



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar *Material Management***

##### **2.1.1 Pengertian *Material Management***

*Material* adalah item atau barang yang dibeli atau dibuat, yang disimpan untuk keperluan mendatang, baik untuk digunakan, diproses lebih lanjut atau dijual. *Management* adalah pengelola, proses perencanaan, perorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian.

Sehingga *material management* dapat diartikan sebuah aktifitas yang dibutuhkan untuk mengatur aliran bahan baku (*material*) dari *supplier* melalui aktifitas perusahaan menjadi produk atau yang akan digunakan perusahaan untuk kegiatan kerja perusahaan. (Hill.T.E, 2000)

##### **2.1.2 Modul *Material Management***

Terdapat beberapa hal utama yang harus diperhatikan dalam penggunaan modul *material management* yaitu:

- *Purchase Requisition*
- *Purchase Order*
- Penerimaan barang
- Verifikasi terhadap tagihan dari supplier

- Mengelola *inventory*
- Membuat perencanaan produksi dan minimal order

### 2.1.3 *Purchase Requisition (PR)*

Kata “*Purchasing*” berasal dari bahasa Inggris dan sering digunakan dalam Industri-industri luar negeri maupun dalam negeri. Jika diterjemahkan langsung, maka *Purchasing* dapat diartikan sebagai “Pembelian” dalam bahasa Indonesia. Jadi pada dasarnya, *Purchasing* adalah suatu proses pencarian sumber dan pemesanan barang atau jasa untuk kegiatan produksi. Departemen yang menangani proses *purchasing* tersebut biasanya disebut dengan *Purchasing Department*. (Assauri, 2008)

PR dapat di artikan sebagai formulir atau lembar permintaan untuk internal perusahaan, yang berfungsi mencatat permintaan pembelian barang kepada bagian pembelian. Pencatatan tersebut belum memengaruhi posisi keuangan.

*Puchasing* merupakan salah satu fungsi yang sangat penting dalam Manajemen Material, Selain dilibatkan dalam pembelian Material untuk kegunaan Produksi, *Purchasing* juga bertugas dalam pencarian dan pembelian mesin-mesin produksi, peralatan dan perlengkapan produksi beserta fasilitas-fasilitas lainnya yang mendukung kelancaran proses produksi atau kinerja perusahaan.

#### 2.1.4 *Purchase Order* (PO)

*Purchase Order* merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik. (Assauri, 2008)

*Purchase Order* adalah contoh suatu aktivitas yang merupakan satuan pekerjaan yang ditujukan untuk memicu bagian pembelian melakukan pengadaan barang sesuai dengan spesifikasi dan jadwal sebagaimana yang dibutuhkan oleh pemakai barang. Penerimaan barang adalah contoh aktivitas tentang penerimaan kiriman dari pemasok sebagai akibat adanya *order* pembelian yang dibuat oleh bagian pembelian. (Mulyadi, 2007)

Aktivitas dalam proses pembelian barang adalah:

1. Permintaan pembelian
2. Pemilihan pemasok
3. Penempatan *order* pembelian
4. Penerimaan barang, dan
5. Pencatatan transaksi pembelian

### 2.1.5 Barang Persediaan (*Inventory*)

Barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan barang baku, persediaan barang setengah jadi dan persediaan barang jadi. Persediaan barang jadi dan barang setengah jadi disimpan sebelum digunakan atau dimasukkan kedalam proses produksi, sedangkan persediaan jadi atau barang dagangan disimpan sebelum dijual atau dipasarkan. Dengan demikian perusahaan yang melakukan kegiatan usaha pada umumnya memiliki persediaan.

Adapun beberapa pengertian *inventory* menurut beberapa para ahli adalah sebagai berikut (LifeBlogId, 2015):

- **Koher, Eric L.A** Inventory adalah bahan baku dan penolong, barang jadi dan barang dalam produksi dan barang-barang yang tersedia, yang dimiliki dalam perjalanan dalam tempat penyimpanan atau konsinyasikan kepada pihak lain pada akhir periode.
- **Ristono (2009)** Inventory adalah suatu teknik untuk manajemen material yang berkaitan dengan persediaan.
- **Lalu Sumayang (2003)** Inventory adalah simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi.

- **Hani Handoko (2000)** Inventory adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan

## **2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi**

### **2.2.1. Data**

Data adalah sebuah fakta atau sesuatu yang diberikan secara harafiah, data dapat berbentuk angka, kata, ataupun gambar yang menjadi bahan baku untuk diolah menjadi sebuah informasi(Oz, 2009). Data sangat banyak diberikan dan sangat banyak perlu untuk mengetahui setiap data yang ada agar dapat mengolah menjadi informasi yang tepat dan berguna bagi setiap pengguna. Data adalah sebuah fakta yang masih mentah dan sulit dimengerti contohnya seperti data jam pegawai masuk dan keluar, nomor setiap member adalah data yang terus dikumpulkan dan belum diolah (Ralph & George, 2011).

Data menurut penulis adalah sebuah fakta yang belum diolah menjadi suatu informasi yang baku. Banyaknya data sangat mempengaruhi keakuratan suatu informasi yang dihasilkan oleh data tersebut.

### **2.2.2. Informasi**

Hasil dari pengolahan data seperti kesimpulan yang diberikan oleh orang yang mengolah data tersebut adalah informasi. Deretan angka dalam suatu table belum tentu suatu informasi tetapi data yang belum di olah akan tetapi, apabila deret angka tersebut telah di olah menggunakan formula tertentu seperti rumus pada statistika akan menjadi sebuah informasi yang berguna untuk menentukan tindakan yang akan diambil (Oz, 2009). Informasi adalah kumpulan dari fakta-fakta yang telah diatur sedemikian rupa dan memberikan hasil lebih dari kumpulan fakta atau data yang telah dikumpulkan (Ralph & George, 2011).

Informasi menurut penulis adalah olahan data yang telah dikumpulkan dengan suatu periode waktu tertentu. Informasi ditujukan untuk melihat suatu hasil yang akan dicapai oleh orang yang mengumpulkan data tersebut untuk tujuan apapun.

### **2.2.3. Sistem**

Definisi sistem adalah beberapa bagian yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Banyak contoh yang menggambarkan sistem seperti Sistem Pencernaan dan Sistem Informasi. Sekumpulan objek yang saling berinteraksi dan saling berealisasi antar objek satu dengan objek lainnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Hanif, 2007).

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling terhubung yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama dengan menerima suatu input data dan menghasilkan output dalam suatu proses yang terorganisasi (O'brien, 2009).

Sistem menurut penulis setelah melihat pengertian yang diberikan oleh para ahli adalah beberapa bagian yang menjadi terpisah menjadi satu dan memiliki hubungan antara satu dengan yang lain dan memiliki tujuan tertentu dengan memasukan input akan menghasilkan output.

#### **2.2.4. Sistem Informasi**

Sistem dengan komponen-komponen yang bekerja untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna sistem tersebut. Sistem informasi terdiri dari masukan data, proses, laporan dan penyimpanan data tersebut. Sistem informasi akan terbentuk dengan baik apabila semua komponen yang terkait bekerja dengan data yang akurat (Hanif, 2007). Sistem informasi digunakan untuk mengoptimalkan dan mempercepat perhitungan yang dilakukan untuk menghasilkan informasi yang diinginkan dengan cepat. Sistem informasi diharapkan meningkatkan kinerja setiap karyawan yang ada pada perusahaan yang menggunakan sistem informasi (Bern,2008). Pengertian lain sistem informasi menurut

(Oz, 2009) adalah semua komponen bekerja sama untuk memproses data dan menghasilkan informasi yang berguna bagi perusahaan ataupun organisasi. Semua tujuan yang dihasilkan oleh sistem akan berguna untuk mencapai tujuan perusahaan atau organisasi.

Pada sistem informasi yang digunakan akan terdapat berbagai proses. Berikut adalah tahap-tahap dalam memproses data yaitu

- Memasukan data pada sistem
- Mengubah dan memanipulasi data dalam sistem informasi
- Mendapatkan informasi dari sistem informasi yang digunakan
- Memasukan data dan informasi kedalam suatu penampung basis data

Menurut penulis sistem informasi adalah pengolahan data menjadi informasi yang berguna bagi suatu kelompok atau organisasi ataupun hanya individu. Sistem informasi diadakan untuk memperkecil kesalahan dan mempercepat pekerjaan tiap bagian yang menggunakan sistem informasi. Sistem informasi berkaitan antara satu bagian dengan bagian lain.

### 2.2.5. Komponen Sistem informasi

Dalam system informasi terdapat 6 (enam) komponen utama yaitu: perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), orang (*people*), basis data (*database*), jaringan computer (*network*) dan prosedur (*procedure*). Berikut penjelasan dari 6 komponen tersebut:

- Perangkat keras (*hardware*) merupakan perangkat yang terdapat pada *computer* yang bersifat *tangible*, artinya bias dilihat, diraba dan dirasakan, seperti *keyboard*, *printer*, dan *processor*, yang digunakan untuk memproses informasi.
- Perangkat lunak (*software*) disebut sebagai program yang mungkin suatu perangkat keras (*hardware*) untuk memproses suatu data, dimana perangkat lunak dibagi menjadi 3 golongan yaitu: sistem operasi, bahasa pemrograman, dan program aplikasi.
- Orang (*people*) individual yang menggunakan, menjalankan dan mengoperasikan *hardware* dan *software* serta menggunakan keluarannya

(*output*) untuk membuat dan menghasilkan sebuah keputusan.

- Prosedur (*procedure*) merupakan sekumpulan instruksi-instruksi tentang bagaimana mengkombinasikan komponen yang telah disebutkan diatas, sehingga dapat memproses informasi dan memperoleh keluaran (*output*) yang diinginkan.
- Jaringan (*network*) merupakan sebuah sistem yang saling terhubung satu dengan lainnya yang memperbolehkan komputer untuk saling bertukar data atau informasi dalam waktu bersamaan.
- Basis data (*database*) adalah kumpulan tabel-tabel yang berisikan data dan saling terhubung secara logikal, contoh tabel nama barang, jumlah barang, kode barang dan tanggal barang masuk yang membentuk sebuah *data base* inventori.

### **2.2.6. Virtual Private Server (VPS)**

*Virtual Private Server* adalah teknologi *server side* tentang sistem operasi dan perangkat lunak yang memungkinkan sebuah mesin dengan kapasitass besar dibagi beberapa virtual mesin. Tiap virtual mesin melayani sistem operasi dan perangkat lunak secara mandiri dengan konfigurasi yang cepat.

Secara sederhana VPS dapat diartikan komputer *server* yang berada didunia maya, yang beroperasi selama 24 jam tanpa henti dengan terhubung dengan jaringan internet, sehingga data dan aplikasi yang terdapat pada VPS dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

### **2.2.7. Diagram Arus Data/*Data Flow Diagram* (DAD/DFD)**

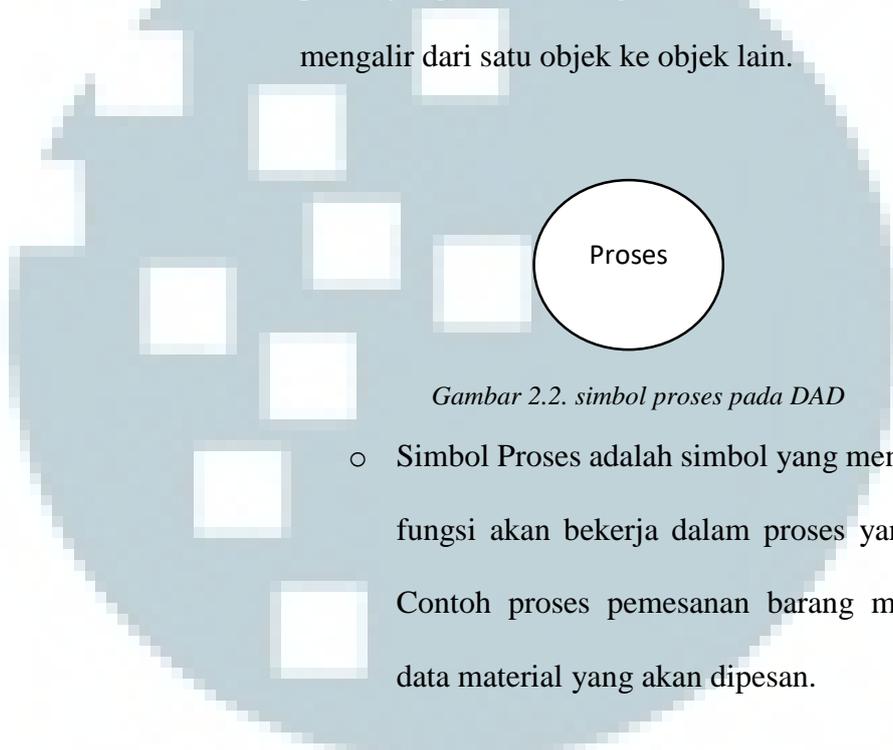
Diagram yang digunakan untuk melihat proses yang akan terjadi pada suatu bisnis proses. Diagram Arus Data digambarkan dengan simbol-simbol tertentu untuk memberi tanda pada setiap entitas yang terkait. Entitas yang termasuk kedalam diagram arus data adalah objek eksternal pada sistem yang digambarkan dengan simbol tertentu. Entitas pada DAD dapat juga berupa fungsi yang saling berinteraksi, atau dapat juga berada di luar organisasi atau perusahaan seperti pelanggan (Said, 2014). DAD adalah suatu gambaran model objek yang digunakan untuk mengasosiasikan dan menggambarkan bagaimana suatu data dapat mengalir dari satu objek/ entitas ke objek/entitas lain (Ralph & George, 2011). DAD dapat memperlihatkan gambaran pada sistem dari proses tingkat tinggi sampai proses tingkat rendah. Penggambaran tersebut dilakukan dengan menggunakan aliran data bertingkat. Diagram aliran data memiliki tingkatan. Sebelum menjelaskan tingkatan tersebut penulis akan menjelaskan apa saja yang terdapat pada DAD.

Simbol yang terdapat pada DAD terdiri dari 4 simbol yaitu:



*Gambar 2.1. garis arus data*

- Garis arus data merupakan garis yang memiliki tanda panah yang akan menunjukkan arah suatu data bergerak mengalir dari satu objek ke objek lain.



*Gambar 2.2. simbol proses pada DAD*

- Simbol Proses adalah simbol yang menjadi suatu fungsi akan bekerja dalam proses yang terjadi. Contoh proses pemesanan barang memasukan data material yang akan dipesan.



*Gambar 2.3. simbol entitas pada DAD*

- Simbol Entitas penanda darimana suatu data berasal dan dapat juga adalah penerima suatu hasil akhir dari proses yang terjadi. Setiap entitas selalu dihubungkan dahulu dengan simbol

proses. Tidak diperkenankan untuk melakukan perpindahan data tanpa belum diolah dari satu entitas ke entitas lainnya.

#### Penyimpanan Data

*Gambar 2.4. tempat penyimpan data*

- Tempat penyimpanan data menggambarkan dimana data tersebut akan disimpan biasanya berbentuk tabel dalam suatu basis data seperti MySQL ataupun Microsoft Access.

Diagram Arus data memiliki tiga kelebihan utama melalui penjelasan mengenai cara data yang berpindah disepanjang sistem yaitu:

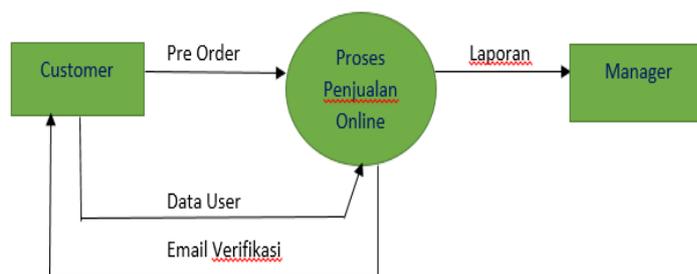
- Pemahaman setiap komponen yang terdapat dalam sistem yang terbentuk dari sistem dan subsistem yang ada.
- Memberikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram arus data.

- Menganalisa sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

#### Kelemahan yang dimiliki Diagram Arus Data:

- Diagram arus data tidak menunjukkan proses pengulangan
- Diagram arus data tidak dapat langsung mengetahui data store yang diperlukan tetapi dibuat secara meraba-raba
- Diagram arus data tidak memperlihatkan aliran kontrol
- Diagram arus data tidak menunjukkan proses perhitungan

#### Contoh Diagram Arus Data:



Gambar 2.5. diagram arus data

Diagram arus data tersebut membahas sebuah transaksi pembelian online yang dilakukan *customer* (pembeli) dengan membeli barang secara pre order (PO) dan pembeli tersebut sebelumnya sudah melakukan registrasi membuat akun(member) untuk toko online tersebut, kemudian masuk kedalam proses sebagai user, setelah di proses pembeli tersebut akan mendapatkan email sebagai verifikasi bahwa barang yang dia pesan sedang dalam proses. didalam proses tersebut pihak toko online tidak hanya memberikan verifikasi terhadap pembeli saja, namun dia juga memberikan laporan pada manager bahwa sudah terjadi transaksi antara toko online tersebut dengan pembeli lengkap dengan tanggal pemesanan, alamat pemesan, barang yang dibeli, jumlah barang yang dibeli, jumlah uang yang harus dibayar dan lain-lain.

### **2.2.8. Pengertian Metode SDLC**

*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan sebuah metodologi klasik yang banyak digunakan untuk membuat dan mengembangkan sebuah sistem informasi yang nantinya akan diimplementasikan kedalam perusahaan atau organisasi.

Secara umum metode pengembangan system atau SDLC terdiri dari 6 (enam) kegiatan atau proses yang meliputi:

- **Analisis Sistem**

Pada tahapan analisis sistem, perlu adanya *interview* dengan calon pengguna sistem untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan (*requirements*) yang diinginkan oleh calon pengguna sistem (*end user*).

- **Perancangan Sistem**

Pada tahapan perancangan sistem, *requirements* yang dikumpulkan dari tahapan sebelumnya, yakni tahapan analisis sistem kemudian digunakan untuk membangun dan merancang sistem seperti merancang tampilan halaman muka (*user interface*), membuat dan merancang basis data (*database*) dan membuat UML (*Unified Modelling Language*) dan lain sebagainya.

- **Pembangunan Sistem**

Pada tahapan pembangunan sistem, rancangan sudah siap untuk direalisasikan ke dalam program sesungguhnya oleh *programmer* dengan berpatokan pada kebutuhan (*requirements*) yang

diinginkan oleh calon pengguna sistem (*end user*).

- **Pengujian Sistem**

Pada tahapan pengujian sistem, hasil program yang telah selesai dikerjakan terlebih dahulu diuji untuk memastikan apakah modul atau menu yang ada di dalam program sudah berjalan dengan baik berdasarkan kebutuhan sebelum diserahkan dan digunakan oleh calon pengguna sistem (*end user*). Pengujian sistem (*system testing*) dimaksudkan untuk mengurangi dan menghilangkan kesalahan (*error*) di dalam kode program komputer, seperti kesalahan sintaks (*syntax error*) dan kesalahan alur logika (*logic error*).

- **Implementasi Sistem**

Pada tahapan implementasi, program yang sudah jadi tersebut kemudian diserahkan kepada calon pengguna sistem (*end user*) untuk menggunakan sistem tersebut.

- **Pemeliharaan Sistem**

Tahapan pemeliharaan sistem bertujuan untuk merawat dan menjaga program dari hal-hal yang

tidak diinginkan seperti memperbarui versi *software* yang digunakan agar kompatibel dan lain sebagainya.

Terdapat 3 (tiga) pendekatan yang digunakan dalam membangun dan membuat sistem informasi dengan menggunakan metode SDLC, yaitu *waterfall*, *prototype*, dan *spiral*. Pendekatan yang penulis gunakan adalah pendekatan *prototype* berikut penjelasannya.

- *Prototyping* adalah sebuah pendekatan di dalam SDLC yang mendefinisikan atau menjabarkan daftar kebutuhan setiap pengguna (*user*) dengan cara membuat semacam *prototype* dan menyempurnakan sistem tersebut berdasarkan pada umpan balik (*feedback*) dari pengguna (*user*). Dengan menggunakan pendekatan *prototype*, kebutuhan data dapat ditambahkan dan dikurangi, perubahan dapat dilakukan kapan saja terhadap sistem dan sistem yang sudah selesai dibangun akan sesuai dengan kebutuhan *user* karena melibatkan pengguna sistem (*user*) dari awal hingga akhir proyek.