

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Aplikasi**

Aplikasi adalah suatu program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus. Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program yang dibuat untuk melakukan tugas khusus dalam perusahaan (Kadir, 2003).

#### **2.2 Pergudangan**

Gudang adalah rumah atau bangsal tempat menyimpan barang-barang, sedangkan pergudangan adalah hal simpan menyimpan barang di gudang. Jika dijabarkan lebih luas pergudangan adalah segala kegiatan yang melakukan upaya pengelolaan gudang yang merupakan sarana pendukung kegiatan produksi yang meliputi dari kegiatan penerimaan, kegiatan penyimpanan, kegiatan pemeliharaan, kegiatan pendistribusian, kegiatan pengendalian dan kegiatan pemusnahan, serta kegiatan pelaporan material dan peralatan agar kualitas dan kuantitas barang-barang yang terdapat dalam gudang terjamin (Purnomo, 2004).

#### **2.3 Teori Manajemen Inventory**

Teori manajemen inventory merupakan salah satu fungsi yang sangat penting dalam manajemen, khususnya pada manajemen produksi dan operasi. Persediaan yang berlebihan akan menyebabkan pengeluaran biaya yang tinggi seperti biaya beban bunga pinjaman, biaya penyimpanan, risiko kerusakan pada persediaan. Sedangkan persediaan yang tidak cukup akan menyebabkan terhambatnya kelancaran produksi sehingga memiliki risiko hilangnya penjualan dan ketidakpuasan pelanggan akibat produk yang diinginkannya tidak dapat diterima pada waktu yang tepat. Manajemen Persediaan yang baik adalah Manajemen persediaan yang dapat menjaga keseimbangan antara investasi persediaan dengan tingkat pelayanan kepada konsumen.

Persediaan dalam perusahaan manufaktur pada umumnya meliputi bahan-bahan mentah (Raw Materials), barang-barang dalam proses (WIP), bahan-bahan pembantu/pelengkap (sub materials), komponen-komponen hasil rakitan dari perusahaan lain maupun perusahaannya sendiri (assembled components/modules)

dan juga persediaan pada produk-produk akhir/barang jadi (Finished Goods). Namun banyak juga perusahaan atau organisasi yang memasukan uang, ruangan yang belum ditempati (space), tenaga kerja, mesin, suku cadang dan peralatan sebagai persediaan untuk memenuhi permintaan pelanggan (Kusuma, 2009).

## 2.4 Database

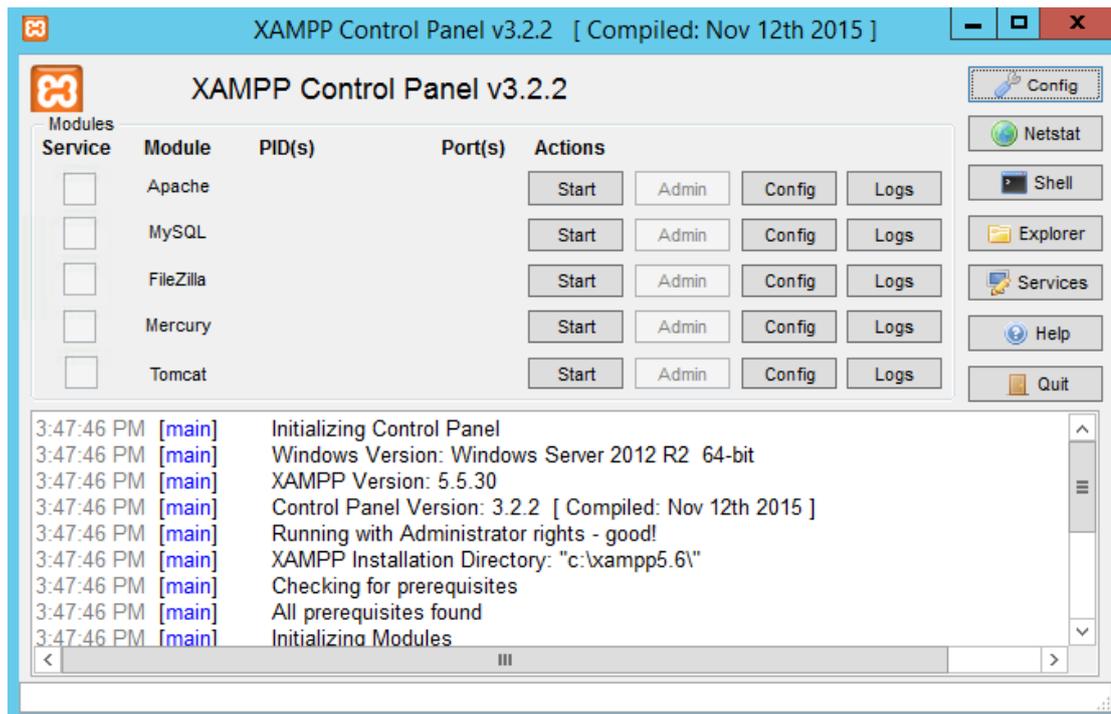
*Database* adalah suatu koleksi “data operasional” yang sengaja disimpan dan juga dipakai oleh suatu sistem aplikasi dari suatu organisasi. Lebih lanjut, *Date* menyebutkan bahwa data yang tersimpan di dalam database memiliki tiga jenis data, yaitu Data *Input*, *output* dan juga operasional.

SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional, MySQL adalah salah satu perangkat lunak sistem basis data berbahasa SQL yang merupakan implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS), MySQL dapat digunakan secara langsung dengan mengetikkan perintahnya atau *syntaxnya* dan bisa juga digunakan secara *embeded SQL*, artinya perintahnya dapat disisipkan kedalam bahasa pemrograman tertentu, misalkan saja pada PHP (Djuandi, 2002).

### 2.4.1 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket (Choliviana, 2012).

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia di bawah GNU General Public License dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan web server yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Jika ingin menggunakannya, maka anda harus menginstall Xampp terlebih dahulu sehingga anda tidak perlu lagi harus melakukan instalasi dan konfigurasi dengan server, apache, mysql, dengan manual dan php. Apabila telah terinstall dapat dilihat tampilan awal xampp pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1** Tampilan awal XAMPP

## 2.4.2 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya (Arief, 2011).

MySQL dikembangkan oleh perusahaan swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database*, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh *Oracle Corp*.

Selain itu MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portability*. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac Os X Server*, *Solaris*, *Amiga*, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah *lisensi* GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. *Multi-user*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. '*Performance tuning*', MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level *subnetmask*, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (*records*) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix socket (UNIX)*, atau *Named Pipes (NT)*.
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan basis data lainnya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

## 2.5 Sistem Operasi

Sistem operasi adalah pengelola seluruh sumber daya yang terdapat pada sistem computer dan menyediakan sekumpulan layanan (*system calls*) ke pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan serta pemanfaatan sumber daya sistem computer. Secara umum sistem operasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen kerja dan memuat metode kerja yang digunakan untuk memanfaatkan mesin, sehingga mesin dapat bekerja dengan yang diinginkan. Fungsi utama sistem operasi sebagai media interaksi manusia dengan mesin, yang berarti bagaimana manusia dapat memahami mesin dan sebaliknya menjadi partner yang saling memahami (Abbas, 2005).

Macam-macam sistem operasi computer yaitu *windows XP*, *windows 7*, *mac OS*, *Linux*, dll. Selain computer, *smartphone* dan *PC tablet* sekarang sudah dilengkapi dengan sistem operasi. Macam-macam sistem operasi di *smartphone* yaitu *Android*, *Blackberry OS*, *Bada*, *iOS* dll.

### 2.5.1 Android

*Android* merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. *Android* umum digunakan di *smartphone* dan juga *tablet PC*.

*Android* diciptakan oleh sebuah perusahaan kecil bernama *Android Inc* pada tahun 2000, yang kemudian perusahaan tersebut dibeli oleh *Google Inc*, untuk mengembangkan *android* lebih lanjut, dibentuklah *Open Handset Alliance* (OHA) yang terdiri dari 34 perusahaan *software*, *hardware* dan telekomunikasi diantaranya yaitu *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *T-Mobile* dll (Safaat h, 2012).

Beberapa versi *Android* :

1. *Android* versi 1.1
2. *Android* versi 1.5 ( *Cupcake* )
3. *Android* versi 1.6 ( *Donut* )
4. *Android* versi 2.0/2.1 ( *Éclair* )
5. *Android* versi 2.2 ( *Froyo : Frozen Yoghurt* )
6. *Android* versi 2.3 ( *Gingerbread* )
7. *Android* versi 3.0/3.1 ( *Honeycomb* )

8. *Android* versi 4.0 ( *ICS : Ice Cream Sandwich* )
9. *Android* versi 4.1 ( *Jelly Bean* )

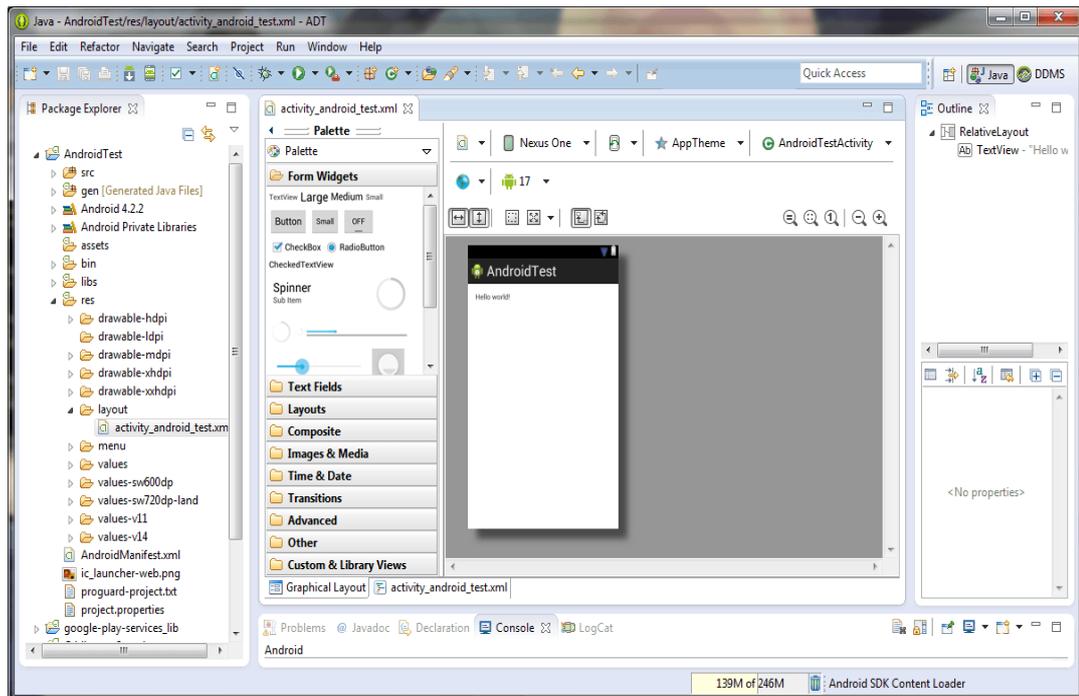
## 2.6 Aplikasi Pendukung

### 2.6.1 *Eclipse*

*Eclipse* adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*). *Eclipse* pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari *Eclipse* yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in* (Safaat h, 2012).

Berikut ini adalah sifat dari *Eclipse*:

1. *Multi-platform*: Target sistem operasi *Eclipse* adalah *Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X*.
2. *Multilanguage*: *Eclipse* dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi *Eclipse* mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti *C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP*, dan lain sebagainya.
3. *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, *Eclipse* pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya. Pada tampilan awal *Eclipse* dapat dilihat pada gambar 2.2, *Eclipse* pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari *Eclipse* yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*.



**Gambar 2.2** Tampilan awal *Eclipse*

## 2.7 *Java*

*Java* adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer yang berdiri sendiri (*standalone*) ataupun pada lingkungan jaringan. *Java* berdiri di atas sebuah mesin penterjemah (*interpreter*) yang diberi nama *Java Virtual Machine* (JVM). JVM inilah yang akan membaca kode bit (*bytecode*) dalam file *.class* dari suatu program sebagai representasi langsung program yang berisi bahasa mesin.

Logo *java* dapat dilihat pada gambar 2.3, bahasa *Java* disebut sebagai bahasa pemrograman yang *portable* karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, asalkan pada system operasi tersebut terdapat JVM. Alasan utama pembentukan bahasa *Java* adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dapat diletakkan di berbagai macam perangkat elektronik, sehingga *Java* harus bersifat tidak bergantung pada *platform* (*platform independent*). Itulah yang menyebabkan dalam dunia pemrograman *Java* dikenal adanya istilah “*write once, run everywhere*”, yang berarti kode program hanya ditulis sekali, namun dapat

dijalankan di bawah kumpulan pustaka (*platform*) manapun, tanpa harus melakukan perubahan kode program (Haryanto, 2011).



**Gambar 2.3** Logo Java

## **2.8** *Flowchart*

*Flowchart* adalah bagan atau suatu diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan suatu masalah.

Tujuan utama dari penggunaan *flowchart* adalah untuk menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur untuk memudahkan pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut. Oleh karena itu, design sebuah *flowchart* harus ringkas, jelas, dan logis. Symbol-simbol yang digunakan dalam menggambar suatu *flowchart* dokumen dapat dilihat pada tabel 2.1 (David, 2003).

### **2.8.1** Jenis Jenis *Flowchart*

Ada beberapa jenis - Jenis *flowchart* diantaranya

- a. *System Flowchart* *System flowchart* dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.
- b. *Document Flowchart*  
Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau paperwork *flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

c. *Schematic Flowchart*

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang paham dengan simbol-simbol bagan alir. Penggunaan gambar-gambar ini memudahkan untuk dipahami, tetapi sulit dan lama menggambarinya.

d. *Program Flowchart*

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*program logic flowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alat- logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem. Bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flow-chart*) digunakan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. Bagan alir ini dipersiapkan oleh pemrogram.

e. *Process Flowchart*

Bagan alir proses (*process flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur, dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Flowchart document*

No.	SIMBOL	KETERANGAN
01.		Simbol untuk permulaan (start/mulai) atau akhir (stop/selesai) dari suatu kegiatan, disebut dengan <b>Terminator Symbol</b> .
02.		Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga <b>Connecting Line</b> .
03.		Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer, biasanya disebut sebagai simbol Proses atau <b>Processing Symbol</b> .
04.		Simbol ini menyatakan inputan/masukan berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output yang dicetak ke kertas, biasanya disebut <b>simbol dokumen</b> .
05.		Menggambarkan dokumen beserta rangkainya atau beberapa dokumen, disebut sebagai berkas atau <b>Multi Documents</b> .
06.		Menggambarkan simbol keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar/halaman yang sama, disebut sebagai <b>Connector Symbol</b> .
07.		Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada, disebut sebagai <b>Decision Symbol</b> .
08.		Simbol penyimpanan ke database atau storage, biasanya disebut dengan <b>Database Symbol</b> .
09.		Simbol untuk memasukkan data secara manual on-line keyboard disebut sebagai <b>Simbol Manual Input</b> .
10.		Simbol yang menunjukkan pengolahan secara manual atau operasi manual yang tidak dilakukan oleh komputer, disebut sebagai <b>Manual Operation Symbol</b> .
11.		Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya, disebut sebagai <b>Input-Output Symbol</b> .

## 2.9 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem adalah metode / prosedur / konsep / aturan yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi atau pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem (*algorithm*). Metode adalah suatu cara, teknik sistematis untuk mengerjakan sesuatu.

Dalam pengembangan dan perancangannya, penganalisa sistem merupakan bagian dari tim yang berfungsi mengembangkan sistem yang memiliki daya guna tinggi dan memenuhi kebutuhan pemakai akhir (Dinu, 2008).

### **2.10 Relasi Tabel**

Relasi tabel adalah hubungan sebuah tabel dengan tabel lainnya. Sehingga tabel tidak lagi berdiri sendiri, melainkan dapat dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan menjadi satu kesatuan. Ada dua buah kolom yang diperlukan untuk menghubungkan sebuah tabel dengan tabel lainnya. Kolom yang pertama, yaitu kolom primary key (kunci utama) pada tabel yang satu. Kolom yang kedua adalah foreign key (kunci asing) pada tabel lainnya.

Perlu diketahui bahwa sebuah tabel hanya boleh memiliki satu buah primary key (kunci utama). Namun, sebuah tabel boleh memiliki lebih dari satu buah foreign key (kunci asing). Oleh karena itu, pilihlah satu buah kolom pada tabel yang akan dijadikan primary key yang dapat mewakili kolom lainnya dan nilainya pun unik (Sutanta, 2011).