

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pembelian

Pembelian didefinisikan sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan atas barang atau jasa yang diperlukan oleh perusahaan dan dapat diterima tepat pada waktunya dengan mutu yang sesuai serta harga yang menguntungkan.

a. Saat pemesanan

Saat pemesanan sangatlah tergantung pada kualitas barang yang masih ada, rata-rata tingkat pemakaiannya dan jangka waktu pemesanan.

b. Jumlah yang dipesan

Jumlah yang dipesan ditetapkan secara matematis dan juga menurut kebijaksanaan untuk mendapatkan kuantitas pesanan-pesanan ekonomis.

c. Rekanan

Dalam menetapkan pilihan rekanan mesti dikaitkan pada harga, syarat pembayaran, kualitas keandalan lokasi saat penyerahan yang dijanjikan.

3.1.1 Jenis-jenis Pembelian

Menurut sifat pembelian dibagi dalam tiga macam pembelian, yaitu:

1) *Hand-To-Mouth Buying* (Pembelian yang Teratur)

Yaitu pembelian yang didasarkan atas besarnya kebutuhan sekarang. Maksudnya adalah untuk mencegah kerugian/keburukan yang diakibatkan oleh adanya persediaan

bahan yang berlebih di gudang dan penggunaan modal dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

2) *Speculative Purchasing* (Pembelian Spekulatif)

Yaitu pembelian yang tidak didasarkan karena perlunya bahan itu dipergunakan dalam proses produksi sekarang, tetapi didasarkan karena suatu motif untuk mendapatkan keuntungan akan naiknya harga bahan pada waktu yang akan datang.

3) *Forward Buying* (Pembelian Sebelumnya)

Yaitu pembelian untuk memenuhi tersedianya bahan mentah secara continue agar perusahaan tidak sampai terganggu aktivitasnya karena tidak tersedianya bahan baku pada waktunya.

3.2 Penjualan

Penjualan adalah suatu aktivitas perusahaan yang utama dalam memperoleh pendapatan, baik untuk perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Penjualan merupakan sasaran akhir dari kegiatan pemasaran, karena pada bagian ini ada penetapan harga, diadakan perundingan dan perjanjian serah terima barang, maupun perjanjian cara pembayaran yang disepakati oleh kedua belah pihak, sehingga tercapai suatu titik kepuasan.

3.3 Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto Hartono (1990 : 3), terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada prosedur mendefinisikan suatu sistem sebagai suatu jaringan kerja

dari prosedur-prosedir yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (component), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environment), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (process), dan sasaran (objective) atau tujuan (goal).

Komponen sistem merupakan bagian-bagian dari sistem yang saling berhubungan dan menjadi satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau sub-sub sistem ini memiliki karakteristik tersendiri dan menjalankan suatu fungsi tersendiri. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem. Misalnya sekolah dapat disebut sebagai sistem dan pendidikan yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut sebagai supra sistem.

Batas sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

Lingkungan luar (environment) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara . Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, agar tidak mengganggu kehidupan dari sistem itu sendiri Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu sub-sistem dengan sub-sistem

yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya-sumber daya mengalir dari suatu sub-sistem ke sub-sistem yang lainnya. Keluaran (output) dari suatu sub-sistem akan menjadi masukan (input) untuk sub-sistem yang lainnya melalui penghubung (interface). Dengan penghubung (interface), satu sub-sistem dapat berintergrasi dengan sub-sistem yang lainnya untuk membentuk suatu kesatuan.

Masukan (input) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa sinyal atau berupa masukan perawatan. Masukan sinyal adalah energi yang dimasukkan yang nantinya akan diolah dan menghasilkan sesuatu. Sedangkan masukan perawatan adalah energi yang digunakan untuk melakukan suatu proses atau dengan kata lain energi yang menjamin suatu proses dapat berjalan. Keluaran sistem dapat dibedakan menjadi dua yaitu keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat dijadikan sebagai masukan dari sub-sistem yang lainnya.

Pengolah sistem (process) adalah bagian dari setiap sistem dan sub-sistem yang akan mengolah masukan sehingga menjadi keluaran (output), baik yang berguna maupun menjadi sisa.

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang ingin dicapai. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan apa yang diperlukan serta keluaran apa yang dihasilkan. Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran yang ingin dicapai.

3.4 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat diibaratkan sebagai darah dalam suatu tubuh makhluk hidup. Informasi memberikan suatu semangat, motivasi, dan gairah dalam suatu organisasi. Tanpa adanya informasi, organisasi tersebut akan lesu, kerdil, dan akhirnya akan berhenti. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi itu sendiri adalah data, yang merupakan jamak dari bentuk tunggal datum. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu keadaan nyata.

3.5 Sistem Informasi

Menurut Leitch dan Davis (1983:6) pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

3.6 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisa sistem merupakan tahap yang paling penting dari suatu pemrograman, karena merupakan tahap awal untuk melakukan evaluasi permasalahan yang terjadi serta kendala-kendala yang dihadapi dari sebuah sistem yang telah berjalan.

Analisa yang efektif akan memudahkan pekerjaan penyusunan rencana yang baik di tahap berikutnya. Sebaliknya, kesalahan yang terjadi pada tahap analisa ini akan menyebabkan kesulitan yang lebih besar, bahkan dapat menyebabkan gagalnya penyusunan sebuah sistem.

Untuk itu, diperlukan ketelitian dalam mengerjakan, sehingga tidak terdapat kesalahan dalam tahap selanjutnya, yaitu tahap perancangan sistem. Langkah-langkah yang diperlukan di dalam menganalisa sistem adalah:

1. Tahap perencanaan sistem
2. Tahap analisis sistem
3. Tahap perancangan sistem
4. Tahap penerapan sistem
5. Membuat laporan dari hasil analisa

Pada tahap perencanaan, dilakukan identifikasi masalah serta diperlukan adanya analisa yang digunakan untuk menentukan factor-faktor yang menjadi permasalahan dalam sistem yang telah ada atau digunakan.

Data-data yang baik yang berasal dari sumber-sumber internal seperti misalnya laporan-laporan, dokumen, observasi, maupun dari sumber-sumber di luar lingkungan sistem seperti pemakai sistem, dikumpulkan sebagai bahan pertimbangan analisa. Jika semua permasalahan telah diidentifikasi, dilanjutkan dengan mempelajari dan memahami alur kerja dari sistem yang digunakan.

Kemudian diteruskan dengan menganalisa dan membandingkan sistem yang terbentuk dengan sistem sebelumnya. Dengan adanya perubahan tersebut, maka langkah selanjutnya adalah membuat laporan-laporan hasil analisa sebelumnya dan sistem yang akan diterapkan. Perancangan sistem adalah proses menyusun atau mengembangkan sistem informasi yang baru. Dalam tahap ini, harus dipastikan bahwa semua persyaratan untuk menghasilkan informasi dapat terpenuhi.

Hasil sistem yang dirancang harus sesuai dengan kebutuhan pemakai, karena rancangan tersebut meliputi perancangan mulai dari sistem yang umum hingga diperoleh sistem yang lebih spesifik. Dari hasil rancangan sistem tersebut, dibentuk pula rancangan *database* disertai dengan struktur file antara sistem yang satu dengan yang lain. Selain itu, dibentuk pula rancangan input dan output sistem, misalnya menentukan berbagai bentuk input data dan isi laporan.

Apabila di dalam perancangan sistem terdapat kesalahan, maka kita perlu melihat kembali analisa dari sistem yang telah dibuat. Sehingga dapat di ambil kesimpulan bahwa analisa sistem mempunyai hubungan erat dengan perancangan sebuah sistem.

3.7 Sistem Aplikasi Komputer Berbasis Web

Aplikasi dalam bahasa awam sering disebut sebagai sebuah kumpulan program atau *script*. Aplikasi web yang dibangun dengan menggunakan *Struts framework* terdiri dari komponen-komponen individual yang digabungkan menjadi satu aplikasi. Aplikasi tersebut dapat diinstal dan dieksekusi oleh *web container*. Komponen-komponen tersebut dapat digabungkan karena mereka terletak dalam sebuah konteks *web* yang sama, yang menjadikan mereka bergantung satu dengan yang lainnya, baik secara langsung ataupun tidak langsung.

3.8 Microsoft Visual Studio 2005

Microsoft Visual Studio merupakan bahasa pemrograman yang bersifat event driven dan menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program aplikasi berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman Common Object Model (COM). Visual Basic merupakan turunan bahasa BASIC dan menawarkan pengembangan aplikasi komputer berbasis grafik dengan cepat, akses ke basis data menggunakan Data Access Objects (DAO), Remote Data Objects (RDO), atau ActiveX Data Objects (ADO), serta menawarkan pembuatan konsol ActiveX dan objek ActiveX. Beberapa bahasa skrip seperti Visual Basic for Applications (VBA) dan Visual Basic Scripting Edition (VBScript), mirip seperti halnya Visual Basic, tetapi cara kerjanya yang berbeda. Visual Basic.Net (VB.Net) merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman Visual Basic sebelumnya yaitu Visual Basic 6. Beberapa keunggulan Visual Basic.Net dengan Visual Basic sebelumnya, yaitu:

1. Menyederhanakan Deployment

Visual Basic.Net mengatasi masalah seputar deployment dari aplikasi berbasis Windows, yaitu “DLL HELL” dan registrasi COM (Component Object Model), sehingga dapat mempermudah deployment aplikasi yang berbasis Windows.

2. Menyederhanakan Pengembangan Perangkat Lunak

Visual Basic.Net memiliki fitur compiler yang bekerja secara real-time dan daftar task untuk penanganan kesalahan atau bug program sehingga pengembang dapat menangani secara langsung kesalahan program yang terjadi.

3. Mendukung Object Oriented Programming (OOP)

Dalam Visual Basic.Net, dapat dibuat kode dalam class yang menggunakan secara penuh konstruksi berbasis objek. Class tersebut memiliki sifat re-usable atau dapat digunakan kembali. Visual Basic.Net memiliki fitur bahasa pemrograman berbasis objek termasuk implementasinya secara penuh, diantaranya sebagai contoh adalah konsep inheritance atau pewarisan, encapsulation atau pembungkusan, dan polymorphism atau banyak bentuk.

4. Mempermudah Migrasi dari Visual Basic 6 ke Visual Basic.Net 2005

Interopability Common Object Model menyediakan komunikasi dua arah antara aplikasi Visual Basic 6 dengan Visual Basic.Net 2005. Wizard upgrade pada Visual Basic.Net 2005 memungkinkan pengembang dapat melakukan migrasi lebih dari 95% kode Visual Basic 6 menjadi kode Visual Basic.Net 2005

Budiharto (2006:1) menyebutkan, “Visual Basic.Net 2005 adalah bahasa pemrograman terbaru yang memudahkan programmer Visual Basic 6 beralih ke Visual Basic.Net 2005”. Budiharto (2006:3-4) juga menyebutkan alasan penting lainnya untuk melakukan migrasi ke Visual Basic.Net 2005, yaitu:

1. Visual Basic.Net 2005 mengatasi semua masalah yang sulit di sekitar pengembangan aplikasi berbasis Windows dan mengurangi penggunaan aplikasi lainnya serta versi komponen, bahkan mewarisi sifat C++ dan berbau Java.
2. Windows form designer memungkinkan developer memperoleh aplikasi desktop dalam waktu yang singkat.
3. Bagi developer, Visual Basic.Net 2005 menyediakan model pemrograman data akses ActiveX Data Object (ADO) yang sudah dikenal dan diminati, ditambah dengan XML (Extensible Markup Language) baru yang berbasis Microsoft

ADO.Net. Dengan ADO.Net, developer akan memperoleh komponen yang lebih baik, seperti control DataSet.

4. Visual Basic.Net 2005 menghasilkan Visual Basic.Net 2005 untuk web. Menggunakan form web yang baru memudahkan untuk membangun thin-client aplikasi berbasis web yang secara cerdas berjalan di browser dan platform manapun.
5. Mendukung pembangunan aplikasi client-server, terdistribusi, serta berupa aplikasi yang berbasis Windows serta web.
6. .Net Framework secara mendasar dibuat untuk dipasangkan pada Windows 2003 dengan keunggulan untuk memonitor kelalaian dari aplikasi yang sedang berjalan dan mengisolasi setiap aplikasi.
7. Developer dengan berbagai latar belakang bahasa pemrograman dapat dengan segera menguasai Visual Basic.Net 2005 karena kemudahan dan kemiripan kode yang ditawarkannya.
8. Integrasi dengan sistem yang telah ada sangat mudah, .Net Framework COM memungkinkan untuk dapat berinteraksi dan dengan dengan sistem yang sudah ada menggunakan XML Web Service. Visual Studio Upgrade Tool yang tersedia pada Visual Basic.Net 2005 dan Java Language Convention Assistant membantu menkonversi Visual Basic 6 dan Visual J++ agar berjalan pada .Net Framework.
9. Mendukung lebih dari 20 bahasa pemrograman, .Net Framework mendukung integrasi lebih dari 20 bahasa pemrograman yang tidak terbayang sebelumnya. Memungkinkan pengembang memilih bahasa pemrograman yang tepat sesuai latar belakang pemrogramnya.

3.9 Crystal Report

Crystal report adalah suatu form khusus berbentuk seperti lembaran format naskah yang ingin dicetak. Di dalam crystal report, kita dapat merancang laporan-laporan yang ingin kita tampilkan dari data-data yang terdapat di dalam *database*. Crystal report dapat berdiri sendiri, namun dapat juga menjadi satu dengan project visual basic yang dibuat atau dikembangkan. Bila berdiri sendiri, report tersebut-pun dapat dipanggil dari project visual basic dengan control Crystal Report Control sehingga report yang telah dibuat dapat digunakan oleh beberapa project sekaligus.

3.10 Microsoft SQL Server 2005 Express

Microsoft SQL Server merupakan produk RDBMS (Relational *Database* Management System) yang dibuat oleh Microsoft. Microsoft SQL Server juga mendukung SQL (Structured Query Language) sebagai bahasa untuk memproses baris perintah ke dalam basis data. SQL ini telah digunakan secara umum pada semua produk *database* server yang ada di pasaran saat ini. Microsoft SQL Server banyak digunakan pada dunia bisnis, pendidikan, dan juga pemerintahan sebagai solusi *database* atau media penyimpanan data. Berbagai macam skala bisnis, dari bentuk bisnis kecil sampai bisnis skala enterprise dapat menggunakan Microsoft SQL Server sebagai pusat basis datanya. Microsoft SQL Server merupakan sebuah *database* relational yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur client-server, dimana *database* terdapat pada komputer pusat yang disebut dengan server, dan informasi digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan client. Arsitektur semacam ini

memberikan integritas data yang cukup tinggi, karena semua user bekerja dengan informasi yang sama. Arsitektur client-server dapat mengurangi lalu lintas jaringan karena prosesnya hanya berjalan dengan permintaan data yang diperlukan oleh user.

Microsoft SQL Server 2005 Express dibagi kedalam beberapa komponen logis, seperti misalnya table, view, dan elemen-elemen lain yang dapat dilihat oleh user dengan menambahkan *add-on* dari aplikasi dengan nama *database management system*. Elemen-elemen ini secara fisik disimpan di dalam dua atau lebih file di dalam disk. Format file atau lokasi dimana elemen logic ini ditulis, tidak diketahui oleh user sistem. Apabila suatu *database* telah dibuat, user bisa memiliki akses yang telah diberikan kepadanya. Hal ini membuat Microsoft SQL Server 2005 Express dapat menyimpan beberapa *database* dan membatasi akses ke masing-masing *database* kepada user tertentu.

3.11 Xampp Versi 1.3

kepanjangan dari XAMPP yaitu Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi. Software XAMPP versi ini terdiri atas :

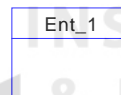
- a. Apache versi 2.0.54.
- b. MySQL versi 4.1.12.

- c. PHP versi 5.0.4.
- d. php MyAdmin versi 2.6.2-p11 dan lain-lain.

3.12 Entity Relationship Diagram

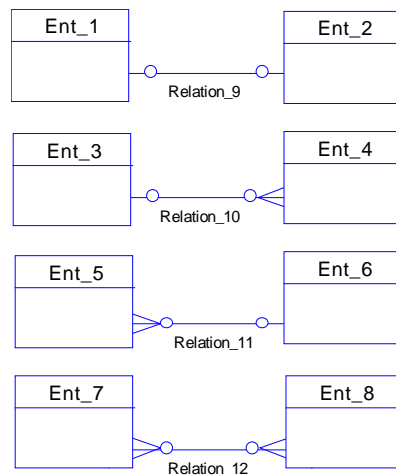
Entity Relationship Diagram, atau yang lebih dikenal dengan nama ERD, digunakan untuk mengimplementasikan, menentukan, dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan *database*. ERD menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data dari pemakai. Adapun elemen-elemen yang terdapat pada ERD, adalah sebagai berikut:

1. Entity atau entitas, digambarkan dalam bentuk persegi seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Entity atau Entitas

2. Relation atau relasi merupakan penghubung antara entitas dengan entitas. Terdapat beberapa jenis relasi yang dapat digunakan, seperti one-to-one, one-to-many, many-to-one, dan many-to-many. Bentuk alur relasi secara detil dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Relation of Entity

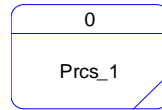
3.13 Data Flow Diagram

Menurut Andri Kristanto (2004), Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersebut disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Data Flow Diagram merupakan suatu metode pengembangan sistem yang terstruktur (structure analysis and design). Penggunaan notasi dalam data flow diagram sangat membantu untuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitas. Pada tahap analisis, penggunaan notasi ini dapat membantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem secara logika.

Di dalam data flow diagram, terdapat empat simbol yang digunakan yaitu process, external entity, data store, dan data flow. Simbol process digunakan untuk

melakukan suatu perubahan berdasarkan data yang diinputkan dan menghasilkan data dari perubahan tersebut. Simbol process dapat digambarkan sebagai bentuk berikut:



Gambar 3.3 Process

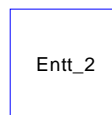
Pada bentuk gambar process, bagian atas berisi nomor untuk identitas proses. Suatu proses dengan nomor 0 (nol atau kosong) menandakan bahwa proses tersebut adalah sebuah context diagram. Diagram ini merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Pembuatan context diagram dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan nama sistemnya, menentukan batasan dari sistem, dan menentukan terminator yang diterima atau diberikan daripada sistem untuk kemudian dilakukan penggambaran.

Nomor 1, 2, 3, dan seterusnya menandakan bahwa proses tersebut diartikan sebagai proses level-0 (nol) yang merupakan hasil turunan atau decompose dari proses context diagram. Proses level-0 membahas sistem secara lebih mendetil, baik dipandang dari segi kegiatan dari sebuah bagian, alur data yang ada, maupun *database* yang digunakan didalamnya. Pembuatannya dapat dilakukan dengan cara menentukan proses utama yang ada dalam sistem, menentukan alur data yang diterima dan diberikan masing-masing proses daripada sistem sambil memperhatikan konsep keseimbangan (alur data yang masuk atau keluar dari suatu level harus sama dengan alur data yang masuk dan keluar pada level berikutnya), memunculkan data store sebagai sumber maupun tujuan data (optional), menggambarkan diagram level-

0, menghindari perpotongan arus data, dan melakukan pemberian nomor pada proses utama (nomor tidak menunjukkan urutan proses).

Nomor 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, dan seterusnya merupakan sebuah proses turunan atau decompose dari proses level-0 yang disebut sebagai proses level-1 (satu). Proses level-1 menggambarkan detail kerja dari sebuah bagian dalam sebuah sistem. Penggambarannya dilakukan dengan cara menentukan proses yang lebih kecil (sub-proses) dari proses utama yang ada di level-0, menentukan apa yang diterima atau diberikan masing-masing sub-proses daripada sistem dan tetap memperhatikan konsep keseimbangan, memunculkan data store sebagai sumber maupun tujuan alur data (optional), menggambar DFD level-1, dan berusaha untuk menghindari perpotongan arus data. Hasil turunan akhir disebut sebagai the lowest level, dimana hasil akhir ini tergantung dari kompleksitas sistem yang ada.

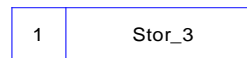
External entity disimbolkan dengan bentuk persegi yang digunakan untuk menggambarkan pelaku-pelaku sistem yang terkait, dapat berupa orang-orang, organisasi maupun instansi. External entity dapat memberikan masukan kepada process dan mendapatkan keluaran dari process. External entity digambarkan dalam bentuk sebagai berikut:



Gambar 3.4 External Entity

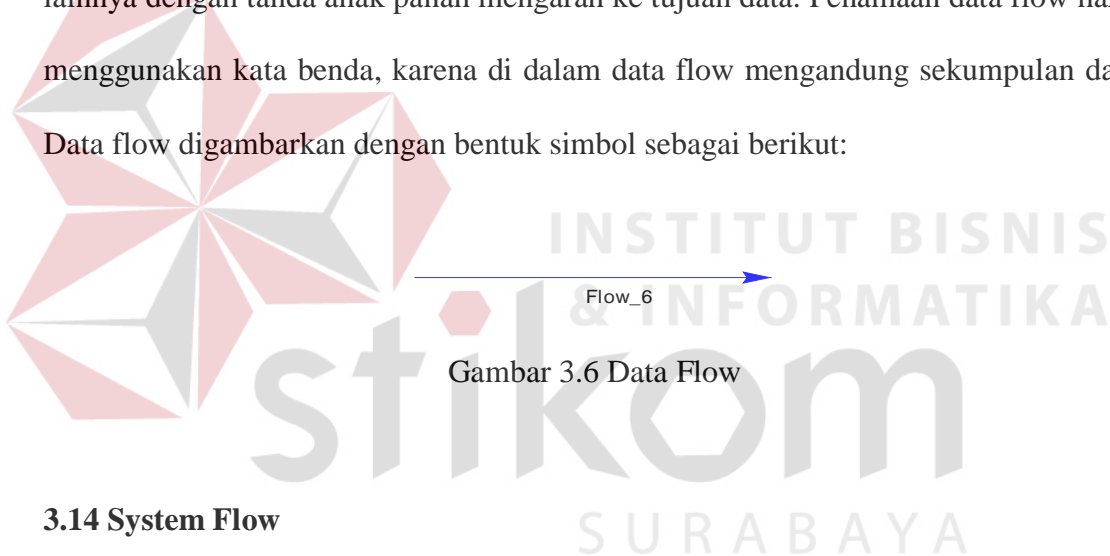
Data *store* digunakan sebagai media penyimpanan suatu data yang dapat berupa file atau *database*, arsip atau catatan manual, lemari file, dan tabel-tabel dalam *database*. Penamaan data store harus sesuai dengan bentuk data yang tersimpan pada

data store tersebut, misalnya tabel pelanggan, tabel detail penjualan, tabel detail pembelian, dan lain-lain. Data store digambarkan dalam bentuk simbol sebagai berikut:



Gambar 3.5 Data Store

Data flow merupakan penghubung antara external entity dengan process dan process dengan data store. Data flow menunjukkan aliran data dari satu titik ke titik lainnya dengan tanda anak panah mengarah ke tujuan data. Penamaan data flow harus menggunakan kata benda, karena di dalam data flow mengandung sekumpulan data. Data flow digambarkan dengan bentuk simbol sebagai berikut:



Gambar 3.6 Data Flow

3.14 System Flow

System flow adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistem dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada dalam sistem dan biasanya dalam membuat system flow sebaiknya ditentukan pula fungsi-fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap sub-sistem yang ada (Jogiyanto, 1998).

Terdapat berbagai macam bentuk simbol yang digunakan untuk merancang sebuah desain dari sistem, diantaranya adalah terminator, manual operation,

document, process, *database*, manual input, decision, off-line storage, on-page reference, dan off-page reference.

Terminator merupakan bentuk simbol yang digunakan sebagai tanda dimulainya jalan proses sistem ataupun tanda akhir dari sebuah pengerjaan suatu sistem. Bentuk dari terminator adalah sebagai berikut:



Gambar 3.7 Terminator

Manual operation digunakan untuk menggambarkan sebuah proses kerja yang dilakukan tanpa menggunakan komputer sebagai medianya (menggunakan proses manual). Bentuk simbolnya adalah:



Gambar 3.8 Manual Operation

Document merupakan simbol dari dokumen yang berupa kertas laporan, surat-surat, memo, maupun arsip-arsip secara fisik. Bentuk dari document di gambarkan dalam simbol berikut:



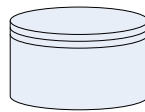
Gambar 3.9 Document

Process adalah sebuah bentuk kerja sistem yang dilakukan secara terkomputerisasi. Process disimbolkan dengan gambar:



Gambar 3.10 Process

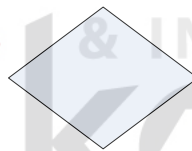
Database digunakan sebagai media penyimpanan data yang bersifat terkomputerisasi. Simbol dari *database* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.11 Database

Decision merupakan operator logika yang digunakan sebagai penentu keputusan dari suatu permintaan atau proses dengan dua nilai, benar dan salah.

Operator logika ini digambarkan sebagai berikut:



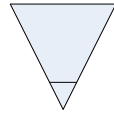
Gambar 3.12 Decision

Manual input digunakan untuk melakukan proses input ke dalam *database* melalui keyboard. Manual input digambarkan dengan simbol:



Gambar 3.13 Manual Input

Off-line storage merupakan bentuk media penyimpanan yang berbeda dengan *database*, dimana media penyimpanan ini menyimpan dokumen secara manual atau lebih dikenal dengan nama arsip. Off-line storage digambarkan dengan simbol:



Gambar 3.14 Off-Line Storage

On-page reference digunakan sebagai simbol untuk menghubungkan bagan desain sebuah sistem apabila hubungan arus data yang ada terlalu jauh dalam permasalahan letaknya. Bentuk simbol On-page reference adalah sebagai berikut:



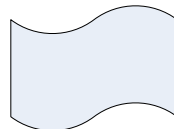
Gambar 3.15 On-Page Reference

Off-page reference memiliki sifat yang sedikit berbeda dengan On-page reference, karena simbol ini hanya digunakan apabila arus data yang ada dilanjutkan ke halaman yang berbeda. Bentuk simbolnya adalah:



Gambar 3.16 Off-Page Reference

Paper tape merupakan sebuah simbol yang umumnya menggantikan bentuk penggambaran jenis pembayaran yang digunakan (misal: uang) dalam transaksi yang ada pada sistem yang dirancang. Bentuk dari paper tape adalah dengan simbol:



Gambar 3.17 Paper Tape