

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Persediaan

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan (Herjanto, 2008).

Adapun fungsi pentingnya persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, sebagai berikut :

1. Memberikan pelayanan kepada *customer* dengan tersedianya barang yang telah dipesan.
2. Untuk menyimpan bahan baku untuk menghasilkan produk yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika suatu saat bahan baku tersebut tidak tersedia.
3. Mengurangi resiko keterlambatan pengiriman.
4. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.

3.2 Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian besar produk jadi, bahan baku diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, *import* atau hasil pengolahan sendiri (Kholmi, 2003).

Menurut Mulyadi (2005), bahan baku merupakan yang membentuk bagian menyeluruh. Dari definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bahan baku merupakan suatu bahan yang utama dalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi.

3.3 Pupuk

Pupuk didefinisikan sebagai material yang ditambahkan ke tanah dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Bahan pupuk yang paling awal digunakan adalah kotoran hewan, sisa pelapukan tanaman, dan arang kayu (Widiyandari, 2011). Menurut Leibig (1870), tanaman memperoleh zat karbon dari udara dan beberapa unsur mineral (kalium, kalsium, sulfur, dan fosfor) dari dalam tanah. Setelah penemuan Leibig, studi mengenai unsur hara mengalami kemajuan pesat diakhir abad ke-19, yang diikuti perkembangan industri pupuk. Tahun 1842 dimulai pembuatan pupuk superphospat. Kemudian tahun 1884 berkembang teori-teori dasar untuk pembuatan pupuk amonia melalui penggabungan hidrogen dan nitrogen dari udara.

3.4 Jenis – Jenis Pupuk (Isnaini, 2006)

3.4.1 Pupuk Sumber Nitrogen

a. Amonium Nitrat

Kandungan nitratnya membuat pupuk ini cocok untuk daerah dingin dan daerah panas. Amonium nitrat bersifat higroskopis sehingga tidak dapat disimpan terlalu lama.

b. Amonium Sulfat ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$)

Pupuk ini dikenal dengan nama pupuk ZA. Mengandung 21% nitrogen (N) dan 26% sulfur (S), berbentuk kristal dan bersifat kurang higroskopis.

c. Urea($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$)

Pupuk urea mengandung 46% nitrogen (N). Bersifat sangat higroskopis, Sangat mudah larut dalam air dan bereaksi cepat, juga mudah menguap dalam bentuk amonia.

3.4.2 Pupuk Sumber Phosphor

a. Superphosphat 36 (SP36)

Mengandung 36% fosfor dalam bentuk P₂O₅. Pupuk ini terbuat dari fosfat alam dan sulfat. Berbentuk butiran dan berwarna abu-abu.

b. Amonium Phosphat

Pupuk ini umumnya digunakan untuk merangsang pertumbuhan awal tanaman (*starter fertilizer*). Bentuknya berupa butiran berwarna coklat kekuningan. Tidak higroskopis sehingga tahan disimpan lebih lama dan mudah larut dalam air.

3.4.3 Pupuk Sumber Kalium

a. Kalium Klorida (KCl)

Mengandung 45% K₂O dan klor, beraksi agak asam dan bersifat higroskopis.

3.4.4 Pupuk Sumber Unsur Hara Makro Sekunder

a. Kapur Dolomit

Berbentuk bubuk berwarna putih kekuningan. Dikenal sebagai bahan untuk menaikkan pH tanah. Dolomit adalah sumber Ca (30%) dan Mg (19%) yang cukup baik.

b. Kapur Kalsit

Berfungsi untuk meningkatkan pH tanah. Dikenal sebagai kapur pertanian yang berbentuk bubuk. Warnanya putih dan butirannya halus.

Pupuk ini mengandung 90-99% Ca.

3.4.5 Pupuk Sumber Unsur Hara Mikro

Pupuk sebagai unsur hara mikro tersedia dalam dua bentuk yaitu :

a. Bentuk garam anorganik

Bersifat mudah larut dalam air. Contoh pupuk mikro yang berbentuk garam anorganik adalah Cu, Fe, Zn, dan Mn yang seluruhnya bergabung dengan sulfat.

b. Bentuk organik sintesis


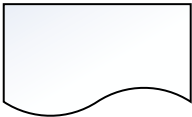
Bentuk organik sintesis ditandai dengan adanya agen pengikat unsur logam yang disebut *chelator*. *Chelator* adalah bahan kimia organik yang dapat mengikat ion logam seperti yang dilakukan oleh koloid tanah.

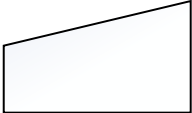



Unsur hara mikro yang tersedia dalam bentuk *chelator* adalah Fe, Mn, Cu dan Zn.

3.5 Diagram Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Diagram alir dokumen merupakan diagram alir yang menunjukkan arus laporan dan formulir beserta tembusannya. Diagram alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan diagram alir sistem. Diagram alir dokumen digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang ada pada tabel berikut (Jogiyanto, 2005):

Tabel 3.1 Simbol *Document Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	<i>Terminator</i>		Menunjukkan awal, akhir atau interupsi dalam proses
2.	<i>Document</i>		Menunjukkan dokumen atau laporan, dokumen tersebut adalah yang harus diolah dengan tangan atau dicetak dari komputer

3.	<i>Manual Input</i>		Data yang dimasukkan melalui alat seperti <i>keyboard</i> atau <i>barcode</i> .
4.	<i>Manual Process</i>		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi secara manual yang tidak dapat dihilangkan dari sistem yang ada.
5.	<i>Offline Storage</i>		Simbol ini merupakan dokumen yang diarsip dan diurutkan berdasarkan N (<i>numeric</i>), A (<i>alphabet</i>), C (<i>chronological</i>).
6.	<i>Flow</i>		Simbol ini merupakan arah aliran dokumen atau proses.

3.6 Diagram Alir Sistem (*System Flowchart*)

Menurut Oetomo (2002), Diagram alir sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan untuk mengolah data dan menghubungkan antar peralatan tersebut. Pada diagram alir sistem terdapat dua jenis simbol yang digunakan, yaitu :

1. *Flow Direction Symbols / Connecting line*

Simbol *Flow Direction Symbols / Connecting line* tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

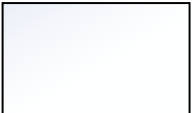
Tabel 3.2 *Flow Direction Symbols / Connecting line*

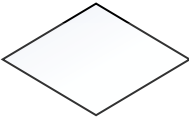


No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	<i>Offline Conector</i>		Menghubungkan proses jika berganti halaman, baik masuk atau keluar
2.	<i>Connector</i>		Menghubungkan aliran proses dalam halaman yang sama, tujuannya agar tidak ada arus bersilangan
3.	<i>Communication Link</i>		Fungsi dari simbol ini adalah mentransisi suatu data atau informasi dari setiap lokasi.
4.	<i>Flow</i>		Arah aliran dokumen atau proses.


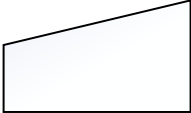
2. *Processing Symbols*

Simbol *Processing Symbols* tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 *Processing Symbols*

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	<i>Process</i>		Simbol proses digunakan untuk menggambarkan

			proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibuat.
2.	<i>Manual Process</i>		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi secara manual yang tidak dapat di hilangkan dari sistem yang ada.
3.	<i>Decision</i>		Menunjukkan jalan alternatif atau percabangan
4.	<i>Predefined Process</i>		Simbol ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan nilai awal.
5.	<i>Terminal</i>		Menunjukkan awal, akhir atau interupsi dalam proses
6.	<i>Document</i>		Menunjukkan dokumen atau laporan, dokumen tersebut adalah yang harus diolah dengan tangan atau dicetak dari komputer

7.	<i>Storage</i>		Data disimpan secara permanent dalam <i>magnetic disk</i> dan digunakan untuk <i>master files</i> .
8.	<i>Manual Input</i>		Data yang dimasukkan melalui alat seperti <i>keyboard</i> atau <i>barcode</i> .

3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Jogiyanto (2001), entity relationship diagram adalah suatu bentuk perencanaan database secara konsep fisik yang nantinya akan dipakai sebagai kerangka kerja dan pedoman dari struktur penyimpanan data. ERD digunakan untuk menggambarkan model hubungan data dalam sistem, dimana di dalamnya terdapat hubungan entitas beserta atribut relasinya dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan data. ERD memiliki beberapa jenis model, yaitu :

Tabel 3.4 Jenis ERD

No	Jenis ERD	Keterangan

1.	Conceptual Data Model (CDM)	Merupakan model <i>universal</i> dan dapat menggambarkan semua struktur logic database (DBMS), dan tidak bergantung dari software atau pertimbangan struktur data <i>storage</i> . Sebuah CDM dapat diubah langsung menjadi PDM
2.	Physical Data Model (PDM)	Merupakan model ERD yang mengacu pada pemilihan <i>software</i> DBMS yang spesifik. Hal ini seringkali berbeda secara signifikan dikarenakan oleh struktur tipe database yang bervariasi, dari model schema, tipe data penyimpanan dan sebagainya.

ERD memiliki 4 jenis obyek, yaitu :

1. *Entity*

Sesuatu yang ada dan terdefiniskan bisa berupa nyata maupun abstrak yang dapat dibedakan satu dengan lainnya dan adanya hubungan saling ketergantungan ada 2 macam tipe *entity*, yaitu :

a. *Strong Entity*

Strong Entity merupakan tipe *entity* yang mempunyai *key attribute* untuk setiap individu yang ada di dalamnya.

b. *Weak Entity*

Weak Entity merupakan entity yang tidak memiliki *key attribute*, oleh karena itu *weak entity* harus dihubungkan dengan *strong entity* untuk menggunakan *attribute* kunci secara bersama-sama.

2. *Attribute*

Setiap entity memiliki beberapa attribute, yang merupakan ciri atau karakteristik dari *entity* tersebut. Attribute sering disebut juga data elemen atau data field.

3. *Key*

Beberapa elemen data memiliki sifat, dengan mengetahui nilai yang telah diberikan oleh sebagian elemen data dari *entity* tertentu, dapat diidentifikasi nilai-nilai yang terkandung dalam elemen-elemen data lain ada *entity* yang sama. Elemen penentu tersebut adalah sebagai elemen data kunci (*key*).

4. *Relationship*

Relationship menggambarkan hubungan yang terjadi antar *entity* yang mewujudkan pemetaan antar *entity*. Bentuk *relationship* yaitu:

a. *One to One Relationship*

Merupakan hubungan satu *entity* dengan satu *entity* yang lain

b. *One to Many Relationship*

Merupakan hubungan antar *entity* satu dengan *entity* yang lainnya adalah satu berbanding banyak.

3.8 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang memiliki arti penerapan, penguasaan. Aplikasi (*application*) adalah software yang dibuat oleh suatu

perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, contohnya Microsoft Word, Microsoft Excel (Dhanta, 2009).

Aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data (Anisyah, 2000).

Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwasannya aplikasi merupakan program yang dibuat untuk melaksanakan fungsi bagi pengguna dan juga untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pekerjaan atau tugas-tugas tertentu. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi satu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*Application Suite*). Contohnya : Microsoft Office dan Office.org.

3.9 Visual Basic

Visual basic berawal dari usaha Bill Gates pendiri Microsoft untuk mengembangkan *Basic Interpreter* untuk perusahaan IBM, kemudian microsoft meluncurkan Basic A (Basic Advanced) yang dijalankan di DOS.

Perkembangan selanjutnya, Microsoft meluncurkan Microsoft QuickBasic dan Microsoft Basic (dikenal juga Basic Compiler). Dengan menggabungkan kedua kompiler tersebut Microsoft melahirkan Visual Basic (Henry, 2006).

Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang mendukung prinsip pemrograman berorientasi objek (OOP) namun tidak sepenuhnya. Pada tahun 90-an, Visual Basic menjadi bahasa pemrograman yang paling populer dan menjadi pilihan utama untuk mengembangkan program berbasis Windows. Versi Visual Basic yang terakhir sebelum berjalan di atas .NET Framework adalah VB6 (Kurniawan, 2011).

3.10 Visual Basic.Net

Visual Basic.Net adalah hasil pengembangan dari Visual Basic yang digunakan dalam lingkungan Microsoft.Net Framework. Terdapat banyak perubahan yang membuat Visual Basic.net lebih mudah digunakan dan lebih *powerful* daripada Visual Basic 6.0. kelebihan lain dari Visual Basic.NET adalah kemampuannya untuk mengakses sistem lain yang menggunakan bahasa pemrograman lain, seperti C++ (Henry, 2006).

Adapun beberapa versi dari Visual Basic.NET antara lain Visual Basic 2008, Visual Basic 2010, Visual Basic 2012. Kelebihan lain dari Visual Basic.NET adalah dilengkapi dengan *Common Language runtime* dan kemampuan untuk mengatur memori dengan lebih baik. Meskipun Visual Basic.NET merupakan pengembangan dari Visual Basic 6.0, keduanya sangat berbeda jauh. Proyek aplikasi yang dibangun di Visual Basic 6.0 tidak dapat secara langsung dijalankan di Visual Basic.NET. Agar dapat dijalankan di Visual Basic.NET, maka kode-kode proyek aplikasi yang dibangun di Visual Basic 6.0 harus dimodifikasi.

3.11 Crystal Report

Menurut Andri Kuniyo dan Kursini (2007), *Crystal Report* adalah program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat flexibel.

Sedangkan menurut Madcom (2003), *crystal Report* merupakan program khusus untuk membuat laporan terpisah dari program microsoft Visual Basic 6.0, tetapi keduanya dapat dihubungkan (*linkage*).

Beberapa fungsi *tools* yang ada di *Crystal Report* :

- a. *Report Header*, digunakan untuk informasi yang ditampilkan pada halaman pertama saja. Contohnya logo dan kop surat yang terletak di posisi atas.
- b. *Page Header*, digunakan untuk informasi yang ditampilkan pada setiap halaman. Contohnya nama kolom.
- c. *Group Header*, area informasi yang terletak dibawah page header.
- d. *Detail*, area yang digunakan untuk menampilkan isi datanya.
- e. *Report Footer*, digunakan untuk informasi yang ditampilkan pada halaman terakhir. Contohnya tanda tangan, nama penanggung jawab
- f. *Page Footer*, digunakan untuk menampilkan halaman.
- g. *Group Footer*, area informasi yang terletak dibawah area detail.

3.12 SQL Server

Menurut Feri Djuandi (2002), *SQL Server* adalah sebuah sistem arsitektur terbuka yang memungkinkan para pengembang program memperluas dan menambahkan fungsi-fungsi ke dalam *database*.

Sedangkan, Menurut Andri Kuniyo dan kusrini (2007), *Sql Server* adalah perangkat lunak *Relation Database Management System* (RDBMS) yang di desain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas.

Dari pengertian diatas, maka dapat disimpulkan *SQL Server* merupakan suatu *software* RDMS yang didesain untuk para pengembang program guna untuk melakukan proses manipulasi, memperluas database dengan berbagai fitur yang terdapat di dalamnya.