

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Manajemen Stok Barang

Sistem manajemen inventory atau sistem manajemen inventaris adalah kombinasi teknologi (perangkat keras dan perangkat lunak) dan proses serta prosedur yang mengawasi pemantauan dan pemeliharaan barang-barang yang disimpan oleh suatu perusahaan. Barang-barang ini bisa merupakan aset perusahaan, bahan baku, atau produk jadi yang siap dikirim ke vendor atau konsumen akhir.

Saat ini, kebanyakan software stok barang dapat diintegrasikan dengan sistem-sistem lainnya seperti sistem akuntansi, sistem pembelian, dan bahkan menjadi salah satu bagian dari sistem ERP. Sistem manajemen inventory yang canggih memungkinkan perusahaan untuk mengelola persediaan mereka yang disimpan di banyak gudang yang tersebar di beberapa lokasi.

2.2 Konsep Dasar Web

Menurut Hidayatullah (2014) mengatakan bahwa “Web dapat diartikan sekumpulan halaman yang berupa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik itu berupa text, gambar, animasi, video, dan audio lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

Halaman website biasanya berupa dokume yang ditulis dalam format Hyper Text Markup Language (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP. HTTP adalah suatu protocol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada pada user atau pemakai melalui web browser”.

2.2.1 Web Browser

Menurut Kustiyarningsih (2011) mengatakan bahwa “Web browser adalah software yang digunakan untuk menampilkan informasi dari server web. Software ini kini telah dikembangkan dengan menggunakan user

interface grafis, sehingga pemakai data melakukan 'point and click' untuk pindah antar dokumen.

2.2.2 Web Server

Menurut Kustiyaningsih (2011) mengatakan bahwa "Web server yaitu: "Komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen web, komputer ini akan melayani permintaan dokumen web dari kliennya. Web browser seperti explorer atau navigator berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan internet) dengan web server, menggunakan HTTP. Browser akan mengirimkan request ke server untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh server. Server memberikan dokumen satu layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protocol HTTP".

Menurut Murya (2016) mengatakan bahwa "Sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan. Xampp berfungsi sebagai server yang terdiri dari sendiri (localhost). Yang terdiri dari Apache, HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl". Istilah Xampp diambil dari kata X yang berarti empat sistem operasi apapun seperti Windows, Linux, Mac Os dan Solaris. Sedangkan A diambil dari kata Apache, Kemudian M singkatan dari kata MySQL, kemudian huruf P singkatan dari PHP dan untuk huruf P yang terakhir singkatan dari kata Perl.

2.2.2.1 Apache

Apache merupakan otak dari Website server. Aplikasi Website server ini bertugas untuk mengkoordinasikan dan akan menangani semuanya. Apache menangani koneksi HTTP yang masuk, mengirimkan file yang di-request, kembali kepada komputer yang memintanya, menangani perlindungan direktori dengan menggunakan password, dan dapat berisi modul add-in yang digunakan untuk memperluas kemampuan standart. Apabila dibandingkan dengan IIS, maka Apache jauh lebih unggul.

2.2.2.2 PhpMyAdmin (Http Server)

Dengan menggunakan PhpMyAdmin, maka aplikasi ini dapat membantu dalam menavigasi beberapa database, table, log, dan beberapa hal lainnya.

2.3 Bahasa Pemrograman

Menurut Abdullah (2016) mengatakan bahwa “Bahasa Pemrograman adalah bahasa yang dapat dipahami oleh komputer”. Bahasa pemrograman adalah instruksi standar untuk memerintahkan komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintak dan semantik yang dipakai untuk mendeskripsikan program komputer. Bahasa pemrograman memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi. Berikut adalah bahasa pemrograman yang digunakan, meliputi:

2.3.1 PHP (Personal Home Page)

Menurut Sidik (2014:4) mengatakan bahwa: “PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script yang membuat dokumen HTML secara on the fly yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side”.

Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP atau Personal Home Page, FI atau Form Interface. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP, awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source.

2.3.2 HTML (Hyper Text Markup Language)

Menurut Enterprise (2016:7) mengatakan bahwa: “HTML merupakan singkatan dari Hypertext Markup Language. Disebut Hypertext karena didalam script HTML bisa membuat agar sebuah teks menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya hanya dengan meng-klik teks tersebut. Teks yang ber-link inilah yang dinamakan hypertext karena hakikat sebuah website adalah dokumen yang mengandung banyak link untuk menghubungkan satu dokumen dengan dokumen – dokumen lainnya”. Disebut Markup Language karena script HTML menggunakan tanda (dalam bahasa inggris disebut ‘mark’) untuk menandai bagian – bagian dari teks itu memiliki tampilan/fungsi tertentu.

2.3.3 CSS (Cascading Style Sheets)

Menurut Enterprise (2016:93) mengatakan bahwa “Cascading Style Sheets atau sering disebut CSS adalah kumpulan kode untuk mendefinisikan desain dari bahasa markup”. Karena ada kata bahasa markup pada CSS, maka relasi antara CSS dan HTML sangatlah dekat. Dengan CSS-lah, sebuah desain website yang dibangun menggunakan HTML akan menjadi lebih menarik dan variatif. CSS jika diartikan secara bebas adalah kumpulan kode untuk mendesain atau mempercantik tampilan halaman website. Dengan arti lain, dengan memanfaatkan CSS bisa mengubah desain standar yang dihasilkan oleh HTML menjadi variasi – variasi yang lebih kompleks.

2.3.4 Java Script

Menurut Sibero (2012) “Java script adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada web browser”.

2.4 Basis Data

Menurut Raharjo (2015) mengatakan bahwa “Istilah database atau disebut juga basis data banyak memiliki definisi. Untuk sebagian kalangan, secara sederhana database diartikan sebagai kumpulan data seperti buku, nomor telepon, daftar pegawai, dan lain sebagainya. Ada juga menyebut database dengan definisi lain yang lebih formal dan tegas”.

Basis Data atau Database didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat. Selain berisi data, database juga berisi metadata. Metadata adalah data yang menjelaskan tentang struktur dari data itu sendiri. Berikut adalah basis data yang digunakan, meliputi:

2.4.1 MySQL

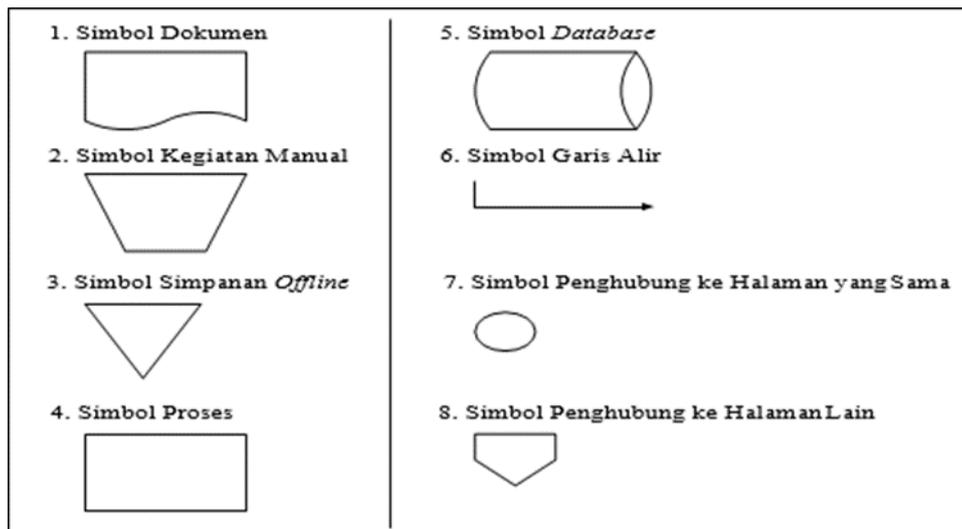
Menurut Masrur (2016) mengatakan bahwa: “MySQL adalah salah satu Relational Database Management System bersifat Open Source. Struktur database disimpan dalam table – table yang saling berelasi. Karena sifat Open Source, MySQL dapat dipergunakan dan didistribusikan baik untuk kepentingan individu maupun corporate secara gratis, tanpa memerlukan lisensi dari pembuatnya. MySQL dapat dijalankan dalam berbagai platform sistem operasi antara lain Windows, Linux, Unix, Sun OS dan lain – lain”.

2.5 Perancangan Sistem

Menurut O’Brien (2010) menjelaskan bahwa perancangan sistem adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan desain antarmuka, data dan aktivitas proses. Tujuan perancangan sistem secara umum adalah memberikan gambaran secara umum atau global kepada pemakai tentang sistem yang akan dikembangkan dan berfungsi sebagai persiapan untuk tahap perancangan sistem.

2.5.1 System Flow

Bagan alir sistem (system flow) merupakan bagan yang menunjukkan alur pekerjaan sistem secara keseluruhan. Bagan alir sistem menjelaskan urutan-urutan dari prosedur sistem dan proses yang dilakukan oleh sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam membuat bagan alir system dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. 1. Simbol Sistem Flow

Adapun penjelasan dari simbol-simbol system flow pada gambar diatas yakni :

- Simbol dokumen, yaitu simbol yang digunakan untuk dokumen input dan output baik untuk proses manual atau proses yang sudah terkomputerisasi.
- Simbol dokumen, yaitu simbol yang digunakan untuk dokumen input dan output baik untuk proses manual atau proses yang sudah terkomputerisasi.
- Simbol kegiatan manual, yaitu simbol yang digunakan untuk pekerjaan manual.
- Simbol simpanan offline, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan file non-komputer yang diarsip.
- Simbol proses, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan dari operasi program komputer.
- Simbol database, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan tempat untuk menyimpan data dari hasil operasi komputer.
- Simbol garis alir, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
- Simbol penghubung, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan.

2.5.2 Entity Realtionship Diagram (ERD)

ERD adalah sebuah gambaran sistem yang meliputi entitas dan relasinya. Setiap entitas memiliki atribut yang menjadi ciri entitas. Atribut terdiri atas beberapa macam, diantaranya adalah:

1. Simple Attribute

ini merupakan atribut yang unik dan tidak dimiliki oleh atribut lainnya, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut NIM.

2. Composite Attribute

Composite Attribute adalah atribut yang memiliki dua nilai harga, misalnya nama besar (nama keluarga) dan nama kecil (nama asli).

3. Single Value Attribute

Atribut yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut umur (tanggal lahir).

4. Multi Value Attribute

Multi Value Attribute adalah atribut yang banyak memiliki nilai harga, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut pendidikan (SD, SMP, SMA).

5. Null Value Attribute

Null Value Attribute adalah atribut yang tidak memiliki nilai harga, misalnya entitas tukang becak yang memiliki atribut pendidikan (tanpa memiliki ijazah). Relasi adalah hubungan antar entitas yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar entitas. Macam-macam relasi adalah sebagai berikut:

a. One To One (1:1)

Relasi dari entitas satu dengan entitas dua adalah satu berbanding satu.

Contoh: Pada pelajaran privat, satu guru mengajar satu siswa dan satu siswa hanya diajar oleh satu guru.

b. One To Many (1:m)

Relasi antara entitas yang pertama dengan entitas yang kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik, banyak berbanding satu.

Contoh: Pada sekolah, satu guru mengajar banyak siswa dan banyak siswa diajar oleh satu guru.

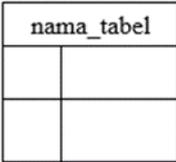
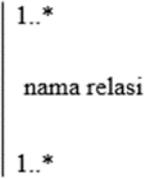
c. Many To Many

Relasi antara entitas yang satu dengan entitas yang kedua adalah banyak berbanding banyak. Contoh: Pada perkuliahan, satu dosen mengajar banyak mahasiswa dan satu mahasiswa diajar oleh banyak dosen pula.

2.5.3 Conceptual Diagram Model (CDM)

CDM (Conceptual Data Model) atau model konsep data merupakan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang di simpan dalam basis data. CDM sudah di buat dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data. CDM merupakan hasil penjabaran lebih lanjut dari ERD. Ada aturan-aturan yang harus diikuti dalam melakukan konversi ERD menjadi CDM.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada CDM:

Simbol	Deskripsi
<p>Entitas / tabel</p> 	Entitas atau tabel yang menyimpan data dalam basis data
<p>Relasi</p> 	Relasi antar tabel yang terdiri atas nama relasi dan <i>multiplicity</i>

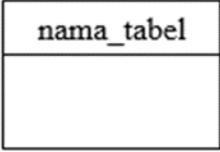
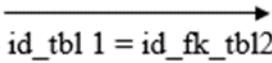
Gambar 2. 2. Simbol CDM.

2.5.4 Physical Diagram Model (PDM)

Model Relasional atau *Physical Data Model* (PDM) adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai

sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe datanya. PDM merupakan konsep yang menerangkan detail dari bagaimana data di simpan di dalam basis data.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada PDM :

Simbol	Deskripsi
<p>Tabel</p> 	<p>Tabel yang menyimpan data dalam basis data</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi antar tabel yang terdiri dari persamaan antara <i>primary key</i> (kunci primer) tabel yang di acu dengan kunci yang menjadi referensi acuan di tabel lain</p>

Gambar 2. 3. Simbol PDM

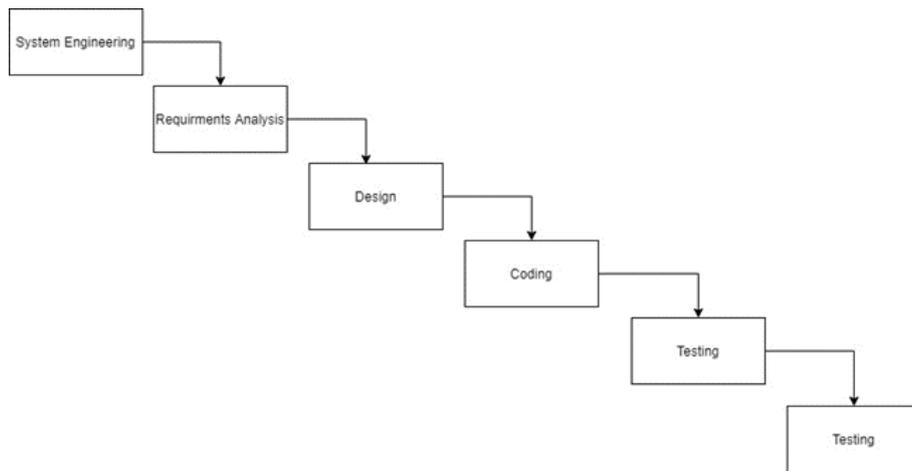
2.5.5 Software Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Jogiyanto H.M (2010), Metodologi Pengembangan Sistem adalah metode-metode, prosedur konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat- postulat yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Menurut Pressman (2010), Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Berikut ini ada dua gambaran dari waterfall model.

Pengembangan sistem didefinisikan sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan (*problem*) organisasi atau memanfaatkan kesempatan (*opportunities*) yang timbul. Model air terjun (*waterfall*) Biasa juga disebut *software development life cycle* (SDLC) yang merupakan pengambilan kegiatan dasar seperti

spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi serta merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan sebagainya.

Fase-fase dalam model waterfall menurut referensi Jogyanto H.M:



Gambar 2. 4. Model Waterfall