

BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori dasar yang digunakan oleh penulis sebagai acuan dalam membangun aplikasi.

3.1 Distribusi

Distribusi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari rantai pasok suatu produk. Peran distribusi sangat menentukan bagi kelancaran sebuah produk sampai ke tangan konsumen. Menurut Hariadi (2012), distribusi merupakan suatu jalur yang dilalui oleh arus barang dari produsen ke perantara dan akhirnya sampai pada pemakai. Distribusi ini menyangkut cara penyampaian produk ke konsumen. Seperti yang dikatakan oleh Tjiptono (2008), distribusi dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (jenis, jumlah, harga, tempat, dan saat dibutuhkan). Selain itu menurut Suwarno (2006), saluran distribusi merupakan alat bauran pemasaran yang dapat menentukan berhasil tidaknya pemasaran yang dilakukan oleh sebuah perusahaan. Menurut Angipora (2002), Saluran distribusi merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting karena kegiatan pemasaran berkaitan dengan produk, penetapan harga, dan promosi. Kegiatan pemasaran tersebut belum dikatakan sebagai usaha terpadu kalau tidak dilengkapi dengan kegiatan distribusi.

3.2 Penjualan

Pengertian penjualan menurut Mulyadi (2008) adalah jumlah yang dibebankan kepada pelanggan untuk barang yang dijual, baik secara tunai maupun kredit. Besar kecilnya penjualan tergantung dari perencanaan yang telah dibuat oleh perusahaan, misalnya perancangan tentang harga barang, tempat pemasaran, maupun jumlah yang akan diproduksi.

Tipe penjualan yang akan diterapkan pada program ini adalah penjualan tunai. Menurut Ma'roep (2009), penjualan tunai adalah penjualan yang dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mewajibkan pembeli melakukan pembayaran harga barang terlebih dahulu sebelum barang diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli. Dokumen yang digunakan dalam sistem penjualan adalah faktur penjualan tunai yang berfungsi sebagai pengantar pembayaran oleh pembeli kepada fungsi kas dan sebagai dokumen sumber untuk pencatatan transaksi penjualan ke dalam jurnal penjualan.

3.3 Sistem Informasi

Menurut Anisya (2013), sistem informasi merupakan istilah yang merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Tidak hanya itu, sistem informasi juga merujuk kepada cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi dalam mendukung suatu proses bisnis. Menurut Purnamasari (2013), sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen sistem yang berada di dalam suatu ruang lingkup organisasi, saling berinteraksi untuk menghasilkan sebuah informasi yang bertujuan untuk pihak manajemen tertentu dan untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Kristyanto (2011),

Sistem Informasi memberikan lima peran utama di dalam organisasi yaitu meningkatkan efisiensi, efektivitas, komunikasi, kolaborasi, dan kompetitif.

Tujuan sistem informasi seperti dilansir oleh Fatta (2007), dalam bukunya yang berjudul "*Analisis dan Perencanaan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*" adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi suatu perusahaan. Dengan demikian, sistem informasi berdasarkan konsepnya yaitu dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1 Konsep Sistem Informasi (Fatta, 2007)

Komponen-komponen dari sistem informasi berbasis komputer yaitu perangkat keras, perangkat lunak, *database*, telekomunikasi, dan manusia seperti manajer, *programmer*, dan operator serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem. Sistem Informasi terdiri dari dua kata, yaitu sistem dan informasi. Berikut ini akan dijelaskan mengenai pengertian sistem dan informasi :

3.3.1 Sistem

Menurut Widayanto dan Wardati (2013), sistem merupakan suatu jaringan kerja untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-

sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, sistem data, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan, dan sasaran atau tujuan. Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Batasan sistem adalah daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau berada di luar lingkungan sistem.

3.3.2 Informasi

Menurut Satyawati (2013), informasi adalah kumpulan data yang diolah dan diorganisir sehingga menghasilkan sesuatu yang berguna dan bermanfaat bagi manusia. Menurut Widayanto (2013), informasi adalah suatu data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau yang akan datang.

3.4 Sistem Informasi Berbasis Web

Menurut Riyadi (2012), sistem informasi berbasis *web* sama seperti sistem informasi lainnya. Perbedaan sistem informasi *web* dengan yang lainnya adalah penggunaan bahasa pemrograman *web* contoh PHP serta bersifat *online*. Sistem informasi *web* digunakan untuk menggabungkan semua media seperti gambar, suara, video. Berikut ini pengertian dari *web* dan *web server* :

3.4.1 Web

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan *web* merupakan salah satu sumber daya *internet* yang berkembang pesat seperti dikatakan oleh Hidayat (2011). Informasi *web* didistribusikan melalui pendekatan *hypertext* yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lainnya. Aplikasi *web* pada awalnya menggunakan bahasa HTML (*HyperText Markup Language*) dan protokol yang digunakan adalah HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Kemudian muncul bahasa pemrograman PHP dan ASP. *Web* sendiri dibagi menjadi dua bagian, yaitu *web* statis dan *web* dinamis. *Web* Statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Sementara *web* dinamis berkembang sesuai dengan kebutuhan, dapat berkoneksi dengan basis data.

3.4.2 Web Server

Menurut Zahni (2013), bagian terpenting dari suatu aplikasi adalah integrasi antara aplikasi dan *database*. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu *web server*. *Web server* digunakan sebagai tempat aplikasi *web* dan sebagai penerima *request* dari *client*. Xampp adalah sebuah *software web server Apache* yang di dalamnya telah tersedia *database server MySQL* dan dapat mendukung pemrograman PHP. Pendapat Februariyanti (2012), menyatakan bahwa Xampp merupakan perangkat lunak yang mudah digunakan, gratis, dan mendukung

instalasi di Linux dan Windows. *Web server* menurut Hidayat (2011), mempunyai fungsi untuk menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien dikenal dengan *web browser* serta mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman *web*.

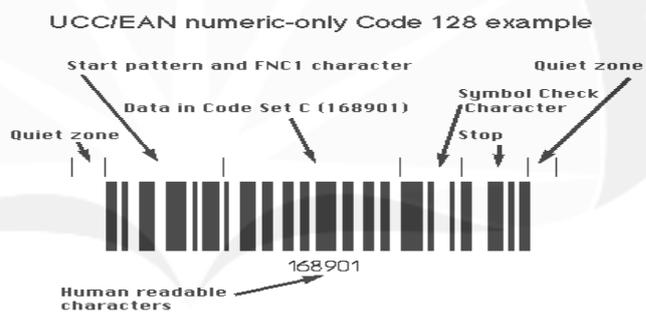
Cara kerja *web server* :

1. Proses dimulai ketika ada permintaan *web client (browser)*.
2. Kemudian diterima *web server*, diproses, dan dikembalikan hasil proses oleh *web server* ke *web client*.

3.5 Barcode

Pada penelitian ini digunakan teknologi *barcode* untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan barang yang akan dijual serta mempermudah transaksi penjualan. *Barcode* sudah banyak diimplementasikan pada kemasan produk-produk sehari-hari seperti makanan, minuman, baju, dan lain sebagainya. Menurut Chao (2006), *Barcode* merupakan teknologi yang terdiri dari simbol yang dapat dibaca oleh mesin yang digunakan untuk mengkodekan informasi untuk mengotomatisasi proses bisnis yang ada. Menurut Daulay (2013), *barcode* merupakan suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. *Barcode* dibaca dengan menggunakan sebuah alat baca *barcode* atau lebih dikenal dengan *barcode scanner*. Terdapat dua jenis *barcode* yaitu *barcode* satu dimensi dan *barcode* dua dimensi. *Barcode* satu dimensi adalah *barcode* yang merepresentasikan data dengan garis paralel dengan berbagai variasi

ketebalan dan spasi dari garis tersebut. Contohnya adalah *barcode 39* dan *barcode 128*. Sementara *barcode* dua dimensi merupakan *barcode* yang berupa titik, kotak, heksagon, dan berbagai bentuk geometris lainnya yang merupakan dua dimensi, contohnya adalah *QR Code* dan *Data Matrix*. *Barcode* dua dimensi dapat menyimpan ribuan digit karakter. Dalam penelitian ini akan menerapkan jenis *barcode* yaitu *barcode 128*. Menurut Anderson dan Stanton (2001) sebuah *code 128* terdiri dari beberapa bagian, yaitu *Quiet Zone*, *Start code*, *Data*, *Checksum*, dan *Stop Code* yang dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Bagian Barcode 128 (Computalabel, 2014)

Quiet zone merupakan area yang bersih dari semua tanda bar yang berada di awal dan di akhir dari *barcode*, dan digunakan *barcode scanner* untuk dapat membangun nilai awal untuk warna dan pantulan. *Start code* merupakan salah satu dari tiga kode yang menandakan karakter set awal yang digunakan dalam *barcode 128*. Bagian selanjutnya adalah data yang dikodekan dalam bentuk bar (garis hitam) dan spasi (garis putih), satu garis bar merepresentasikan nilai satu dan satu garis spasi untuk nilai nol. Bagian keempat adalah *checksum*,

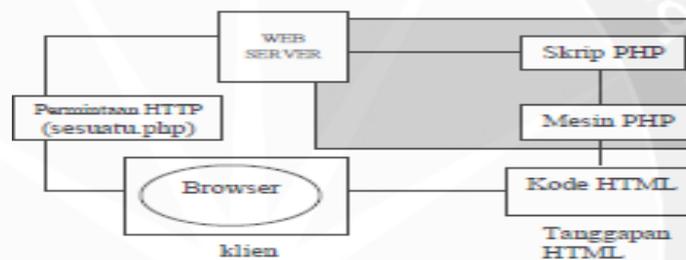
checksum merupakan digit untuk verifikasi data yang dibaca. Bagian terakhir adalah *stop code* yang merupakan bar dan spasi yang menandakan akhir dari *barcode*. Untuk bisa membaca sebuah *barcode* kita membutuhkan alat yang dinamakan *barcode scanner*. *Barcode scanner* adalah alat yang digunakan untuk membaca kode-kode berbentuk garis-garis vertikal (*barcode*) yang terdapat pada kebanyakan kemasan produk *consumer good*. Penggunaan *barcode scanner* mempunyai dua keuntungan, yaitu memperkecil kesalahan input yang disebabkan oleh *human error*, dan mempercepat proses *entry data*. Menurut Furness (2000), penggunaan meningkatkan keakuratan data yang diinputkan, entri data manusia memiliki tingkat kesalahan sekitar satu dari 300, sementara penggunaan *barcode* dapat mengurangi tingkat kesalahan sekitar satu dari 2.000.000.

3.6 PHP

Definisi PHP menurut Aryanto dan Tjendrowasono (2013) adalah PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser*.

Sedangkan menurut Arifudzaki et al. (2010), PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan pada sisi *server* dan diproses di *server*. Model kerja PHP diawali dengan permintaan suatu halaman *web* oleh *browser*. Berdasarkan URL

(*Uniform Resource Locator*) atau dikenal dengan sebutan alamat *internet*, *browser* mendapatkan alamat dari *webserver*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Selanjutnya *web server* akan mencari berkas yang diminta dan isinya akan segera dikirim ke mesin PHP dan mesin inilah yang akan memproses dan memberikan hasilnya (berupa kode HTML) ke *web server*. Selanjutnya *web server* akan menyampaikannya kepada klien. Skema kerja PHP dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut ini :



Gambar 3.3 Skema Konsep Kerja PHP (Arifudzaki, dkk., 2010)

3.7 CodeIgniter

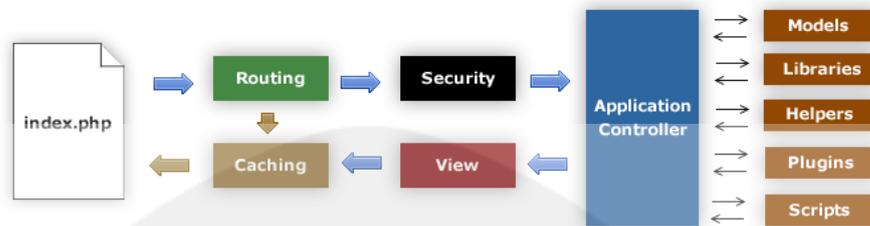
Menurut Sidik (2012), CodeIgniter (CI) adalah *framework* pengembangan aplikasi dengan menggunakan PHP, suatu kerangka yang digunakan untuk bekerja atau membuat program. CI menyediakan sekumpulan librari yang digunakan berdasarkan kebutuhan *programmer*. Dengan struktur logika yang sederhana untuk mengakses *library*-nya pemrogram dapat memfokuskan diri pada kode yang dibuatnya.

CI dapat digunakan dengan menggunakan *server web* Apache dan MS IIS, hanya tidak semua fitur CI dapat diimplementasikan di MS IIS, karena CI dirancang dengan acuan Apache. Secara umum CI memberikan dan menyediakan :

1. Kinerja CI yang handal dan bagus
2. Kompatibilitas dengan akun *hosting* standar yang terpasang dengan perbedaan versi dan konfigurasi.
3. Suatu aturan yang tidak harus menggunakan bahasa *templating* (CI menyediakan suatu *parser* untuk *template*).
4. CI menghindari kompleksitas dan menyediakan solusi yang sederhana.

3.8 MVC (Model-View-Control)

Menurut Sidik (2012), MVC merupakan teknik pemrograman yang memudahkan pemrogram untuk membagi program menjadi tiga bagian yaitu *model*, *view*, *controller*. Model mempunyai tugas untuk mengimplemetasikan logika untuk domain data aplikasi. Model akan mengambil data dari database atau menyimpan data ke *database*. *View* adalah komponen yang menampilkan antarmuka untuk pengguna aplikasi. Antarmuka ini dibuat sesuai data yang diambil dari model. Yang terakhir adalah *controller* yang merupakan komponen yang ditugaskan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan model, dan memilih *view* yang digunakan untuk merender data. *Controller* merupakan komponen utama dari suatu program yang terdiri dari sebuah file *class* yang memiliki nama yang dapat diasosiasikan dengan sebuah URI atau URL. *CodeIgniter* merupakan salah satu *framework* yang mengadaptasi pola MVC ini. Gambar 3.4 berikut adalah gambaran *flowchart* bagaimana *CodeIgniter* mengimplementasi MVC :



Gambar 3.4 Implementasi MVC di *CodeIgniter* (Sidik, 2012)

Penjelasan alur gambar *flowchart* di atas adalah ketika *index.php* berlaku sebagai *controller* di depan yang berfungsi untuk menginisialisasi sumber daya yang dibutuhkan *CodeIgniter*. Kemudian *router* akan memeriksa request HTTP untuk menentukan apa yang dilakukan dengan request tersebut. Jika ada *file cache* maka akan langsung dikirimkan kepada browser dengan memotong eksekusi sistem normal. Untuk keamanan, sebelum *controller* dipanggil, request HTTP dan data yang dikirimkan akan disaring (*filter*). Selanjutnya *controller* akan memuat model, *library* inti, *helper*, dan sumber daya lainnya. Terakhir adalah *view* yang kemudian dirender dan dikirimkan kepada browser untuk dilihat. Jika *caching* didefinisikan, maka *view* akan dicache terlebih dahulu, setelah itu baru dikirimkan kepada browser.

3.9 MySQL

Menurut Sasmita (2009), MySQL adalah *software* sistem manajemen *database* (*Database Management System* - DBMS) yang sangat populer digunakan untuk membangun aplikasi web sebagai sumber data atau basis datanya. Kelebihan MySQL adalah kemudahannya, dan cepat dalam mengeksekusi *query*. MySQL merupakan sistem *database* yang bersifat *open sources*.

SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk berkomunikasi dengan basis data relasional. Kategori dasar dari perintah-perintah yang digunakan dalam SQL untuk melakukan berbagai macam fungsi yaitu *Data Definition Language*, *Data Manipulation Language*, *Data Query Language*, *Data Administration Commands*, dan *Transactional Control Commands*. Fungsi yang dapat dilakukan untuk membangun objek basis data, mempopulasikan tabel basis data dengan data, memperbaharui data, memanipulasi objek, melakukan query basis data, mengontrol akses, dan melakukan administrasi basis data. Menurut Winanarno (2011), untuk mengakses database MySQL digunakan software MySQL *client*. Salah satunya adalah PHPMyAdmin, yang merupakan MySQL *client* berupa aplikasi web yang tersedia di server PHP seperti XAMPP.

Pada bab landasan teori ini telah dibahas mengenai teori yang digunakan oleh penulis sebagai pedoman dalam membangun aplikasi. Pada bab selanjutnya, yaitu bab analisis dan perancangan perangkat lunak, akan dijelaskan mengenai analisa latar belakang pembangunan sistem, analisa sistem yang akan dibangun, dan perancangan sistem.