisis adalah :

a. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi (mengenal) masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah (*problem*) dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu pada tahap analisis sistem, langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi.

Identifikasi masalah dilakukan dengan tahapan :

- 1) Mengidentifikasi Penyebab Masalah
- 2) Mengidentifikasi Titik Keputusan
- 3) Mengidentifikasi Personil-Personil Kunci

b. Analisis Sistem

Analisis sistem (*systems analysis*) dapat di identifikasikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya (Jogianto. HM, 1999). Analisis sistem dilakukan dengan tahapan :

1) Menganalisa Kelemahan Sistem

Kelemahan dan permasalahan sistem yang dinilai berdasarkan:

- a) *Flexibility* (keluwesan sistem)
- b) *Accessibility* (kemudahan akses)
- c) *Capacity* (kapasitas dari sistem)

- d) *Timeliness* (ketepatan waktu menghasilkan informasi)
- e) *Security* (keamanan dari sistem)
- f) *Simplicity* (kemudahan sistem digunakan)
- g) *Economy* (nilai ekonomi dari sistem)
- h) *Relevance* (sesuai kebutuhan)
- i) *Efficiency* (efisiensi dari sistem)
- j) *Reliability* (keandalan dari sistem)
- k) *Accuracy* (ketepatan nilai dari informasi)

2) Menganalisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan ketika sistem yang baru diimplementasikan.

Menganalisa kebutuhan sistem meliputi :

- a) Kebutuhan *Hardware*.
- b) Kebutuhan *Software*.
- c) Kebutuhan *Brainware*.

c. Study Kelayakan

Studi kelayakan adalah suatu tinjauan sekilas pada faktor-faktor utama yang akan mempengaruhi kemampuan sistem untuk mencapai tujuan-tujuan yang diinginkan. Studi Kelayakan yang dilakukan terdiri dari :

1) Kelayakan Operasional

Kelayakan Operasional dinilai dengan menggunakan kerangka kerja PIECES yang bertujuan untuk mengukur sistem yang akan dikembangkan. erangka PIECES meliputi :

a) Performance (kinerja)

Performance atau kinerja adalah perilaku atau kinerja di setiap kegiatan atau aktifitas di dalam sistem. Analisis kinerja dimaksudkan untuk mendatangkan peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari throughput dan response time.

Throughput adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu. *Response time* adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara dua transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu *response* untuk menanggapi pekerjaan tersebut.

b) *Information* (informasi)

Peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan.

c) *Economy* (ekonomis)

Peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.

d) Control (pengendalian)

Peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang dan akan terjadi.

e) *Efficiency* (efisien)

Peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi berbeda dengan ekonomis. Bila ekonomis berhubungan dengan

jumlah sumber daya yang digunakan, namun efisiensi berhubungan dengan sumber daya yang digunakan dan pemborosan yang paling minimum. Efisiensi dapat diukur dari *output* dibagi dengan input-nya.

f) *Services* (pelayanan)

Peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem.

2) Kelayakan Teknis

Kelayakan Teknis berkaitan dengan teknologi yang akan diterapkan pada sistem yang dikembangkan. Secara teknis, sistem dinilai layak dengan syarat berikut :

- a) Sistem yang diajukan cukup praktis karena teknologi yang tersedia cukup untuk diaplikasikan pada sistem informasi yang baru.
- b) Teknologi yang diperlukan tersedia di pasaran dan memenuhi kapasitas yang diperlukan.
- c) Pakar teknis yang dibutuhkan untuk mengoperasikan teknologi tersebut secara tepat telah dimiliki.

3) Kelayakan Jadwal

Kelayakan jadwal digunakan untuk menentukan bahwa pengembangan sistem dapat dilakukan dalam batas waktu yang telah ditetapkan.

2. Desain

Desain adalah kegiatan untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Laporan hasil desain meliputi :

a. *Storyboard*

Storyboard adalah uraian yang berisi visual atau gambaran dan audio atau suara yang memberi penjelasan dari masing-masing alur dalam sistem yang dibuat.

b. *Desain Layout*

Desain *layout* merupakan desain yang akan ditampilkan di layar.

3. *Coding*

Proses *coding* dilakukan dengan mentransformasikan desain ke dalam *script* yang terdapat pada *software* (perangkat lunak) Sublime Text 3.

4. Testing

Menggunakan sistem untuk mengungkap kesalahan dalam program atau kelemahan dalam rancangan. Melakukan percobaan dari *software* (perangkat lunak) atau aplikasi yang telah dibuat dan memperbaiki apabila masih terdapat kesalahan.

5. Implementasi

Implementasi merupakan kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang bekerja. Tahap implementasi adalah tahap dimana semua elemen dan aktivitas sistem disatukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menyiapkan Fasilitas Fisik

Fasilitas fisik yang disiapkan antara lain seperangkat komputer, termasuk keamanan fisik untuk menjaga berlangsungnya peralatan dalam jangka waktu yang lama.

b. Menyiapkan Personil

Menyiapkan Personil dengan memberikan pelatihan secara prosedural maupun tutorial mengenai sistem informasi sesuai fungsi tugasnya. Tujuannya adalah agar para personil mengerti dan menguasai operasi sistem dan cara kerja sistem serta apa saja yang diperoleh dari sistem. Pemilihan personil dilakukan melalui 2 sumber, yaitu dari personil yang telah ada dalam organisasi atau personil baru yang berasal dari luar organisasi.

c. Melakukan Simulasi

Kegiatan simulasi berupa pengetesan sistem secara nyata yang melibatkan personil yang sesungguhnya. Langkah ini dapat disebut sebagai langkah pengetesan awal.

d. Konversi Sistem

Konversi sistem merupakan tahapan yang digunakan untuk mengoperasikan sistem baru dalam rangka menggantikan sistem yang lama. Apabila sistem yang baru dianggap telah dapat beroperasi dengan baik, maka penerapan sistem akan dilanjutkan pada bagian yang lain. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1) Menghindari resiko kegagalan hanya pada bagian tertentu

2) Memperbaiki kesalahan yang terjadi dengan segera bila ditemukan kesalahan dan untuk menghindari kesalahan yang terjadi di bagian yang lain.

e. Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan setelah sistem yang baru diimplementasikan. Kegiatan dilakukan dengan mengadakan pengetesan penerimaan sistem (*systems acceptance test*). Jika hasil dari pengetesan sistem dapat diterima atau disetujui, maka sistem dapat diserahkan kepada *user* (pengguna). Namun jika sistem masih perlu diperbaiki kembali, maka sistem diperbaiki terlebih dahulu sebelum akhirnya diserahkan.

6. Pemeliharaan

Segala yang telah dibuat seorang membutuhkan pemeliharaan atau perawatan. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan pada sistem, selain itu informasi dapat disajikan secara berkala dan dapat selalu diperbaharui isinya.

2.2.5 *E-Commerce*

Pengertian *Electronic commerce (ecommerce)* menurut Nugroho (2006:5) perdagangan elektronik didefinisikan sebagai “cara untuk menjual dan membeli barang barang dan jasa lewat jaringan internet, tetapi hal ini mencakup berbagai aspek diantaranya transaksi pembelian serta transfer dana via jaringan komputer”. *E-commerce* merupakan sekumpulan teknologi beserta aplikasinya yang menghubungkan perusahaan, konsumen (*consumers*), manufaktur, *internet*

service provider (ISP) dan pedagang perantara (*intermediateries*) melalui transaksi-transaksi elektronik dan pertukaran melalui melalui elektronik dalam bentuk barang, jasa dan informasi.

2.2.6 MySQL

MySQL adalah basis data yang menghubungkan *script* php menggunakan perintah query dan *escape character* yang sama dengan php. MySQL mempunyai tampilan client yang mempermudah kita dalam mengakses basis data dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang boleh kita lakukan. Untuk masuk ke dalam basis data disediakan *user default*, yaitu *root* (Rulianto,2007).

Keunggulan MySQL diantaranya sebagai berikut:

1. MySQL merupakan program yang *multi-threaded*, sehingga dapat dipasang pada *server* yang memiliki multi-CPU.
2. Didukung program-program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, TCL APIs, dan sebagainya.
3. Bekerja pada berbagai platform (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
4. Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem basis data.
5. Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi *host*.
6. Mendukung ODBC untuk sistem operasi Microsoft Windows.
7. Mendukung *record* yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.

Karena termasuk DBMS, MySQL menggunakan istilah seperti tabel, baris, dan kolom. Pada MySQL, sebuah Basis data mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom (Rulianto, 2007).

2.2.7 PHP

PHP *Hipertext Preprocessor* adalah bahasa *server-side programming* yang *power full* untuk membuat halaman web yang dinamis dan interaktif. *server-side programming* skrip dieksekusi di client (*web browser*). Sintak PHP mirip dengan bahasa Perl dan C. PHP biasanya sering digunakan bersamaan

```
<!DOCTYPE html>
<html >
<head>
  <title> Contoh Sctipt PHP </title>
</head>
<body>
<?php
    echo "Contoh Script PHP";
?>
</body>
</html>
```

web server Apache diberagam sistem operasi. (Sunyoto,2007).Contoh dokumen PHP bisa dilihat pada Gambar 2.4.

Gambar 2. 4 Contoh Script PHP