

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam menunjang Tugas Akhir (TA) ini, digunakan metoda – metoda dan teori – teori mendasar dalam pemecahan masalah, yang kesemuanya akan dikemukakan dalam bab ini, dimana landasan teori yang dikemukakan ini sebatas yang berhubungan dengan topik bahasan yang telah disampaikan sebelumnya. Dapat disusun sebagai berikut :

2.1. Sistem

Penggunaan kata sistem pada saat ini semakin meluas dan meliputi berbagai bidang. Perkataan Sistem digunakan dalam banyak cara yang berbeda – beda dan dalam kaitannya yang spesifik untuk memberikan suatu definisi tertentu.

Pada dasarnya perkataan sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu “*Systema*“ yang berarti kesatuan, yakni keseluruhan dari bagian – bagian yang mempunyai hubungan satu sama lain.

2.1.1. Definisi Sistem

Untuk mengetahui atau mempelajari suatu sistem itu, akan lebih baik jika mengetahui terlebih dahulu pendefinisian dari sistem itu. Dibawah ini beberapa defininsi dari sistem menurut beberapa ahli

❖ **Goffery Gordon (1987)**, mendefinisikan :

“ Sistem sebagai sebuah agregasi atau kumpulan objek – objek yang terangkai dalam interaksi dan saling ketergantungan yang teratur.”

❖ **Ludwig Von Bertalanffy (1940)**, mendefinisikan :

“ Sistem sebagai sebuah satuan set elemen – elemen yang berada dalam keadaan yang saing berhubungan .”

❖ **Schmidt dan Taylor (1970)**, mendefinisikan :

“ Sistem adalah sebuah kumpulan komponen -- komponen (entiti – entiti) yang berinteraksi dan bereaksi antar atribut komponen/ entiti – entiti untuk mencapai tujuan akhir yang logis .”

❖ **Kamus Webster (Webster Third New International Dictionary)**, mendefinisikan :

“ Sistem sebagai suatu kesatuan (unity) yang kompleks yang dibentuk oleh bagian – bagian yang berbeda – beda (diverse) yang masing – masing terikat pada (subjected to) rencana yang sama atau berkontribusi (serving) untuk mencapai tujuan yang sama.”

❖ **Hick**, mendefinisikan :

“ Sistem sebagai sekumpulan komponen yang saling berinteraksi dan beroperasi didalam suatu batasan. Pembatas akan

menyaring setiap jenis dan tingkatan aliran masukan dan keluaran antar sistem dan lingkungan. “

Dari semua definisi sistem diatas, dapat dirangkum bahwa dalam *Sistem* terdapat 5 (lima) unsur utama, yaitu :

1. Elemen – elemen atau bagian – bagian.
2. Adanya interaksi/ hubungan antar elemen – elemen atau bagian – bagian.
3. Adanya sesuatu yang mengikat elemen – elemen atau bagian – bagian tersebut menjadi satu kesatuan.
4. Terdapat tujuan bersama sebagai hasil akhir.
5. Berada dalam suatu lingkungan yang kompleks.

(Togar M. Simatupang, 1995, hal : 7) ✓

2.1.2. Ciri – ciri Sistem

Untuk memberikan batasan terhadap suatu sistem, *Schrode dan Voich* mengajukan beberapa ciri – ciri sebuah sistem yang diharapkan dapat memperjelas gambaran tentang sistem. Ciri – ciri tersebut antara lain :

1. Adanya Tujuan

Setiap sistem harus memiliki tujuan tertentu, sehingga perilaku atau kegiatannya menjurus pada pencapaian tujuannya. Disamping itu juga harus dinyatakan dengan tegas nilai yang ingin dihasilkan, upaya merangkaikan, mengkombinasikan, dan meningkatkan nilai guna dengan memanfaatkan sumber – sumber yang ada melalui cara – cara tertentu.

2. Adanya Kesatuan

Bahwa setiap sistem memiliki kesatuan diantara elemennya sehingga didapatkan suatu hasil yang lebih besar bila dibandingkan dengan jumlah hasil yang dicapai jika masing – masing elmannya bekerja sendiri – sendiri. Gejala ini disebut sinegis. Dalam pengertian, kesatuan ini harus disadari bahwa adanya kesatuan bukan berarti tujuan dari bagian – bagian yang harus diabaikan, sebaiknya adanya kesatuan ini harus menghasilkan suatu optimasi yang memberikan manfaat yang terbaik terhadap sistem tersebut.

3. Adanya Interaksi

Di dalam sistem terdapat hubungan – hubungan khusus dimana terjadi saling keterkaitan dan saling ketergantungan antara elemen – elemen pembentuk sistem serta antara sistem dengan lingkungannya.

4. Adanya Transformasi

Pengertian ini bertujuan bahwa suatu sistem memiliki daya menciptakan dan daya meningkatkan nilai guna dengan jalabn memanfaatkan dan merubah sumber – sumber yang ada menjadi keluaran melalui suatu proses tertentu.

5. Keterbukaan

Sistem mempunyai keterbukaan terhadap pengaruh lingkungan. Artinya suatu sistem sistem akan berinterksi secara terbuka dengan lingkungan sistem tersebut.

6. Mekanisme Kontrol

Pengertian ini bermaksud bahwa sistem harus merupakan rangkaian yang tertutup sehingga memungkinkan terdapatnya suatu proses umpan balik dan adaptasi yang senantiasa terpelihara. Selanjutnya, bahwa sistem harus mempunyai kemampuan dalam mengatu diri ke suatu posisi yang lebih baik.

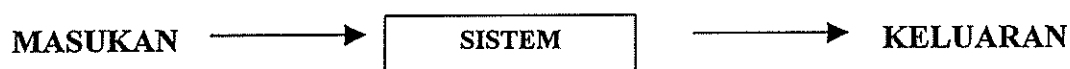
7. Adanya Batasan Sistem

Ini memperlihatkan adanya sistem – sistem lain di luar sistem tersebut yang mungkin saja dapat berperan sebagai masukan atau penerima keluaran dari sistem yang diamati.

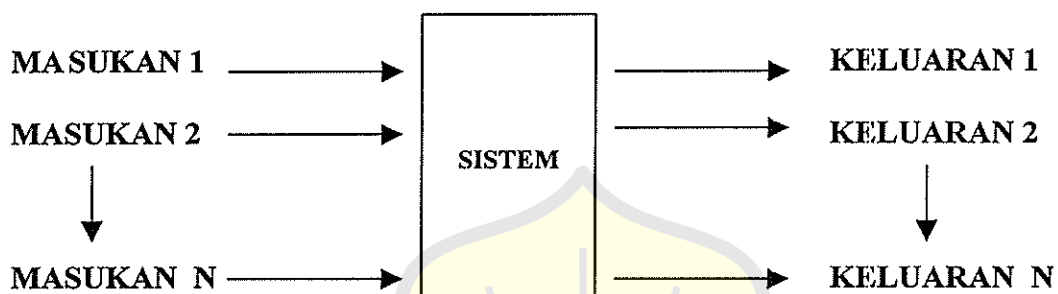
Dengan mengetahui ciri-ciri sistem diatas, maka akan memperjelas gambaran tentang sistem. Pengetahuan ini perlu sekali dalam menganalisa dan merancang suatu sistem.

2.1.3. Model Umum Sebuah Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan, pengolahan, dan keluaran. Ini tentu saja sangat disederhanakan karena sebuah sistem mungkin memiliki beberapa masukan dan keluaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1. Model Umum sebuah sistem dibawah ini. (Drs. Moekijat, 1996, hal : 52)



Model Sistem Sederhana



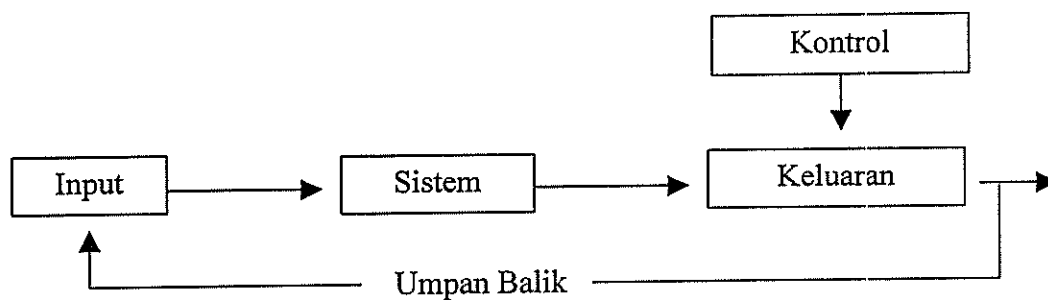
Model Sistem dengan Banyak Masukan & Keluaran

Gambar 2.1.a. Model Umum Sebuah Sistem

2.1.4. Kontrol dan Umpan Balik Sistem

Murdick, Ross dan Clagget (1984) menegaskan bahwa kontrol adalah konsep inti dari sistem, karena faktor inilah yang menjiwai ide pokok dari pengadaan sebuah sistem dan sekaligus merupakan perwujudan nyata dalam tiap sistem. Sistem-sistem ini dibentuk secara langsung atau tidak adalah untuk tujuan kontrol (Togar M. Simatupang, 1995, hal : 15). ✓

Tujuan dari umpan balik adalah kontrol. Kontrol dinyatakan sebagai fungsi sistem yang membandingkan output dengan sebuah standard yang ditetapkan sebelumnya.



Gambar 2.1.b. Kontrol dan Umpan Balik Sistem

2.1.5. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (abstrac system) dan Sistem Fisik (phsyical system)

- ◆ **Sistem abstrak** adalah Sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya : sistem teologia, yaitu : sistem yang berupa pemikiran – pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan.
- ◆ **Sistem fisik** adalah sistem yang ada secara fisik, misalnya : sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah (natural system) dan Sistem buatan manusia (human made system)

- ◆ **Sistem alamiah** adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, misalnya : sistem perputaran bumi.
- ◆ **Sistem buatan manusia** adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut human – mechine system atau ada yang menyebut dengan man –

machine system, misalnya : sistem informasi merupakan salah satu sistem buatan manusia karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem tertentu (deterministic system) dan Sistem tak tentu (probabilistic system)

- ◆ **Sistem tertentu** adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian – bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan, misalnya : sistem komputer merupakan salah satu dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program -- program yang dijalankan.
- ◆ **Sistem tak tentu** adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (closed system) dan Sistem terbuka (open system)

- ◆ **Sistem tertutup** adalah merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar – benar tertutup)
- ◆ **Sistem terbuka** adalah sistem yang berhubungan dengan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini memberi masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang

lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

(Jogiyanto H.M., 1995, hal : 6-7) ✓

2.2. Informasi dan Data

Banyak orang mengartikan istilah data dan informasi dengan sama. Hal ini dapat diterima jika terjadi dalam percakapan lisan, namun tidak untuk orang yang mempunyai pemahaman tentang informasi. Informasi sangat erat hubungan dengan data.

2.2.1. Definisi Informasi dan Data

Untuk menyamakan arti antara informasi dan data, maka penulis menyampaikan pendapat beberapa ahli mengenai hal tersebut.

❖ **Gordon B. Davis**, mendefinisikan :

“ Data adalah kelompok teratur simbol – simbol yang mewakili kualitas, tindakan, benda dan sebagainya . “

“ Informasi terdiri dari data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam / untuk pengambilan keputusan disaat mendatang . ’

(Gordon B. Davis, 1993, hal : 28 – 29) ✓

❖ **Moekijat**, mendefinisikan :

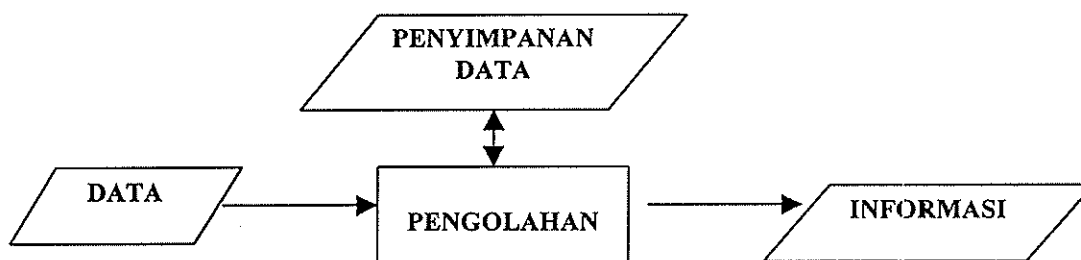
“ Adanya perbedaan konseptual yang cukup prinsipil antara data dan informasi. Perbedaan yang biasanya dibuat ialah dengan mengatakan bahwa : data adalah “bahan baku” yang harus diolah sedemikian rupa sehingga berubah sifat menjadi Informasi. Perbedaan ini penting untuk disadari oleh karena sesungguhnya data tidak memiliki nilai apa – apa untuk mengambil keputusan. Hanya informasi – lah yang mempunyai nilai, dalam arti bahwa informasi akan memudahkan seorang pemimpin untuk mengambil keputusan.

(Moekijat, 1996, hal : 6) ✓

2.2.2. Transformasi Data menjadi Informasi

Untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan perlu didukung oleh data – data yang mendukung. Namun data – data tersebut belum dapat dikatakan sebagai informasi.

✓ Menurut Gordon B. Davis, hubungan antara data dengan informasi adalah sebagai bahan baku sampai menjadi bahan jadi. Dengan perkataan lain sistem informasi mengolah data menjadi informasi, atau lebih tepatnya lagi, sistem pengolahan data dari bentuk tak berguna menjadi tidak berguna. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.2. dibawah ini.



Gambar 2.2. Transformasi Data Menjadi Informasi

2.2.3. Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan. Untuk lebih jelasnya ketiga hal tersebut akan diterangkan secara lebih lanjut dibawah ini. (Joegiyanto HM, 1995, hal : 10 – 11)

1. Akurat

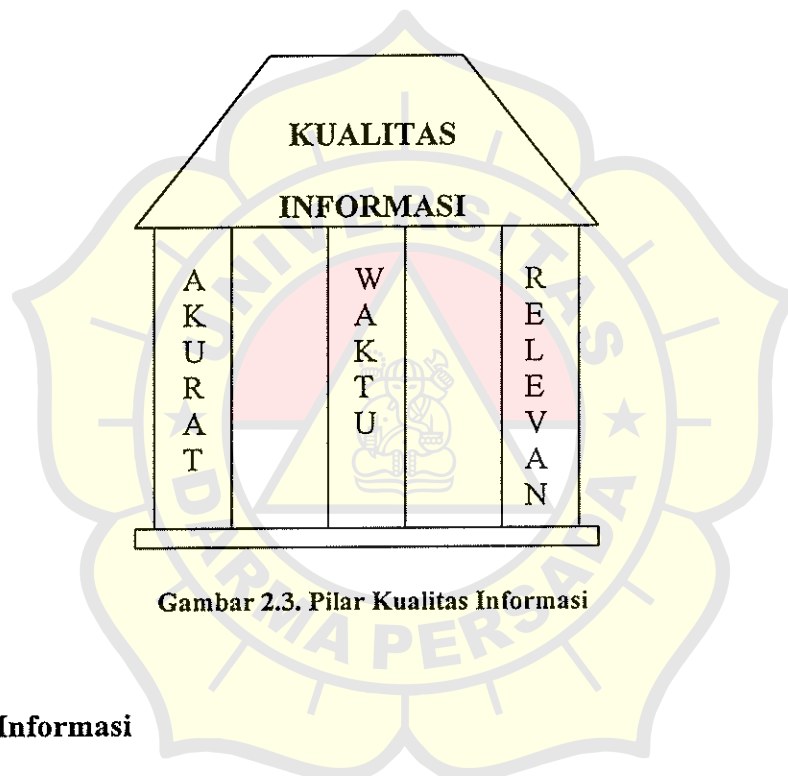
Berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah dan merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat maka berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap – tiap orang dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik.



Gambar 2.3. Pilar Kualitas Informasi

2.2.4. Nilai Informasi

Informasi memberikan pengaruh pada peningkatan pengetahuan seseorang terhadap sesuatu hal. Bila informasi dapat disusun secara sistematis dan teratur serta selalu dapat diperbaharui, maka informasi dapat digunakan sebagai sarana pemberi arah bagi keputusan yang baik sehingga mampu meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.

Tetapi bagaimana menentukan informasi cukup berniali atau tidak. Ternyata untuk menentukan apa yang penting dan apa yang cukup penting tidaklah mudah. *Burch dan Strater*, memberikan pendapat bahwa nilai informasi didasarkan atas 10 (sepuluh) sifat sebagai berikut : (Drs. Moekijat, 1996, hal : 28 – 30).[√]

1. Mudah diperoleh

Sifat ini menunjukkan mudah atau cepatnya informasi diperoleh. Semakin cepat informasi semakin tinggi nilainya. Akan tetapi berapa nilainya bagi pengambil keputusan sulit diukur.

2. Kelengkapan

Sifat ini menunjukkan isi informasi. Hal ini tidak berarti hanya mengenai volumenya, kan tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur dan sulit menentukannya.

3. Ketelitian

Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dan kesalahan informasi. Dalam hubungannya dengan volume data yang besar, maka biasanya terjadi 2 (dua) jenis kesalahan, yaitu :

- a. Kesalahan pencatatan
- b. Kesalahan perhitungan.

Banyak segi sifat ini yang dapat diukur. Misalnya, berapa tingkat kesalahan dalam setiap seribu faktur yang dipersiapkan oleh sistem yang beroperasi secara manual dibandingkan dengan sistem yang menggunakan komputer.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan betapa bergunanya informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan dengan masalah yang sedang dihadapi.

5. Ketepatan Waktu

Sifat ini erat hubungannya dengan waktu siklus memperoleh informasi. Semakin pendek waktu siklus ini semakin baik. Biasanya agar informasi ini tepat waktu, maka lamanya waktu siklus dikurangi.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan sifat keluaran informasi, bebas dari istilah – istilah yang tidak jelas.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya informasi itu, tidak hanya dengan lebih dari seorang pengambil keputusan. Sifat ini sulit diukur, akan tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakai informasi untuk menguji informasi sampai pada kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk merubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertimbangkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakekat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal.

2.2.5. Informasi sebagai suatu sistem

Semua organisasi mempunyai satu sistem informasi atau lebih, yang dipandang dapat memenuhi kebutuhannya akan informasi, dan dengan demikian mengurangi kemungkinan mengambil keputusan yang tidak tepat. Akan tetapi banyak sistem informasi yang tidak dapat memberikan informasi penting untuk pengambilan keputusan strategis, tetapi kebanyakan hanya dapat untuk pengambilan keputusan taktis.

Dalam hubungan ini perlu diperhatikan bahwa istilah formal digunakan untuk menggambarkan sistem informasi. Istilah ini berarti bahwa kita berhubungan dengan penanganan kebutuhan informasi yang dapat dihasilkan dari data obyektif dan dapat diperiksa benar tidaknya.

Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi, dan mengeluarkan hasilnya. Model sistem dasar masukan, pengolahan, dan keluaran cocok dalam hal sistem informasi yang paling sederhana apabila semua masukan diterima pada waktu yang sama, tetapi hal semacam ini jarang terjadi. Fungsi pengolahan informasi sering memerlukan data yang dikumpulkan dan diolah sebelumnya. Oleh karena itu, model sistem informasi ditambahkan alat penyimpanan data, baik yang baru maupun yang telah disimpan sebelumnya. Jadi apabila ditambahkan alat penyimpanan data, maka

fungsi pengolahan informasi tidak hanya mencakup pengubahan data menjadi informasi, akan tetapi juga penyimpanan data untuk digunakan kembali. Yang dimaksud dengan penyimpanan data disini adalah penyimpanan data dalam suatu formulir yang diatur sedemikian rupa , atau dalam media komputer sehingga data tersebut mudah ditemukan kembali apabila diperlukan.

2.3. Manajemen

Manajemen merupakan suatu proses yang sangat penting, karena tanpa adanya manajemen yang efektif mungkin tidak akan ada usaha yang berhasil. Keberhasilann mencapai tujuan organisasi, sebagian besar bergantung kepada kemampuan manusia didalamnya untuk menggerakkan manajemen organisasi tersebut. Pekerjaan ini meliputi pengorganisasian berbagai kegiatan seperti merencanakan apa yang ingin dicapai, menyusun kegiatan -- kegiatan dan melaksanakannya kemudian mengendalikannya agar dapat sesuai dengan tujuan organisasi. Oleh karena itu, manajemen sangat erat hubungannya dengan proses pengambilan keputusan untuk perencanaan dan pengendalian pelaksanaan yang berjalan dalam organisasi.

2.3.1. Definisi Manajemen

Untuk mengetahui dengan jelas apa itu manajemen, dibawah ini akan diungkapkan beberapa pendapat dari beberapa ahli :

❖ **James A. F Stoner**, mengungkapkan :

“ Manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisasi, memimpin dan mengendalikan beberapa upaya dari anggota organisasi dan proses penggunaan semua sumber daya organisasi yang telah ditetapkan. ” ✓

❖ **James H. Donnelly .Jr & James L. Gibson**, mengungkapkan :

“ Manajemen adalah proses dari seseorang atau beberapa individu untuk mengkoordinasi kegiatan -kegiatan dari orang lain untuk memperoleh hasil yang tidak dapat dilakukan seorang individu saja. ”

Berdasarkan definisi yang diungkapkan beberapa ahli diatas dapat dikatakan, bahwa :

“ Manajemen adalah sebuah proses untuk mencapai tujuan – tujuan organisasi yang dilakukan oleh seorang atau sekelompok orang dengan menggunakan fungsi - fungsi merencanakan,, mengorganisasi, memimpin dan mengendalikan (disebut juga fungsi- fungsi manajemen). ”

(Prof. Dr. AM. Kadarman, SJ & Drs Jusuf Udaya, 1997, hal : 10) ✓

2.3.2. Fungsi Manajemen

Banyak ahli telah mencoba menguraikan kedalam fungsi – fungsi manajemen kedalam beberapa aktivitas. Fungsi – fungsi manajemen menurut beberapa adalah sebagai berikut :

- ❖ *Henry Fayol*, Menguraikan kedalam 5 (lima) aktivitas, yaitu : Planning, organizing, commanding, coordinating dan controlling.
- ❖ *Koontz dan O' Donnell* ,Menguraikan kedalam 5 (lima) aktivitas, yaitu : Planning, organizing, staffing, directing, dan controlling
- ❖ *G.R. Terry*,Menguraikan kedalam 4 (empat) aktivitas, yaitu : Planning, organizing, actuating,dan controlling

Dalam melihat pendapat yang diberikan oleh beberapa ahli terlihat adanya beberapa pandangan tentang fungsi manajemen, tetapi walaupun demikian umumnya penguraian mereka mempunyai kesamaan dalam pola berfikirnya. Maka dari pendapat para ahli tersebut dapat dirangkum, fungsi – fungsi manajemen kedalam beberapa aktivitas sebagai berikut :

1. Planning : Aktivitas menetapkan, memilih tujuan, memaparkan alternatif, memilih alternatif, merancang kebijaksanaan, metoda prosedur, dan program sebelum tindakan dilaksanakan
2. Organizing : Aktivitas untuk mengelompokkan kegiatan, penentuan wewenang dan tanggung jawab, pendelegasian wewenang, menentukan hubungan kerja antar unit untuk menyesuaikan rencana.
3. Staffing : Pemilihan, penempatan dan melatih tenaga kerja sesuai dengan bidang keahliannya dalam melaksanakan tugasnya.

4. **Coordinating** : Penyelarasaan, memadukan tindakan dan petunjuk tentang waktu, arah kualitas dan kuantitas daripada tugas – tugas.
5. **Directing** : Pemberian bimbingan, pengarahan, termasuk komunikasi dan pembangkitan motivasi tenaga kerja, untuk mencapai tujuan atau rencana.
6. **Controlling** : Pengukuran hasil kerja, membandingkan dengan standart, mengidentifikasi penyimpangan, melakukan perbaikan untuk mencapai tujuan atau mengukur kecenderungan – kecenderungan untuk selanjutnya memperbaiki dengan melihat kembali rencana masa lalu.

2.3.3. Kegiatan Manajemen

Kegiatan manajemen dihubungkan dengan tingkatannya didalam organisasi. Kegiatan manajemen tingkat atas, menengah dan bawah adalah berbeda. Kegiatan - kegiatan manajemen mempengaruhi pengolahan informasi, karena informasi yang dibutuhkan berbeda untuk masing – masing tingkatan. Kebutuhan informasi yang berbeda ini dapat diketahui dari masing – masing kegiatan manajemen tersebut. Kegiatan manajemen untuk masing – masing tingkatan dapat dikategorikan sebagai berikut:

- ❖ Perencanaan Strategis, merupakan kegiatan manajemen tingkat atas.
- ❖ Pengendalian Manajemen, merupakan kegiatan manajemen tingkat menengah.
- ❖ Pengendalian Operasi, merupakan kegiatan manajemen tingkat bawah.

(Jogiyanto HM, 1995, hal : 20 – 24)^v

2.3.3.a. Perencanaan Strategi

Perencanaan strategi adalah proses evaluasi lingkungan luar organisasi, penetapan tujuan (goal) organisasi dan penentuan strategi – strategi. Pada dasarnya perencanaan strategi merupakan hal – hal sebagai berikut :

1. Proses evaluasi lingkungan luar organisasi
2. Penetapan tujuan
3. Penentuan Strategi

2.3.3.b. Pengendalian Manajemen

Pengendalian manajemen merupakan proses untuk meyakinkan bahwa organisasi telah menjalankan strategi yang sudah ditetapkan dengan efektif dan efisien. Pengendalian manajemen merupakan tingkatan taktik yaitu bagaimana manajemen tingkat menengah menjalankan taktik supaya perencanaan strategi dapat dilakukan dengan berhasil.

Didalam pengendalian manajemen terdapat proses yang menunjukkan apa yang harus dilakukan oleh manajer. Proses didalam pengendalian manajemen menyangkut komunikasi formal dan informal

2.3.3.a. Pengendalian Operasi

Pengendalian operasi merupakan proses untuk meyakinkan bahwa tiap – tiap tugas tertentu telah dilaksanakan secara efektif dan efisien. Pengendalian operasi ini merupakan proses penerapan program yang telah ditetapkan di pengendalian manajemen. Pengendalian operasi dilakukan dibawah pedoman

proses pengendalian manajemen dan di fokuskan pada tugas – tugas tingkat bawah.

Dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan – kegiatan dalam manajemen tingkat atas lebih menjurus pada perencanaan jangka panjang dan penentuan strategi – strategi. Lebih bawah tingkatannya kegiatan manajemen lebih menjurus pada hal – hal yang sifatnya operasional.

2.4. Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut dapat diperoleh ? Informasi dapat diperoleh dari *sistem informasi (information system)* atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system* atau *information – generating system*.

2.4.1. Definisi Sistem Informasi

Sistem Information didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

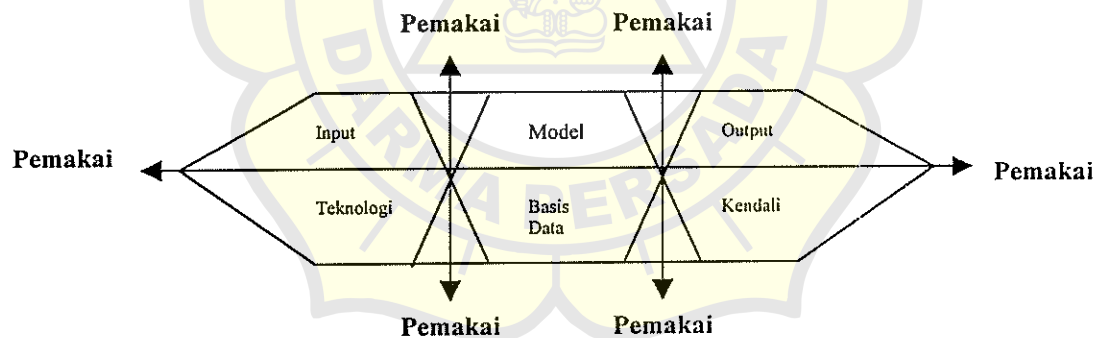
“ Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari sebuah organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Jogiyanto H.M., 1995, hal : 11)

2.4.2. Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen – komponen yang disebutkan dengan istilah *blok bangunan* (*building block*) terdiri atas:

1. Blok Masukan (input block)
2. Blok model (model block)
3. Blok keluaran (output block)
4. Blok teknologi (teknologi block)
5. Blok basis data (database block)
6. Blok Kendali (controls block)

(Jogiyanto H.M., 1995, hal : 12)



Gambar 2.4. Komponen Sistem Informasi

keterangan :

a. Blok Masukan (input block)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode – metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen – dokumen dasar.

b. Blok model (model block)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok keluaran (output block)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok teknologi (technology block)

Teknologi merupakan “kotak alat” (tool – box) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu :

1. Teknisi (humanware atau braiware)
2. Perangkat Keras (Hardware)
3. Perangkat Lunak (Software)

e. Blok basis data (database block)

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

f. Blok Kendali (controls block)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk untuk menyakinkan bahwa hal – hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah.

2.5. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan penerapan sistem informasi didalam organisasi untuk mendukung informasi – informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Untuk itu maka dalam suatu organisasi perlu dikembangkan konsep sistem informasi untuk menunjang kegiatan – kegiatan fungsi manajemen didalamnya.

2.5.1. Definisi Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Sampai saat ini belum ada kesepakatan terhadap istilah Sistem Informasi Manajemen (SIM). Beberapa ahli atau penulis cenderung untuk memilih istilah – istilah seperti : Sistem Pengolahan informasi, Sistem Informasi Keputusan, atau istilah yang hanya sederhana saja yaitu Sistem Informasi.

Dibawah ini penulis mencoba untuk menyajikan beberapa pengertian dari Sistem Informasi manajemen (SIM) yang diungkapkan oleh beberapa ahli, antara lain didefinisikan sebagai berikut :

❖ **George M. Scott** , mendefinisikan :

“ Sistem Informasi Manajemen adalah sekumpulan Sistem Informasi yang saling beriteraksi, yang memberikan informasi baik untuk kepentingan operasi atau kegiatan manajerial. “
(George M. Scott, 1996, hal : 69) ✓

❖ **Gordon B. Davis**, mendefinisikan :

“ Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah sistem manusia/ mesin yang terpadu (integrated), untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. “ (Gordon B. Davis, 1993, hal : 3) ✓

❖ **Barry E. Cushing**, mendefinisikan :

“ Suatu Sistem informasi Manajemen (SIM) adalah kumpulan dari manusia dan sumber – sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen didalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.” (Jogiyanto. HM, 1995, hal :14)

Dari beberapa definisi yang diungkapkan diatas, dapat dirangkum bahwa Sistem Informasi Manajemen adalah :

1. Kumpulan dari interaksi sistem – sistem informasi.
2. Menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.

(Jogiyanto HM, 1995, hal :15)

2.5.2. Fungsi dan kegunaan Sitem Informasi Manajemen (SIM)

Suatu Sistem Informasi Manajemen (SIM) akan baik dan bermanfaat apabila mampu untuk melayani kebutuhan – kebutuhan manajemen akan sejumlah informasi, dan mempunyai fungsi dan kegunaan sebagai berikut :

- ❖ Menyediakan sejumlah informasi yang teliti, tepat, cepat bagi manajemen sebagai sarana pemberi arah proses pengambilan keputusan yang baik dalam organisasi.

- ❖ Menyediakan sejumlah informasi untuk proses perencanaan dan pengendalian bagi tingkatan manajemen dan kegiatan manajemen tertentu.
- ❖ Menyediakan sejumlah informasi bagi pengukuran performance ketercapaian tujuan, dari semua elemen – elemennya yang relevan dari organisasi.
- ❖ Menyediakan sejumlah informasi untuk membimbing tindakan dan arah seorang manajer sesuai dengan tanggung jawab yang tertulis dan formal, karena kebutuhan informasinya ditentukan oleh pernyataan tanggung jawab dan keputusan yang diambilnya di dalam organisasi.

2.5.3. Komponen Sistem Informasi Manajemen (SIM) secara Fungsional

Yang dimaksud dengan komponen Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah keseluruhan komponen – komponen organisasi yang berhubungan dengan teknik pengumpulan data, pengolahan, pengiriman dan penyajian informasi yang dibutuhkan oleh manajemen. Komponen – komponen tersebut adalah :

1. Sistem Administrasi dan operasional

Sistem ini berfungsi melaksanakan pelayanan fungsi rutin organisasi seperti personalia, produksi, keuangan dan lain – lain. Biasanya fungsi – fungsi ini dibuatkan prosedur – prosedurnya dan untuk dikomputerisasikan. Untuk suatu fungsi yang telah ditentukan prosedurnya, ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk merencanakan sistem informasinya, yaitu :

- ❖ Mengumpulkan data yang berhubungan dengan fungsi tersebut, baik data dari dalam organisasi maupun luar organisasi.
- ❖ Mengubah data tersebut sesuai dengan proses pengambilan keputusan yang ada dalam fungsi tersebut.
- ❖ Menghasilkan keluaran bagi fungsi yang bersangkutan.
- ❖ Menghasilkan data dan informasi bagi fungsi – fungsi lain atau level manajemen yang lebih tinggi.

Pada tahap pelaksanaan dari sistem ini, harus selalu dilakukan monitoring jalannya sistem ini. Setiap penyimpangan harus selalu dapat diketahui, selanjutnya dilakukan tindakan – tindakan perbaikan. Disamping itu sistem itu harus selalu diteliti terus menerus, agar supaya setiap ada perubahan – perubahan lingkungan akan dapat ditampung di dalam sistem.

2. Sistem Data Base

Sistem ini berfungsi menyimpan data dan informasi yang dibutuhkan oleh beberapa unit organisasi. Setiap data dan informasi yang ada didalamnya harus ditulis dalam format – format yang baku, agar mudah dikenali. Data base mempunyai kecendrungan berkembang sejalan dengan perkembangan organisasi. Karena perkembangan organisasi maka interaksi antar unit – unit didalamnya akan menjadi lebih besar. Interaksi yang semakin besar, menyebabkan timbulnya data dan informasi yang dibutuhkan oleh beberapa unit organisasi, sehingga tingkat pembakuan data menjadi bertambah besar.

3. Sistem Pelaporan Manajemen

Sistem ini berfungsi membuat dan menyampaikan setiap laporan yang sifatnya periodik, terstruktur kepada pengambil keputusan, sesuai dengan materi dalam lingkup tugasnya. Ada tiga tingkatan sifat laporan – laporan yang digunakan oleh setiap level manajemen, yang masing – masing mengandung sifat informasi yang khas.

- ❖ Laporan – laporan yang berhubungan dengan tingkat efisiensi dari operasi dan pemakaian sumber daya.
- ❖ Laporan – laporan yang berhubungan dengan pengendalian dan penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien.
- ❖ Laporan – laporan yang berhubungan dengan keefektifan didalam pencapaian tujuan organisasi, sebagai fungsi daripada penggunaan, pengalokasian sumber daya.

2. Sistem Pencarian Informasi

Sistem ini berfungsi memberikan informasi kepada para pengambil keputusan jika sewaktu – waktu dibutuhkan. Sifatnya tidak periodik dan tidak terstruktur seperti yang ada pada pelaporan manajemen.

3. Sistem Manajemen Data

Sistem ini berfungsi melakukan pengaturan dan pengendalian aliran informasi dan data diantara komponen – komponen sistem informasi atau antara data base dengan komponen – komponen lainnya. Tugas utama sistem manajemen data adalah :

- ❖ Mengawasi pengambilan dan peremajaan data dan informasi dari data base.
- ❖ Melayani kebutuhan komponen – komponen sistem informasi lainnya, akan data dan informasi dari data base.
- ❖ Melindungi data – data yang ada.
- ❖ Membuat laporan dalam format yang sesuai dengan bentuk yang diminta oleh sistem manajemen pelaporan.

2.5.4. Komponen Sistem informasi Manajemen (SIM) secara Fisik

Yang dimaksud dengan komponen Sistem Informasi Manajemen (SIM) secara fisik adalah keseluruhan perangkat atau peralatan fisik yang digunakan untuk menjalankan Sistem Informasi Manajemen (SIM). Komponen – komponen itu antara lain :

a) Perangkat Keras

- ◆ Komputer (CPU, I / O unit, Memory)
- ◆ Peralatan penyimpanan data
- ◆ Input – input terminal

b) Perangkat Lunak

- ◆ Sistem perangkat lunak yang umum seperti : operating system, data manajemen sistem.
- ◆ Perangkat lunak aplikasi, seperti paket program yang khusus atau yang umum.

c) Database

d) Prosedur

- ◆ Instruksi untuk pemakai, suatu manual yang diperlukan untuk pemakai, disini diterangkan cara untuk mendapatkan informasi yang digunakan.
- ◆ Informasi untuk penyimpanan data, usaha untuk menyediakan data – data input.
- ◆ Instruksi operasi.

e) Operator

- ◆ Orang yang berfungsi sebagai operator.
- ◆ Programmer, karena Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sesuatu yang dinamis yang sewaktu – waktu bisa berkembang.
- ◆ System analog, Orang yang bisa mendeteksi bahwa timbulnya informasi jenis baru atau ada perubahan informasi yang diperlukan.
- ◆ Data Preparation personal, Orang yang bertugas memindahkan data dari media yang tidak bisa dibaca menjadi data yang bisa dibaca.
- ◆ Orang yang bertugas mengkoordinasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan bisa juga mengembangkannya.

2.6. Pengembangan Sistem Informasi

Tujuan dari pengembangan Sistem Informasi adalah agar supaya informasi yang disajikan mempunyai nilai yang tinggi, atau dengan perkataan lain informasi tersebut berguna dan digunakan oleh pengambil keputusan didalam proses pengambilan keputusan. Sistem lama perlu diperbaiki atau digantikan disebabkan karena :

1. Adanya permasalahan – permasalahan yang timbul dari sistem lama.

Permasalahan yang timbul dapat berupa:

a. Ketidak beresan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidak beresan ini dapat berupa :

- ◆ Kecurangan – kecurangan disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta perusahaan dan kebenaran data menjadi kurang terjamin.
- ◆ Tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.

b. Pertumbuhan organisasi

Perkembangan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya kembali sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip - prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak berfungsi lebih efektif.

2. Untuk meraih kesempatan – kesempatan

Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana – rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan – kesempatan yang ada.

3. Adanya Instruksi – instruksi

Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi – instruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi.

(Jogiyanto HM, 1995, hal : 35 –36) ✓

Berikut ini dapat digunakan sebagai indikator adanya permasalahan pada sistem dan kesempatan – kesempatan yang dapat diraih, sehingga menyebabkan sistem yang lama sehingga menyebabkan sistem lama harus diperbaiki. Indikator-indikator ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- ◆ Keluhan dari langganan
- ◆ Pengiriman barang sering terganggu
- ◆ Pembayaran gaji yang terlambat.
- ◆ Isi laporan yang sering salah.
- ◆ Laporan yang tidak tepat waktunya.
- ◆ Tanggung jawab yang tidak jelas
- ◆ Waktu kerja yang berlebihan.
- ◆ Ketidakterbacaan kas.
- ◆ Produktivitas tenaga kerja yang rendah.

2.6.1. Pendekatan Pengembangan Sistem Informasi

Terdapat beberapa pendekatan untuk pengembangan sistem informasi yaitu sebagai berikut : (Jogiyanto HM, 1995, hal: 52 –59)

2.6.1.a. Pendekatan Klasik lawan Pendekatan Terstruktur

Pendekatan klasik (classical approach) disebut juga dengan pendekatan tradisional (Traditional approach) atau pendekatan konvensional (conventional approach) adalah pendekatan didalam pengembangan sistem yang mengikuti

teknik yang tahapan –tahapan di *system life cycle* tanpa dibekali alat – alat dan teknik – teknik yang memadai.

Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat – alat (tool) dan teknik – teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

2.6.1.b. Pendekatan sepotong lawan Pendekatan sistem

Pendekatan sepotong merupakan pendekatan pengembangan sistem dengan menekankan pada susatu kegiatan atau aplikasi tertentu saja. Pada pendekatan ini, kegiatan atau aplikasi yang dipilih, dikembangkan tanpa memperhatikan posisinya di sistem informasi atau tanpa memperhatikan sasaran dari kegiatan atau aplikasi itu saja.

Pendekatan sistem yang memperhatikan sistem informasi sebagai satu kesatuan terintegrasi untuk masing – masing kegiatan atau aplikasinya. Pendekatan ini juga menekankan pada pencapaian sasaran keseluruhan dari organisasi.

2.6.1.c. Pendekatan bawah – naik lawan Pendekatan atas – turun

Pendekatan bawah – naik dimulai dari level organisasi, yaitu level operasional dimana transaksi dilakukan. Pendekatan ini dimulai dari perumusan kebutuhan – kebutuhan untuk menangani transaksi dan naik ke level atas dengan merumuskan kebutuhan informasi berdasarkan transaksi tersebut. Pendekatan ini merupakan ciri pendekatan klasik dimana karena yang menjadi tekanan adalah

data yang akan diolah terlebih dahulu kemudian informasi yang akan dihasilkan menyusul mengikuti datanya.

Pendekatan atas – turun sebaliknya dimulai dari level atas organisasi, yaitu level perencanaan strategis. Pendekatan ini dimulai dengan mendefinisikan sasaran dan kebijaksanaan organisasi. Langkah selanjutnya adalah dilakukannya analisis kebutuhan informasi, setelah itu pendekatan turun pada pemrosesan transaksi.

2.6.1.d. Pendekatan sistem menyeluruh lawan pendekatan moduler

Pendekatan sistem menyeluruh merupakan pendekatan yang mengembangkan sistem serentak secara menyeluruh. Pendekatan ini kurang mengena untuk sistem kompleks, karena akan menjadi sulit untuk dikembangkan. Pendekatan ini juga merupakan ciri – ciri dari pendekatan klasik.

Pendekatan moduler berusaha memecahkan sistem yang rumit menjadi beberapa bagian atau modul sederhana, sehingga sistem akan lebih mudah dipahami dan dikembangkan.

2.6.1.e. Pendekatan lompat – jauh lawan Pendekatan berkembang

Pendekatan lompat – jauh menerapkan pengembangan secara serentak menggunakan teknologi canggih. Perubahan ini banyak mengandung resiko karena memerlukan investasi seketika untuk semua teknologi yang digunakan dan pengembangan ini juga sulit untuk dikembangkan karena terlalu kompleks.

Pendekatan berkembang menerapkan teknologi canggih hanya pada aplikasi – aplikasi yang memerlukan saja pada saat itu dan akan dikembangkan pada periode berikutnya mengikuti perkembangan teknologi yang dikembangkan terus menerus. Sehingga dari pengembangan ini teknologi yang digunakan tidak memerlukan investasi yang besar dan teknologi tidak cepat menjadi usang.

2.6.2. Tahapan-Tahapan Pengembangan Sistem Informasi

Tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi yang umum adalah sebagai berikut dibawah ini. (Jogiyanto HM, 1995, halaman 48) ✓

- Kebijakan dan Perencanaan Sistem
- Analisis Sistem
- Desain Sistem
- Implementasi Sistem

2.6.2.a. Kebijakan dan Perencanaan Sistem

Sebelum suatu sistem informasi dikembangkan, umumnya terlebih dahulu dimulai dengan adanya suatu kebijakan dan perencanaan untuk mengembangkan sistem itu. Tanpa adanya perencanaan sistem yang baik, pengembangan sistem tidak akan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Kebijakan sistem merupakan landasan dan dukungan untuk membuat perencanaan sistem. Perencanaan sistem merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem. (Jogiyanto HM, 1995, halaman 71-73) ✓

a. Kebijakan Sistem

Kebijakan untuk mengembangkan sistem informasi dilakukan oleh manajemen karena manajemen menginginkan untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada yang tidak dapat diraih oleh sistem yang lama atau sistem yang lama mempunyai banyak kelemahan-kelemahan yang perlu diperbaiki. Kebijakan sistem merupakan landasan dan dukungan untuk membuat perencanaan sistem.

b. Perencanaan Sistem

Setelah manajemen menetapkan kebijakan untuk mengembangkan sistem informasi, sebelum sistem itu sendiri dikembangkan, maka perlu direncanakan terlebih dahulu dengan cermat.

c. Tahapan Perencanaan Pengembangan Sistem

Tahapan didalam perencanaan pengembangan sistem informasi dapat berupa seperti dibawah ini.

- **Memahami Operasi dari Sistem Informasi yang Ada**

Setelah tahap identifikasi masalah selesai dilakukan, maka langkah kedua yang harus dilakukan adalah memahami operasi atau kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi dari sistem diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian.

Perlu dipelajari apa dan bagaimana operasi dari sistem yang ada sebelum mencoba untuk menganalisis permasalahan-permasalahan, kelemahan-

kelemahan dan kebutuhan-kebutuhan pemakai sistem untuk dapat memberikan rekomendasi pemecahannya. Sejumlah data perlu dikumpulkan dalam penelitian terinci ini. Data-data ini dapat dikumpulkan dengan teknik pengumpulan data yang ada, yaitu wawancara, observasi atau daftar pertanyaan.

- **Menetapkan Pendekatan Pengembangan**

Setelah langkah-langkah diatas selesai dilakukan, kemudian analisis sistem dapat mengumpulkan data mengenai apa kebutuhan-kebutuhan pemakai sistem untuk dapat mencapai sasaran sistem yang direncanakan.

- **Menetapkan Kendala-kendala Proyek Pengembangan Sistem**

Setelah pemahaman operasi dari sistem yang ada, perlu ditetapkan kendala-kendala terhadap pengembangan sistem ini. Kendala-kendala ini dapat berupa batasan dana, batasan waktu, batasan struktur organisasi yang tidak boleh dirubah atau batasan-batasan peraturan yang berlaku.

(Jogiyanto HM, 1995, halaman 96-111)

2.6.2.b. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (sistem planning). Tahap analisis merupakan tahapan kritis dan sangat penting, karena kesalahan ditahap ini akan menyebabkan juga kesalahan pada tahap berikutnya.

a. Analisis Kelemahan Sistem

Analisis sistem perlu menganalisis masalah yang terjadi untuk dapat menemukan jawaban apa penyebab sebenarnya dari masalah yang timbul tersebut. Analisis sistem dapat dilakukan dengan baik apabila operasi dari sistem yang ada telah dipahami. Apabila operasi dari sistem yang ada belum dipahami, maka analisa kelemahan sistem tidak akan berhasil dengan baik.

b. Analisis Kebutuhan Informasi

Walaupun menganalisis kelemahan-kelemahan dan permasalahan-permasalahan yang terjadi merupakan tugas yang perlu, tetapi hanya tugas ini saja belumlah dapat dibilang cukup. Tugas lainnya dari analisis sistem yang masih diperlukan sehubungan dengan sasaran utama sistem informasi, yaitu menyediakan informasi yang dibutuhkan bagi para pemakainya perlu dianalisis.

2.6.2.c. Desain Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analisis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap inilah yang disebut dengan tahap desain sistem.

Menurut Jogiyanto HM, tahap desain sistem dapat diartikan atau didefinisikan sebagai berikut dibawah ini :

- Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem ;.
- Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional;

- Persiapan untuk rancangan bangun implementasi;
- Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk;
- Yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan.

a. Maksud dan Tujuan Desain Sistem

Tahapan desain sistem mempunyai dua maksud atau tujuan utama, yaitu sebagai berikut dibawah ini :

- Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
- Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

Untuk dapat mencapai tujuan ini, analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut :

- Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan
- Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan sesuai dengan yang didefinisikan pada tahap perencanaan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisis sistem.
- Desain sistem harus efisien dan efektif.
- Desain sistem harus dapat mempersiapkan rancang bangun yang terinci.

b. Tekanan-tekanan Disain

Perancang sistem juga harus memperhatikan sejumlah tekanan-tekanan desain yang mempengaruhi kerjanya, yang antara lain dapat berupa sebagai

berikut dibawah ini. (Jogiyanto HM, 1995, halaman 199-206)

- Kualitas dan kegunaan Informasi

Sistem informasi harus dapat menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu tepat pada waktunya, tepat nilainya dan relevan. Untuk dapat menghasilkan ini, maka informasi tersebut haruslah berguna bagi yang akan memakainya.

- Kebutuhan-Kebutuhan Sistem

Kebutuhan-kebutuhan sistem yang harus diperhatikan dalam mendesain sistem informasi antara lain adalah keandalan, ketersediaan dan keluwesan.

Keandalan, menunjukkan seberapa besar sistem dapat diandalkan untuk melakukan suatu proses yang dapat dipercaya dan dibutuhkan. Ketersediaan, berarti bahwa sistem dapat dioperasikan secara mudah oleh pengguna sistem. Keluwesan, menunjukkan bahwa sistem mudah beradaptasi dengan memuaskan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan user yang berubah.

- Faktor-Faktor Organisasi

Terdapat lima buah faktor organisasi yang harus dipertimbangkan dalam desain sistem, yaitu sifat dari organisasi, tipe organisasi, ukurannya, strukturnya dan daya manajemennya

- ◆ Sifat organisasi ; Kebutuhan informasi untuk suatu organisasi dengan organisasi yang lainnya berbeda. Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan informasi bagi suatu organisasi yang tertentu, pertama kali yang perlu dipahami adalah sifat dari organisasi tersebut.

- ◆ Tipe organisasi ; organisasi fungsional, organisasi divisional atau organisasi matrik.
- ◆ Ukuran organisasi ; Ukuran dari organisasi juga merupakan faktor yang mempengaruhi kebutuhan informasi. Semakin organisasi, semakin banyak informasi yang dibutuhkan.
- ◆ Struktur organisasi ; Struktur internal organisasi juga merupakan faktor yang mempengaruhi kebutuhan informasi.
- ◆ Gaya manajemen ; gaya manajemen juga mempunyai pengaruh terhadap bentuk dari sistem informasi, misalnya otokratik atau demokrat.
- Faktor-Faktor manusia
Analisis sistem harus mencoba untuk apa mendesain sistem yang dapat diterima oleh semua pemakainya, tidak hanya satu atau dua orang pemakai saja. Untuk maksud ini, sistem informasi harus dapat bersahabat dengan semua pemakainya, tidak sebaliknya menyulitkan pemakai. Perlu diingat bahwa pada awalnya tidak semua manusia dalam organisasi tertarik dan mendukung pengembangan sistem informasi. Sistem informasi yang didesain dengan memperhatikan faktor-faktor manusianya akan didapatkan sistem informasi yang baik dan dapat meningkatkan produktivitas pemakainya.

c. Tahapan Desain Sistem

Tahap desain sistem antara lain dapat berupa proses desain terhadap output, input dan kontrol. (Jogiyanto HM, 1995, halaman 211-252)

- Desain Output

Desain output ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut dibawah ini :

- Menentukan kebutuhan output dari sistem baru
- Menentukan parameter dari output
- Parameter dari output antara lain adalah media yang digunakan, distribusinya, periodenya dan lainnya.

- Desain Input

Desain input ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut dibawah ini :

- Menentukan kebutuhan input dari sistem baru
- Menentukan parameter dari input
- Parameter dari input antara lain adalah bentuk dari input, sumber input, periode input dan lainnya.

- Desain Kontrol/Pengendalian

Pengendalian yang diterapkan pada sistem informasi sangat berguna untuk tujuan mencegah atau menjaga terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan (kesalahan-kesalahan).

Desain kontrol/pengendalian antara lain adalah pengendalian dokumentasi yang dapat berupa desain prosedur dan operasi, dokumentasi sistem dan dokumentasi data.

Desain prosedur dan operasi merupakan desain terhadap prosedur-prosedur yang harus dilakukan pada suatu keadaan tertentu dan penjelasan-penjelasan cara

dan prosedur-prosedur mengoperasikan sistem. Desain prosedur ini sangat berguna bagi pihak pengguna.

Desain dokumentasi sistem adalah desain terhadap bentuk dari sistem pengolahan data yang dapat digambarkan dalam bentuk bagan alir sistem, diagram arus data atau yang lainnya. Desain dokumentasi data adalah desain terhadap dokumentasi data yang berisi definisi-definisi dari item-item data yang digunakan dalam sistem.

2.6.2.d. Implementasi Sistem

Setelah tahap analisis dan desain selesai, tiba saatnya sekarang sistem untuk diimplementasikan. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.

Tahap implementasi sistem dapat terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut dibawah ini. (Jogiyanto HM, 1995, halaman 573-574)

- Menerapkan Rencana Implementasi
- Melakukan Kegiatan Implementasi
- Tindak lanjut Implementasi (Evaluasi)

2.7. Bagan Alir

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*Flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Pada waktu akan

menggambar suatu bagan alir, analisis sistem atau pemrogram dapat mengikuti pedoman-pedoman sebagai berikut : (Jogiyanto HM, 1995, hal : 795 – 806).

1. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dari mana akan berakhirnya.
4. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan, misalnya :
 - “Persiapkan” dokumen
 - “Hitung” gaji
5. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus di dalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ditempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakanlah simbol-simbol bagan alir yang standar.

Ada lima macam bagan alir yang dibahas, yaitu sebagai berikut :

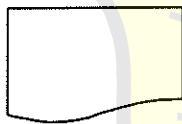
1. Bagan alir sistem (*systems flowchart*)
2. Bagan alir dokumen (*document flowchart*)
3. Bagan alir skematik (*schematic flowchart*)

4. Bagan alir program (*program flowchart*)
5. Bagan alir proses (*process flowchart*)

2.7.1. Bagan Alir Sistem

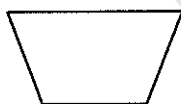
Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem. Bagan alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak sebagai berikut ini.

Simbol dokumen



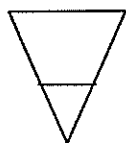
Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer

Simbol kegiatan manual

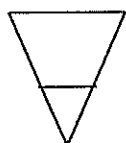


Menunjukkan pekerjaan manual

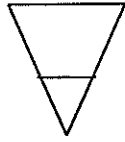
Simbol simpanan offline



File non-komputer yang diarsip urut angka (numerical).



File non-komputer yang diarsip urut huruf (alphabetical).



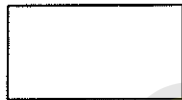
File non komputer yang diarsip urut tanggal (chronological).

Simbol kartu plong



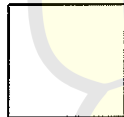
Menunjukkan input/output yang menggunakan kartu plong (*punched card*)

Simbol proses



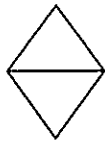
Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer

Simbol operasi luar



Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer

Simbol pengurutan offline



Menunjukkan input/output menggunakan pita magnetik.

Simbol pita magnetik



Menunjukkan input/output menggunakan hard disk

Simbol hard disk



Menunjukkan input/output menggunakan diskete

Simbol drum magnetik



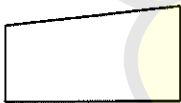
Menunjukkan input/output menggunakan drum magnetik.

Simbol pita kertas berlubang



Menunjukkan input/output menggunakan pita kertas berlubang.

Simbol keyboard



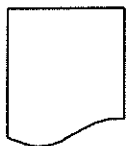
Menunjukkan input yang menggunakan on-line keyboard.

Simbol display



Menunjukkan output yang ditampilkan dimonitor.

Simbol pita kontrol



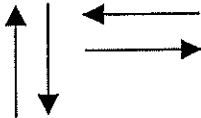
Menunjukkan penggunaan pita kontrol (*control tape*) dalam *batch control total* untuk pencocokan di proses *batch processing*.

Simbol hubungan komunikasi



Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi.

Simbol garis alir



Menunjukkan arus dari proses.

Simbol penjelasan



Menunjukkan penjelasan dari suatu proses

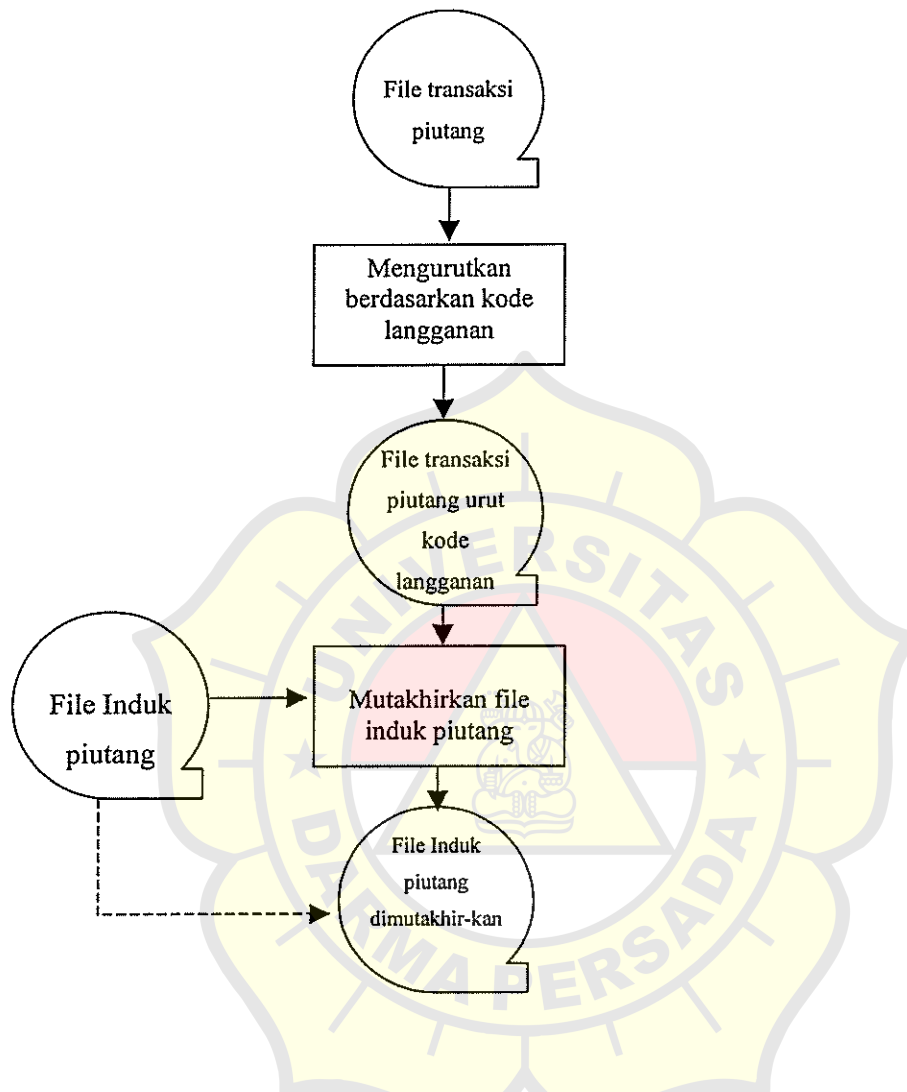
Simbol penghubung



Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

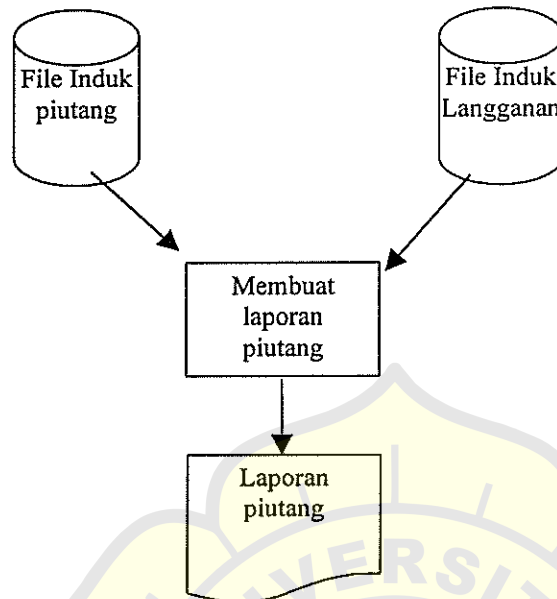
Gambar 2.5 Simbol yang digunakan di bagian alir sistem.

Gambar 2.6. Menunjukkan bagan alir sistem yang menggunakan simbol-simbol ini dalam metode penghubung batch processing.



Gambar 2.6. Bagan alir sistem metode batch processing.

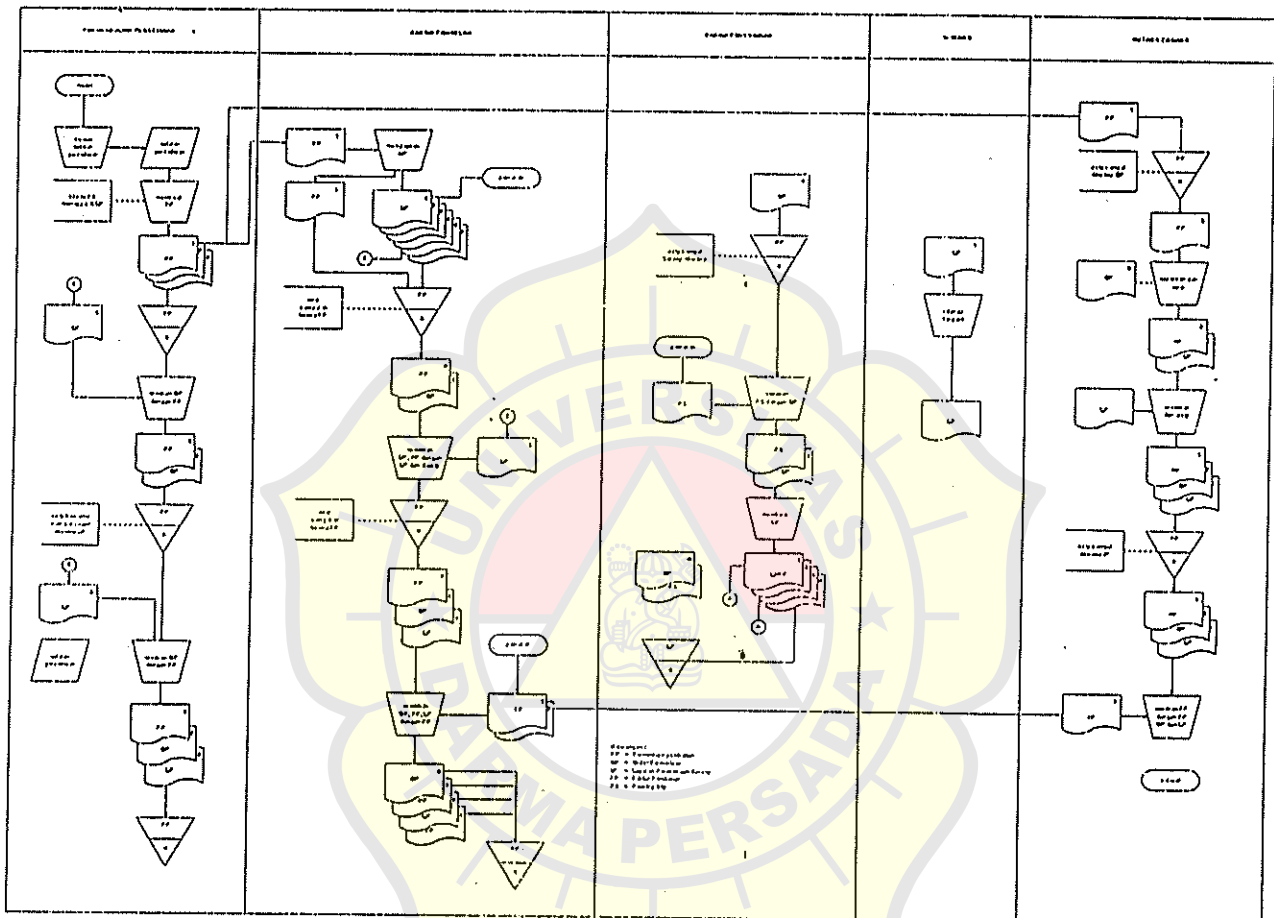
Gambar 2.6 menunjukkan suatu proses untuk memutakhirkan file induk piutang. File induk piutang dimutakhirkan dari file transaksi piutang yang diurutkan terlebih dahulu berdasarkan kode langganan. Gambar 2.7 berikut ini menunjukkan variasi lain dari bagian alir sistem untuk proses direct processing.



Gambar 2.7. Bagan alir sistem metode direct processing.

2.7.2. BAGAN ALIR DOKUMEN

Bagan alir dokumen (document flowchart) atau disebut juga bagan alir formulir (form flowchart) atau paperwork-flowchart merupakan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.8. tentang bagan alir dokumen pengendalian persediaan.



Gambar 2.8. Bagan alir dokumen suatu prosedur pembelian

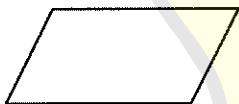
2.7.3. BAGAN ALIR SISTEMATIK

Bagan alir sistematis (schematic flowchart) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan 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 alir. Penggunaan gambar-gambar ini memudahkan untuk memahami, tetapi sulit dan lama menggambarinya.

2.7.4. BAGAN ALIR PROGRAM

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 air program dibuat dengan menggunakan simbol-simbol sebagai berikut ini.

Symbol input / output *Simbol input/ouput (input / output) simbol digunakan untuk mewakili data input/output*

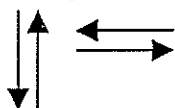


Symbol proses


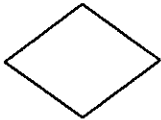
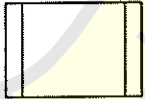


Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses



Simbol garis alir



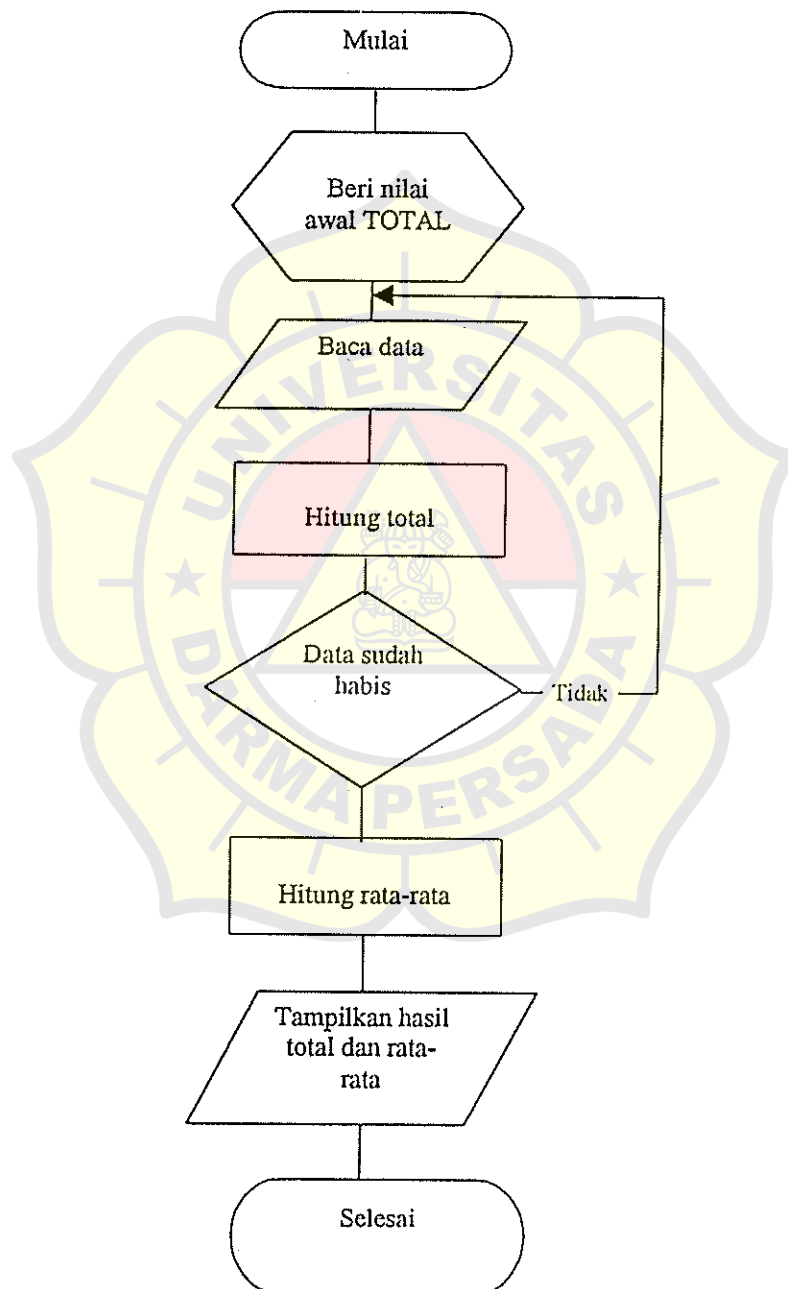
Simbol garis air (flow lines symbol) digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.

<i>Simbol penghubung</i>	<i>Simbol penghubung (connector symbol) digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya.</i>
	
<i>Simbol keputusan</i>	<i>Simbol keputusan (decision symbol) digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.</i>
	
<i>Simbol proses terdefinisi</i>	<i>Simbol proses terdefinisi (predifined process symbol) digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain.</i>
	
<i>Simbol persiapan</i>	<i>Simbol persiapan (preparation symbol) digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.</i>
	
<i>Simbol titik terminal</i>	<i>Simbol titik terminal (terminal point symbol) digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.</i>
	

Gambar 2.9. Simbol-simbol yang digunakan dibagian alir program.

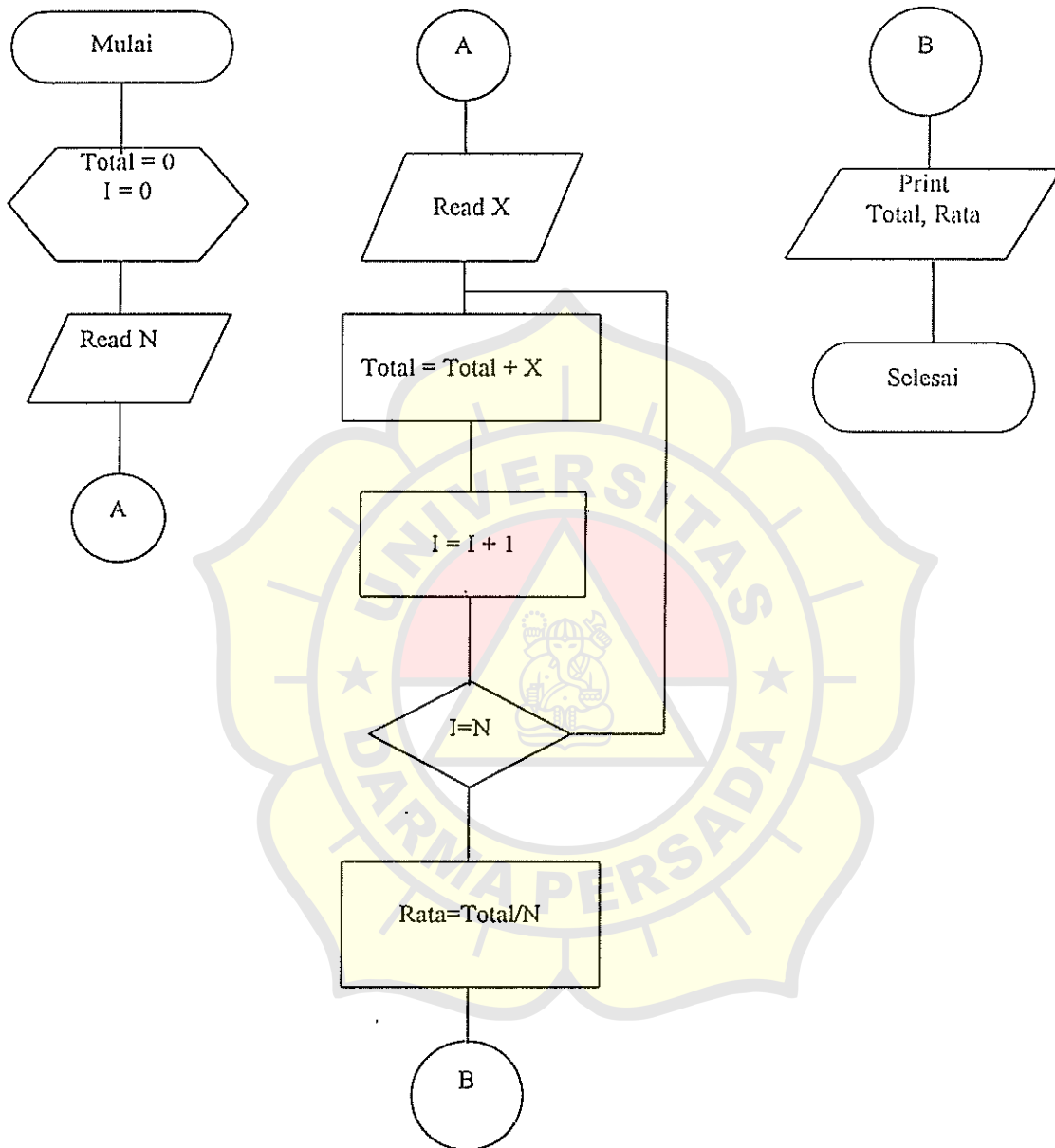
Bagian alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (program logic flowchart) dan bagan alir program komputer terinci

(detailed computer program flowchart). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alir logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem. Gambar 2.10 menunjukkan bagan alir logika program ini.



Gambar. 2.10 Bagan alir logika program menghitung rata-rata.


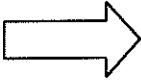



Bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*) digunakan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. Bagan alir ini dipersiapkan oleh pemrogram.



Gambar 2.11 Bagan alir program komputer terinci menghitung rata-rata

2.7.5. BAGAN ALIR PROSES

Bagan alir proses (process flowchart) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur. Bagan alir proses menggunakan lima buah simbol tersendiri.

	Menunjukkan suatu operasi (operation)
	Menunjukkan suatu pemindahan (movement)
	Menunjukkan suatu simpanan (storage)
	Menunjukkan suatu inspeksi (inspection)
	Menunjukkan suatu penundaan (delay).

Gambar 2.12. Simbol-simbol yang digunakan dibagian alir proses.

Bagan alir proses selain dapat menunjukkan kegiatan dan simpanan yang digunakan dalam suatu prosedur, dapat juga menunjukkan jarak kegiatan yang satu dengan yang lainnya serta waktu yang diperlukan oleh suatu kegiatan.

2.8. Prosedur Kerja

Untuk mengetahui pengertian dari prosedur dapat dikutip pendapat dari Ibnu Syamsi, S.U :

“Prosedur adalah sautu rangkaian metode yang telah menjadi pola tetap dalam melakukan suatu pekerjaan yang merupakan suatu kebulatan”

(Dr. Ibnu Syamsi, S.U, 1994, hal : 16)

Jadi prosedur merupakan suatu urutan – urutan tindakan yang jelas dan kronologis, yang menunjukkan cara melangkah yang tepat dan efektif dalam pelaksanaan suatu kegiatan sehingga dapat dicapai tujuan yang diinginkan. Suatu prosedur dapat diartikan sebagai alat untuk mengkomunikasikan keputusan - keputusan kebijaksanaan manajerial, yang diterapkan pada perusahaan.

Sistem dan prosedur merupakan sarana atau alat pihak manajemen dalam mencapai tujuan perusahaan. Pelaksanaan sistem dan prosedur merupakan bagian integral dari tugas manajemen perusahaan. Baik buruknya sistem dan prosedur yang dirancang akan berpengaruh besar pada efektifitas perusahaan secara keseluruhan, karena sistem dan prosedur fungsi – fungsi tata pelaksanaan organisasi, perencanaan, pengendalian dan aliran informasi ke suatu kerangka kerja umum dan rutin, serta menetapkan rencana dan langkah – langkah yang akan diikuti guna melaksanakan pekerjaan.

2.8.1. Manfaat Sistem dan Prosedur

Beberapa manfaat yang diperoleh dengan penggunaan sistem dan prosedur adalah sebagai berikut :

1. Sistem dan prosedur dapat memberikan suatu pandangan yang menyeluruh tentang pandangan yang menyeluruh tentang keadaan perusahaan secara realistis. Perkiraan menyeluruh terhadap suatu situasi pada bermacam – macam tingkat intensitas diberbagai bidang, serta pengaruh atas perubahan salah satu bidang tersebut dapat dipastikan.
2. Membantu menjadikan pekerjaan yang berulang menjadi suatu yang rutin, sehingga menyederhanakan pelaksanaan dan mengurangi pembuat keputusan yang diperlukan. Hal ini akan menghasilkan pengurangan pekerjaan – pekerjaan yang tidak perlu, sehingga pemimpin tidak perlu dibebani oleh detail pekerjaan memimpin tetapi dapat mengalihkan perhatiannya pada pekerjaan – pekerjaan lain yang lebih membutuhkan pemikiran.
3. Melalui Sistem dan prosedur keseragaman tindakan dapat dicapai.
4. Mengurangi kemungkinan timbulnya kesalahan – kesalahan. Adanya petunjuk – petunjuk yang memberikan pedoman tentang apa yang perlu dilakukan, berkurangnya timbulnya kesalahpahaman. Adanya penetapan secara tegas hubungan antar satu tugas dengan tugas lainnya membuat suatu kesalahan dapat diketahui.

5. Akan dicapai ketepatan dan kecermatan, karena seorang pekerja terus menerus melakukan pekerjaan yang sama dan berulang akan menjadi ahli dalam bidangnya.
6. Mengurangi pembuatan keputusan yang salah dan terburu – buru. Hal ini erat dengan ketepatan dan kecermatan dalam mengerjakan suatu tugas.
7. Membantu dalam usaha melatih pekerja, karena telah ditetapkan syarat – syarat kerja, hubungan – hubungan dan aliran – aliran pekerjaan.

2.6.2. Perencanaan Sistem dan Prosedur

Beberapa petunjuk yang harus diperhatikan dalam merencanakan prosedur– prosedur adalah sebagai berikut :

1. Buat prosedur yang paling sesuai dengan kebutuhan.
2. Ditentukan urutan – urutan yang terbaik atas tindakan – tindakan yang perlu dilakukan.
3. Suatu prosedur hanya digunakan untuk satu masalah.
4. Faktor – faktor pribadi pekerja yang melaksanakan prosedur seperti pendidikan dan kualifikasi lain perlu diperhatikan.
5. Usahakan penggambaran lengkap dari pekerjaan administrasi yang dilaksanakan.
6. Prosedur harus singkat, jelas dan sesederhana mungkin dengan menjamin segi pengawasannya.

7. Bilamana mungkin cantumkan sumber data dalam bentuk yang sesuai untuk dapat dipergunakan kembali pada operasi yang akan datang.
8. Harus dicegah adanya kegiatan yang tidak perlu.
9. Prosedur harus jelas menunjukkan penetapan kekuasaan, wewenang dan tanggung jawab.
10. Prosedur harus menunjukkan ada tidaknya kelambatan – kelambatan dan hambatan – hambatan.
11. Waktu penyelesaian pekerjaan jelas dan tepat seperti yang telah ditentukan, lengkap dengan seluruh persyaratan.

Proses perencanaan sistem dan prosedur sebagai suatu rangkaian analisis dapat dilihat dengan memperhatikan beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Kegiatan – kegiatan apa yang akan dilakukan / dijalankan dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.
2. Dimana kegiatan tersebut dilaksanakan.
3. Kapan kegiatan – kegiatan itu hendak dijalankan. Hal ini berarti harus dijelaskan urutan pelaksanaan dari tiap macam pekerjaan serta hal – hal yang harus dicapai dari tiap pekerjaan yang dilakukan tersebut.
4. Bagaimana cara pelaksanaan kegiatan – kegiatan ke arah tercapainya tujuan. Hal ini menyangkut soal sistem yang dipakai, prosedur pelaksanaan, standart yang harus dipenuhi, cara pembuatan, dan penyampaian laporan, penyimpanan dan pengolahan dokumen yang akan timbul dari pekerjaan yang dilaksanakan.

5. Siapa yang akan melaksanakan pekerjaan yang akan disusun. Hal ini menyangkut perencanaan tentang pembagian tugas, wewenang, tanggung jawab serta hubungan kerja. Bagian ini menyangkut hubungan hirarkhi antara bagian – bagian dari organisasi perusahaan.

2.9 Persediaan

Persediaan bahan (barang) pada perusahaan merupakan bagian yang penting dalam perusahaan guna menunjang operasi perusahaan. Untuk itu perlu diadakannya pengelolaan yang baik. Oleh karena itu perlu diketahui dengan jelas pengertian dan rekan dari persediaan.

2.9.1. Definisi Persediaan

Untuk mengetahui dengan lebih mendalam tentang persediaan, dibawah ini beberapa definisi yang diungkapkan oleh beberapa ahli :

- Arman Hakim Nasution ; mendefinisikan

“ Persediaan adalah sumberdaya mengganggur (idle resources) yang menunggu untuk proses lanjut ”. (Arman Hakim Nasution ; 1999; hal : 95).

- John E. Biegel, mendefinisikan

“ Persediaan dapat didefinisikan sebagai bahan yang disimpan dalam gudang untuk kemudian digunakan atau dijual ”. (John E. Biegel, 1992, hal : 12)

Dari beberapa definisi yang ada dapat dikatakan bahwa ;

“ Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi. Persediaan meliputi semua bahan dan barang yang dimiliki oleh perusahaan dan digunakan didalam proses produksi”.

(Freddy Rangkuti, 1996, hal : 1)

2.9.2. Jenis Persediaan :

Jenis persediaan dapat diklasifikasikan berdasarkan keadaan tahapan dalam proses produksi. Maka atas dasar proses produksi, jenis persediaan adalah sebagai berikut : (Drs. Suryadi Prawirosentono, MBA, 2000, hal : 68-69)

1. Persediaan bahan baku (raw-material)

Persediaan ini adalah persediaan bahan mentah yang akan diproses produksi.

2. Persediaan berupa (spare-part) yang akan digunakan dalam proses produksi.

3. Persediaan barang setengah jadi (work in process) diadakan sebagai hasil produksi tahap pertama untuk menunjang proses produksi tahap berikut.

4. Bahan baku pembantu. Bahan baku pembantu tersebut penting, karena tanpa bahan tersebut proses produksi akan terganggu.

5. Persediaan barang jadi (finished goods stock) yakni persediaan barang yang telah selesai diolah dan siap dijual kepada konsumen.

2.9.3. Kegunaan Persediaan

Persediaan yang diadakan mulai dari yang berbentuk bahan mentah, barang setengah jadi sampai dengan barang jadi, antara lain berguna untuk : (Drs. Suryadi Prawirosentono, MBA, 2000, hal : 69-70)

- a. Mengurangi risiko keterlambatan datangnya bahan-bahan yang dibutuhkan untuk menunjang proses produksi perusahaan.
- b. Mengurangi risiko penerimaan bahan baku yang dipesan tetapi tidak sesuai dengan pesanan sehingga harus dikembalikan.
- c. Menyimpan bahan/barang yang dihasilkan secara musiman (seasonal) sehingga dapat digunakan seandainya pun bahan/barang itu tidak tersedia di pasaran.
- d. Mempertahankan stabilitas operasi produksi perusahaan, berarti menjamin kelancaran proses produksi.
- e. Upaya penggunaan mesin yang optimal, karena terhindar dari terhentinya operasi produksi karena ketidak adaan persediaan (stock out).
- f. Memberikan pelayanan kepada langganan secara lebih baik. Barang cukup tersedia di pasaran, agar ada setiap waktu diperlukan. Khusus untuk barang yang dipesan (job order), barang dapat selesai pada waktunya sesuai dengan yang dijanjikan (delivery date)

2.9.4 Dokumen-dokumen Pengendalian Bahan

Pengendalian bahan mengaktifkan untuk dalam pengendalian bahan, maka diperlukan suatu dokumen agar dapat mempermudah dalam pengelolaan yang ada. Oleh karena itu dibawah ini dijelaskan dokumen-dokumen pengendalian bahan menurut Keith Lockyer, Alan Muhlemann, dan John Oakland. Dokumen-dokumen itu adalah sebagai berikut : (Keith Lockyer, Alan Muhammann dan John Oakland, 1999, hal : 443-445)

2.9.4.a. Dokumen-dokumen Utama Pengendalian Bahan

Ada tiga dokumen pokok dalam setiap sistem pengendalian bahan secara manual, yaitu :

1. Daftar permintaan (perbekalan). Daftar ini adalah dokumen untuk meminta bagian penyimpanan (gudang) mengeluarkan bahan-bahan. Dokumen ini hendaknya berisi informasi sekurang-kurangnya sebagai berikut :
 - a. Tanggal dikeluarkan ;
 - b. Identifikasi yang mengeluarkan daftar permintaan;
 - c. Tempat biaya yang dibutuhkan;
 - d. Bahan yang dibutuhkan lebih disukai dengan kode atau nomor-nomor bagiannya;
 - e. Jumlah bahan yang dibutuhkan;

- f. Bahan yang dikeluarkan;
- g. Jumlah bahan yang dikeluarkan;
- h. Identifikasi orang yang mengeluarkan bahan;
- i. Identifikasi penerimaan;

Informasi ini tergantung pada penggunaan daftar permintaan tersebut. Daftar tersebut bisa digunakan sebagai alat untuk mengeluarkan barang, permintaan bahan juga dapat memuat informasi biaya (yaitu harga bahan yang dikeluarkan) dan informasi pengendalian persediaan.

2. Daftar permintaan pembelian.

Daftar ini merupakan permintaan pembeli (bagian pembeli) untuk membeli bahan, dan dapat dikeluarkan oleh setiap bagian/departemen. Biasanya ada pembatasan pada orang yang menandatangani permintaan pembelian (misalnya, hanya kepala bagian yang diperkenankan menandatangani) dan sebagian besar di antaranya berasal dari bagian pengendalian bahan..

Daftar permintaan ini hendaknya memuat informasi minimal sebagai berikut :

- a. Tanggal dikeluarkan ;
- b. Identifikasi orang yang mengeluarkan;
- c. Tempat biaya;
- d. Bahan yang dibutuhkan dengan spesifikasi lengkap;
- e. Jumlah yang dibutuhkan;
- f. Tanggal kapan diperlukan.

Dan dalam keadaan apa pun seluruhnya tidak boleh samar-samar. Daftar-daftar permintaan ini mungkin satu-satunya informasi bagi pembeli untuk bertindak, karena itu tidak boleh ada hambatan karena kurangnya informasi.

Dalam beberapa organisasi, daftar permintaan pembelian menyangkut pembelian peralatan model diminta untuk disahkan oleh dewan komisaris atau direktur yang ditunjuk. Sementara dalam organisasi-organisasi lain semua daftar permintaan yang melibatkan pengeluaran sejumlah uang yang lebih besar dari suatu jumlah tertentu harus ditandatangani juga (counter signed) oleh orang-orang yang ditunjuk.

3. Kartu catatan persediaan.

Kartu ini merupakan catatan sentral didalam bidang pengendalian bahan. Informasi untuk tiap-tiap artikel dapat dikelompokkan menjadi empat bidang yang luas :

a. Pengeluaran

- tanggal
- nomor perintah kerja
- jumlah yang dikeluarkan
- saldo

b. Pembelian

- tanggal pesanan
- nomor pesanan pembelian

- jumlah yang dipesan
 - tanggal penyerahan
 - harga
- c. Alokasi (pembagian)
- tanggal dialokasikan
 - nomor pekerjaan
 - jumlah
 - tanggal dikeluarkan
- d. Umum
- uraian
 - nomor kode
 - satuan ukuran
 - level minimal
 - level maksimal
 - jumlah pesanan

Setiap kali transaksi terjadi, dimasukkan pada bidang yang sesuai (a), (b) atau (c), dan penyesuaian dibuat terhadap saldo.

2.9.4.b. Dokumen-dokumen pengendalian bahan yang lain

Seperti juga dokumen-dokumen pokok yang dicantumkan dalam daftar di atas, ada lainnya lagi yang sering digunakan, misalnya :

1. Pengembalian bahan atau nota kredit, yang digunakan untuk mengembalikan bahan yang tidak digunakan dari bagian manufakturing ke gudang.
2. Nota pemindahan bahan, yang memungkinkan bahan untuk dipindahkan dari satu lokasi ke lokasi lain atau dari satu pekerjaan (job) ke pekerjaan yang lain.
3. Nota bahan apkiran, yang mencatat bahan apkiran yang ada dan untuk dapat menyerahkannya ke gudang guna diganti dengan bahan yang baik. Biasanya ini perlu diketahui oleh inspektur/pengawas.
4. Nota kekurangan, yang dikeluarkan dari gudang kepada yang mengajukan permintaan, memberitahukan kepadanya bahwa bahan yang diperlukan tidak tersedia dan menyebutkan tindakan harus diambil.

2.9.5. Administrasi Pengelolaan Persediaan

Kegiatan pengelolaan persediaan pada suatu perusahaan akan dikatakan baik bila administrasi dan pengawasan terhadap persediaan yang ada berjalan dengan lancar.

Kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan persediaan perlu diintegrasikan menjadisatu sehingga tidak berjalan sendiri. Interaksi semua ini akan membuat suatu sistem yang dapat menginformasikan. Informasi-informasi yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan dalam pengelolaan persediaan yang ada.

2.9.5.a. Administrasi Kegiatan Pembelian

Sistem kegiatan pembelian merupakan kegiatan yang meliputi pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksi.

Prosedur pembelian mengatur cara-cara dimulainya pemesanan terhadap suatu barang sampai barang tersebut diterima. Adapun pihak-pihak yang terkait dalam prosedur pembelian adalah :

1. Fungsi Gudang

Yaitu fungsi yang bertanggung jawab mengajukan permintaan pembelian sesuai dengan posisi persediaan yang ada digudang.

2. Fungsi Pembelian

Yaitu fungsi yang bertanggung jawab untuk memperoleh informasi mengenai harga barang, menentukan pemasok yang dipilih dan mengeluarkan order pembelian kepada pemasok.

3. Fungsi Akuntansi

Yaitu fungsi yang terkait dalam transaksi pembelian yang bertugas untuk melakukan pencatatan hutang, persediaan dan mencatat transaksi pembelian ke dalam register bukti kas keluar sebagai arsip.

Sedangkan dokumen-dokumen yang mendukung dalam kegiatan pembelian tersebut adalah :

1. Surat Permintaan Pembelian

Dokumen ini merupakan formulir yang diisi oleh fungsi gudang atau fungsi pemakai barang untuk meminta fungsi pembelian melakukan pembelian barang dengan jenis, jumlah dan mutu yang disebutkan dalam surat permintaan pembelian. Surat ini dibuat dua lembar yang masing-masing

diperuntukkan bagi fungsi pembelian dan tembusannya untuk arsip yang meminta barang.

2. Surat Permintaan Penawaran Harga

Dokumen ini digunakan untuk meminta penawaran harga bagi barang yang pengadaannya tidak bersifat berulang kali terjadi, yang menyangkut jumlah rupiah pembelian yang besar.

3. Surat Order Pembelian

Dokumen ini digunakan untuk memesan barang kepada pemasok yang telah dipilih, terdiri dari berbagai tembusan sebagai berikut :

a. Asli

Dikirimkan kepada pemasok sebagai order resmi yang dikeluarkan oleh perusahaan.

b. Tembusan Pengakuan Oleh Pemasok

Dikirimkan kepada pemasok untuk ditanda tangani dan kemudian dikirimkan kembali kepada perusahaan sebagai bukti bahwa order pembelian tersebut telah disetujui.

c. Tembusan Bagi Unit Peminta Barang

Dikirim kepada fungsi yang meminta barang bahwa barang yang diminta telah dipesan.

d. Arsip Tanggal Penerimaan

Tembusan ini disimpan oleh fungsi pembelian menurut tanggal penerimaan barang, yang diharapkan sebagai dasar penyelidikan jika barang tidak datang pada waktu yang ditetapkan.

e. Arsip Pemasok

Tembusan ini disimpan oleh fungsi pembelian menurut nama pemasok sebagai dasar untuk mencari informasi mengenai pemasok.

f. Tembusan Fungsi Penerimaan

Tembusan ini dikirim ke fungsi penerimaan sebagai otorisasi untuk menerima barang yang jenis, spesifikasi, mutu, kuantitas, pemasoknya, seperti yang tercantum dalam dokumen tersebut.

g. Tembusan Fungsi Akuntansi

Tembusan ini dikirimkan ke fungsi akuntansi sebagai salah satu dasar untuk mencatat kewajiban yang timbul dari transaksi pembelian

4. Laporan Bukti Kas Keluar

Merupakan dokumen yang dibuat oleh fungsi pencatat hutang sebagai dasar pencatatan transaksi pembelian. Dokumen ini juga berfungsi sebagai perintah fungsi pengeluaran kas untuk membayar pemasok dan sekaligus sebagai pemberitahuan kepada pemasok mengenai maksud pembayaran tersebut.

5. Surat perubahan Order

Merupakan dokumen yang diperlukan apabila terdapat perubahan isi surat order pembelian yang sebelumnya telah diterbitkan, perubahan tersebut dapat berupa perubahan kuantitas, jadwal penerimaan barang, spesifikasi, penggantian, atau hal lain yang bersangkutan dengan perubahan desain atau bisnis.

Format Surat Permintaan Pembelian

			No. SPP. 475689 Tanggal/...../19.....		
SURAT PERMINTAAN PEMBELIAN					
Gunakan formulir yang berbeda untuk setiap barang yang saudara minta					
Dari Bagian :			Digunakan untuk		
Sifat permintaan Biasa <input type="checkbox"/> Segera <input type="checkbox"/> Mendesak <input type="checkbox"/>					
Kuantitas	Nomor Part Nomor Katalog	Ukuran	Penjelasan Lengkap		
Kirim ke		Diisi oleh Bagian Pembelian			
Bebankan ke Dep No. Rek					
Tanggal diperlukan/...../19.....		Pemasok	Harga per unit	Total Harga	Nomor SOP
Diperlukan oleh					
Disetujui oleh					
		Harga yang lalu Pemasok yang lalu Ya untuk dibeli.....			

Gambar 2.13. Format Surat Permintaan Pembelian

6. Formulir Persetujuan Faktur

Merupakan formulir yang diisi oleh bagian pembelian untuk menunjukkan bahwa harga perkalian dan penjumlahan dalam faktur sudah betul dan barang diterima sesuai dengan yang dipesan. Untuk mendukung kegiatan ini diperlukan sistem otorisasi dan prosedur pencatatan yang menunjukkan sahnyanya kegiatan pembelian tersebut. Sistem otorisasi dan prosedur yang terjadi dalam kegiatan ini adalah :

- a. Surat permintaan pembelian diotorisasi oleh fungsi gudang untuk barang yang disimpan atau fungsi pemakai barang untuk barang yang langsung dipakai.
- b. Surat order pembelian diotorisasi oleh fungsi pembelian atau pejabat yang lebih tinggi.
- c. Bukti kas keluar diotorisasi oleh fungsi akuntansi atau pejabat yang lebih tinggi.
- d. Pencatatan ke dalam kartu hutang dan register kas keluar diotorisasi oleh fungsi akuntansi

Format Surat Permintaan Penawaran Harga

<p>PT. Dirgantara Jl. Sawa CT 8/94, Yogyakarta, 55281 Telepon (0274) 86104 Fax. (0274) 86104</p>					
<p>SURAT PERMINTAAN PENAWARAN HARGA</p>					
Kepada Yth. _____			Catatan :		
Kepada Yth. _____			Permintaan penawaran harga ini bukan merupakan order pembelian		
Kepada Yth. _____			Tgl. SPPH	Tgl. Penyerahan Barang	
Silakan menawarkan kepada kami barang-barang berikut ini. Kami bersedia mempertimbangkan barang substitusi.					
Kuantitas	No. Part	Keterangan	Harga Per Unit	Potongan	Harga Bersih
Kami menawarkan barang tersebut diatas dengan syarat pengiriman FOB Dan syarat pembayaran dengan jangka waktu pengiriman Hari setelah Order pembelian kami terima.					
_____			Nama Perusahaan		Tanda Tangan
Kirim kembali formulir ini ke Bagian Pembelian pada alamat di atas.			_____		_____

Gambar 2.14. Format Surat Permintaan Penawaran Harga

2.9.5.b. Administrasi Penerimaan Barang

Penerimaan barang merupakan tahap yang penting dalam kegiatan pembelian, karena suatu penerimaan barang akibat pembelian akan menimbulkan kewajiban bagi perusahaan untuk melunasi pembayarannya pada saat yang ditentukan. Bagian penerimaan barang bertugas untuk menerima semua barang yang dibeli perusahaan dengan melakukan perhitungan fisik atas barang-barang yang diterima, dengan cara menghitung, menimbang, atau dengan cara-cara lain.

Pihak-pihak yang terkait dalam kegiatan ini adalah bagian gudang dengan dokumen-dokumen yang mendukungnya sebagai berikut :

a. Surat Order Pembelian tembusan fungsi penerimaan yang menunjukkan :

- Jenis
- Spesifikasi
- Mutu
- Kuantitas
- Spesifikasi
- Pemasok

Hal ini dimaksudkan agar fungsi penerimaan dapat benar-benar melakukan perhitungan dan pengecekan barang dari pemasok.

b. Laporan Penerimaan Barang

Dokumen ini dibuat oleh fungsi penerimaan untuk menunjukkan bahwa barang yang diterima telah memenuhi jenis, mutu, spesifikasi dan kuantitas seperti yang tercantum dalam surat order pembelian dan diotorisasi oleh

kepala bagian gudang atau orang yang ditunjuk untuk menanda tangani penerimaan barang yang dipesan, lalu dikirim ke fungsi akuntansi sebagai bukti telah dilaksanakannya pemeriksaan terhadap barang yang diterima dari pemasok sesuai dengan order pembelian yang diterbitkan oleh fungsi pembelian.

2.9.5.c. Administrasi Permintaan dan Pengeluaran Barang Gudang

Pada umumnya perusahaan manufaktur dalam kegiatan penyelenggaraan penyediaan bahan baku, dalam pengambilan bahan baku dari gudang digunakan formulir untuk meminta dan mengeluarkan barang dari gudang seperti bahan baku, bahan penolong, suku cadang dan sebagainya. Prosedur permintaan barang dari gudang diterapkan dalam perusahaan yang berproduksi berdasarkan pesanan.

1. Fungsi Produksi

- a. Membuat bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang 3 lembar sesuai dengan daftar kebutuhan bahan.
- b. Menyerahkan 3 lembar bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang tersebut ke bagian gudang.
- c. Menerima barang disertai dengan bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang dari bagian gudang.
- d. Mengarsipkan bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang menurut nomor urutnya.

2. Fungsi Gudang

- a. Menerima 3 lembar bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang dari bagian produksi.
- b. Mengisi kuantitas barang yang akan diserahkan kepada bagian produksi pada bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang.
- c. Menyerahkan barang kepada bagian produksi.
- d. Mencatat bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang lembar ke 4 ke dalam kartu gudang.
- e. Mendistribusikan bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang sebagai berikut :

Lembar ke - 1 : Diserahkan ke Bagian Kartu Persediaan dan Kartu Biaya

Lembar ke - 2 : Diserahkan ke Bagian Produksi bersamaan dengan penyerahan barang.

Lembar ke - 3 : Diarsipkan oleh Bagian Gudang menurut nomor urut bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang.

3. Fungsi Persediaan dan Kartu Biaya

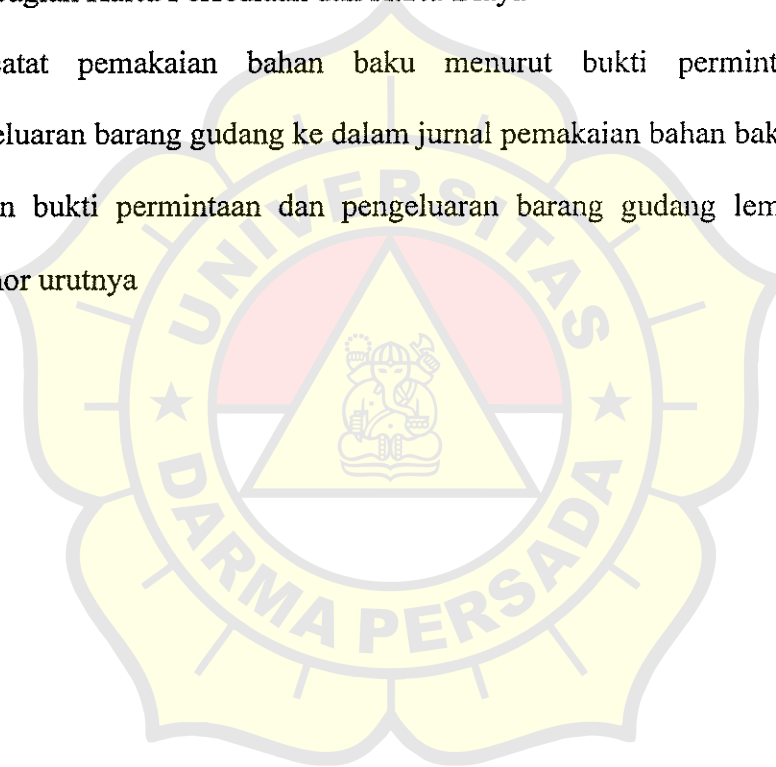
- a. Menerima bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang lembar ke 4 dari Bagian Gudang.
- b. Mengisi harga pokok barang pada bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang menurut kartu persediaan.
- c. Mencatat pemakaian bahan baku sesuai dengan bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang ke dalam kartu harga pokok produk.

- d. Mencatat pemakaian bahan baku sesuai dengan bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang ke dalam kartu harga pokok produk.
- e. Menyerahkan bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang ke Bagian Jurnal, Buku Besar dan Laporan.

4. Fungsi Buku Besar dan Laporan

- a. Menerima bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang lembar ke-1 dari Bagian Kartu Persediaan dan Kartu Biaya
- b. Mencatat pemakaian bahan baku menurut bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang ke dalam jurnal pemakaian bahan baku.

Mengarsipkan bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang lembar ke-1 menurut nomor urutnya



Format Bukti Permintaan dan Pengeluaran Barang Gudang

BUKTI PERMINTAAN DAN PENGELUARAN BARANG GUDANG							
Departemen		Bagian	Nomor Surat Order Produksi		Tanggal	Nomor 78690567	
Nomor Urut	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah yang Diminta	Jumlah yang diserahkan	Diisi oleh Departemen Akuntansi	
						Harga Satuan	Total Harga
Kepala Bagian Gudang			Kepala Departemen		Kepala Bagian		

Gambar 2.15. Format Bukti Permintaan dan Pengeluaran Barang Gudang

2.10. Bahasa Clipper

Clipper sering digambarkan hanya sebagai penghimpun program yang dibuat dengan dBASE, padahal kenyataannya lebih jauh dari itu. Secara umum bahasa Clipper menyediakan seperangkat perintah yang berfungsi sebagai bahasa database yang bisa anda temukan pula dalam dBASE III PLUS. Keduanya hampir sama tetapi ada beberapa perbedaan yang nyata.

Banyak program aplikasi yang dibuat dan dijalankan dengan dBASE III PLUS dapat dihimpun dan disambung dengan menggunakan Clipper tanpa ada modifikasi. Meskipun begitu, apabila dalam aplikasi anda menggunakan perintah yang tidak tersedia dalam Clipper, anda harus melakukan sedikit perubahan pada programnya. Selanjutnya, setelah Clipper mempunyai banyak kemampuan yang tidak tersedia di dalam dBASE, yaitu sistem yang kompatibel dengannya. (Ir. Agt. Hanung Sudibyono, 1994, hal : 12).

2.10.1. Spesifikasi Clipper 5.0

Untuk lebih jauh mengetahui kelebihan dari bahasa Clipper, maka di bawah ini dijelaskan tentang spesifikasi dari bahasa tersebut :

(Ir. Agt. Hanung Sudibyono, 1994, hal : 8-9)

a. Dukungan Driver Database (DBF)

File dBASE :

- Dapat menyimpan sampai 1 juta record per file
- Dapat menggunakan sampai 1024 field per record

- Dapat mengaktifkan 15 index per file data yang digunakan dalam file index NTX B-tree (maksimum panjang kunci 256 karakter),
 - Ada pilihan dBASE – kompatibel file index (maksimum panjang kunci 100 karakter).
- b. Dukungan Driver, Penataan Field
- Field Karakter sampai 32 karakter,
 - Field Numerik sampai 30 digit, tingkat ketelitian sampai 16 digit,
 - Field tanggal ada 8 digit (01/01/0100 – 12/31/9999),
 - Field Memo sampai 64 K karakter.
- c. Variabel Program
- Sampai 2048 variabel PUBLIC/PRIVATE dan ARRAY
 - Variabel LOCAL dan ARRAY tergantung dari memory yang tersedia
 - Variabel STATIC dan ARRAY tergantung dari memory yang tersedia
- d. Jenis Data
- Nilai karakter sampai 64 K karakter,
 - nilai Numerik sampai 30 digit dengan ketelitian 16 digit.
 - Nilai tanggal antara 01/01/0100 sampai 12/31/9999,\
 - Nilai logik : .t. (TRUE) atau .f. (FALSE),
 - Nilai ARRAY sampai 4096 elemen per dimensi, dimensi tak terbatas tergantung memory yang tersedia,
 - Code block,
 - Nol.

e. Lain-lain

- Tingkat ketelitian Numerik sampai 16 digit,
- Maksimum file data yang bisa dibuka bersamaan 250 file, tergantung dari sistem operasi yang dipakai untuk menangani filenya,
- Penambahan konfigurasi penanganan file, maksimum 250 dibutuhkan sistem operasi DOS versi 3.30.

f. Peralatan

- IBM PS/2, AT, XT, PC, 3270 atau yang kompatibel 100%,
- Memiliki 512 RAM dan harddisk untuk pengembangannya,
- Sistem operasi DOS 3.1 atau lebih tinggi, untuk single user atau aplikasi dengan jaringan (multi user).

2.10.2. Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras untuk instalasi Clipper 5.0 untuk pemakai tunggal adalah : (Tjahyadi Yuwono, 1995, hal : 19)

1. IBM-PC/XT/AT/386 atau kompatibelnya.
2. Memori RAM minimal 512 KB
3. Disk Operating System (DOS) dengan versi minimal 3.1
4. Minimal single floppy 5 ¼” atau 3 ½”
5. Hard disk terpasang, dengan sisa kapasitas minimal 1.5 MB untuk konfigurasi minimal atau 3.5 MB untuk konfigurasi maksimal. Konfigurasi minimal, artinya tidak termasuk contoh-contoh program dan program-program bantu yang ada.

2.10.3. Instalasi Clipper 5.0

Apabila Anda memang sudah siap untuk menggunakan Clipper 5.0 dan disket aslinya telah tersedia, Anda sekarang siap untuk melakukan proses instalasi. Clipper 5.0 telah dirancang dengan program instalasinya yaitu INSTALL.EXE yang ada pada Disk. 1

Untuk melakukan instalasi Clipper 5.0 ke hardisk Anda, sebaiknya gunakan disket salinannya dan lakukan langkah sebagai berikut : (Ir. Agt. Hanung Sudibyono, 1994, hal 2-5).

1. Masukkan disket berlabel Disk 1 ke drive A
2. Apabila sekarang prompt DOS Anda masih dalam keadaan C >, maka tuliskan A: dan tekan return untuk mengubah drive aktif ke A.
3. Tuliskan INSTALL dan tekan Return untuk memulai prosedur instalasinya.

Tampilan layar Anda terakhir akan seperti berikut :

```
Welcome to the Clipper 5.0 install program. In order to complete the
installation procedure, you will need to have available all of the disk provided
in the Clipper5.0 package.
```

```
Press any key to continue.....
```

4. Menurut perintah yang tertampil pada layar, Anda diminta untuk menekan sembarang tombol untuk melanjutkan instalasi. Sebaiknya Anda tekan Return saja dan kemudian segera akan muncul prompt sebagai berikut :

```
Mode           : Install
Prompting      : OFF
Overwrite      : OFF
Source path A:\
Target path C:\
Target tree ia Maximum installation and build utilities
Available space on disk C : is 14,308 K (14,651,392) bytes
```

Tree maximum installation and build utilities requires 4,500 K (4,608,000) bytes

Continue, Mode, Swirches, Paths, Tree, Exit, Help (C/M/S/T/E/H) C

Tekanlah Return untuk menyetujui masukan bakunya C, yaitu melanjutkan instalasi Clipper 5.0.

5. Kemudian segera akan muncul prompt berikutnya :
-

Continue, Mode, Switches, Paths, Tree, Exit, Help (C/M/S/P/T/E/H) C

Proceed with Install ? Y

Jawablah dengan menekan Return, yang artinya Anda setuju dengan keadaan baku Y (Yes).

Selanjutnya instalasi akan menampilkan proses yang dilakukan dan terakhir ia akan meminta konfirmasi Anda.

Continue, Mode, Switches, Paths, Tree, Exit, Help (C/M/S/P/T/E/H) C

Proceed with install ? Y

Starting install
Creating directory tree
Directory creation succesful

Processing disk disk 1
Please put in the disk labeled "DISK1" into drive A.
Press Esc to exit, any other key to continue.

6. Karena disket yang berlabel DIKS1 telah ada pada drive A, maka Anda tinggal menekan Return untuk memprosesnya. Setelah proses instalasi untuk

DIKSI selesai maka segera muncul prompt berikutnya seperti di bawah ini :

Processing disk disk 1
Please put in the disk labeled "DISK1 into drive A :
Please Esc to exit, any other key to continue.

Processing disk disk2
Please put in the disk labeled "DISK2" into drive A :
Press Esc to exit, any other key to continue.

7. Anda harus mengambil disket berlabel DISK1 dari drive A untuk diganti dengan disket berlabel DISK2. Apabila telah siap, tekanlah Return untuk segera memprosesnya. Jika proses instalasi DISK2 selesai, maka muncul prompt berikutnya :

```
processing disk disk2  
please put in the disk labeled "DISK2" into drive A :  
press Esc to exit, any other key to continue
```

```
processing disk disk3  
please put in the disk labeled "DISK3" into drive A :  
press Esc to exit, any other key to continue
```

8. Demikianlah tahap ke 7 itu Anda ulang-ulang sampai disket berlabel "DISK5" terinstall ke hard disk Anda.

