

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem

Sistem didefinisikan menurut para ahli sebagai berikut:

1. Menurut Jogianto H.M (1989) sistem adalah sekelompok elemen-elemen atau subsistem yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan/sasaran sistem.
2. Menurut Mcleod (1996) sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan

Sistem memiliki karakteristik sebagai berikut (Gasperz, 1998, hal 4):

1. Mempunyai komponen-komponen elemen yang saling berkaitan satu sama lain dan membentuk satu kesatuan utuh.
2. Mempunyai tujuan yang mendasari keberadaannya yaitu menghasilkan produk barang atau jasa.
3. Mempunyai aktivitas berupa proses transformasi nilai tambah masukan menjadi keluaran secara efektif dan efisien.
4. Mempunyai mekanisme yang mengendalikan pengoperasiannya, berupa optimalisasi pengalokasian sumber-sumber daya.

2.1.1 Elemen-Elemen Sistem

Elemen-elemen sistem terdiri dari:

1. Masukan

Merupakan komponen awal untuk pengoperasian sebagai sistem. Masukan untuk sistem informasi manajemen berupa data atau informasi.

2. Proses

Proses adalah kegiatan yang dapat merubah masukan menjadi keluaran. Manusia, mesin, fungsi, operasi dan organisasi dapat bertindak sebagai proses.

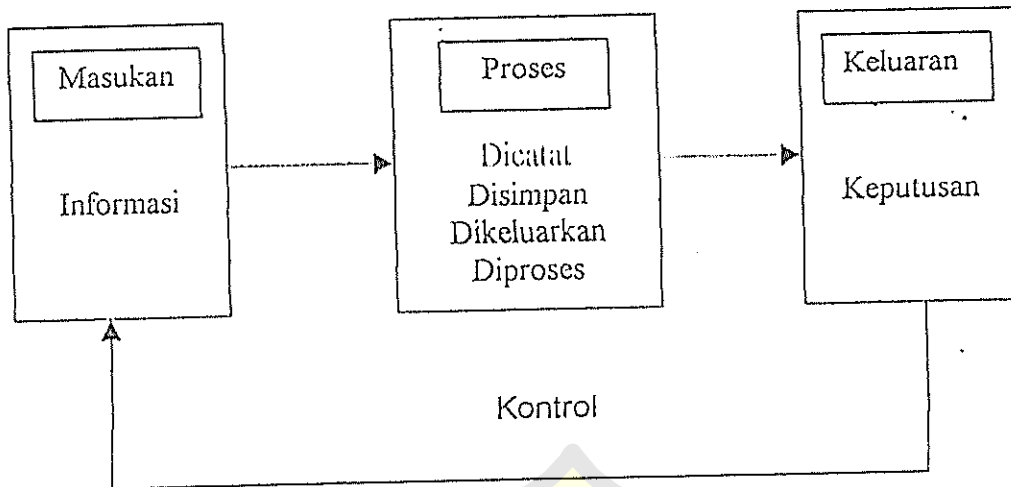
3. Keluaran

Keluaran merupakan hasil dari suatu operasi dan maksud serta tujuan untuk sistem tersebut direncanakan

4. kontrol

kontrol atas umpan balik informasi merupakan karakteristik fundamental dari suatu sistem dan merupakan faktor mutlak dalam merancang sebuah sistem informasi manajemen. Kontrol digunakan untuk membandingkan keluaran dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Model umum suatu sistem dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Model Umum Suatu sistem

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Jogiyanto H.M, 1995, hal 6-7):

1. Sistem diklasifikasikan berdasarkan bentuk:
 - a. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran dan ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh: sistem teologi.
 - b. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Contoh: sistem produksi.
2. Sistem diklasifikasikan berdasarkan sifat:
 - a. Sistem alamiah adalah sistem yang terbentuk karena proses alam, tidak dibuat manusia. Contoh: sistem perputaran bumi.
 - b. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dimana terdapat hubungan antara manusia manusia dengan mesin.
3. Sistem diklasifikasikan berdasarkan kondisi:

- a. Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksikan dimana interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diprediksikan.
 - b. Sistem tak tentu adalah sistem yang masa kondisi masa depannya tidak dapat dipastikan karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan berdasarkan hubungan:
- a. Sistem terbuka adalah sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya. Contoh: sistem panas yang mempunyai masukan perusahaan listrik dan menyediakan panas bagi gedung atau ruangan yang dipanasinya.
 - b. Sistem tertutup adalah sistem yang tidak dihubungkan dengan lingkungannya. Contoh: situasi laboratorium yang dikontrol ketat.

2.1.3 Pentingnya Suatu Pandangan Sistem

Pandangan sistem merupakan cara pandang dalam operasi sebagai suatu sistem yang melekat dalam suatu lingkaran yang luas.

Pandangan sistem mempunyai manfaat sebagai berikut (McLeod Raymond, 1996):

1. Mencegah para pengambil keputusan tersesat dalam kompleksitas struktur organisasi dan rincian pekerjaan.
2. Menyadari perlunya tujuan-tujuan yang baik.

3. Menekankan pentingnya kerjasama semua bagian dalam organisasi.
4. Mengakui keterkaitan organisasi dengan lingkungannya.
5. Memberikan penilaian yang tinggi pada informasi umpan balik yang hanya dapat dicapai dengan cara sistem lingkungan tertutup.

2.1.4 Batas-Batas Sistem

Setiap sistem memiliki batas-batas luar yang memisahkannya dari lingkungan. Batas-batas sistem terdiri dari: (Kurniawan Puji Agus, 1998):

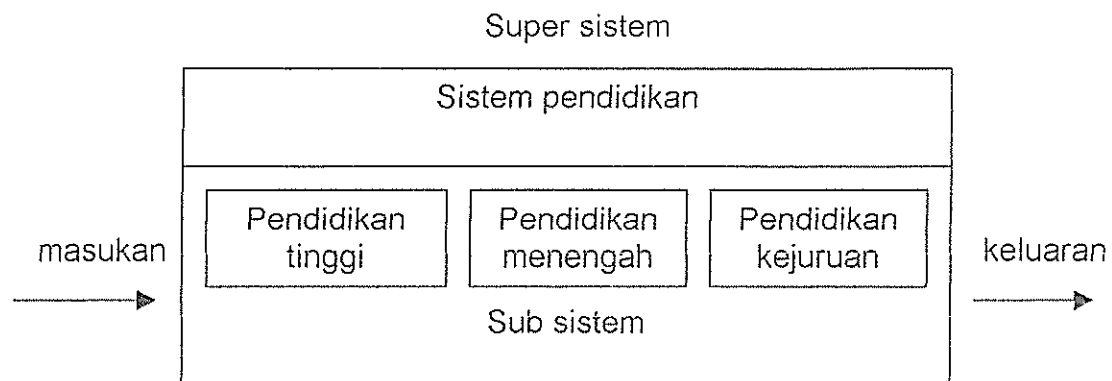
1. Subsistem.

Subsistem adalah sistem yang ada dalam sistem yang lebih besar.

2. Super sistem

Super sistem adalah sistem yang lebih besar.

Sebagai contoh sistem pendidikan, kini muncul masalah apakah pendidikan/pelatihan hewan termasuk dalam sistem pendidikan. Tujuan dari sistem pendidikan adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan manusia. Jelas bahwa pelatihan hewan tidak mempunyai andil untuk tercapainya tujuan sistem pendidikan. Oleh karena itu pelatihan hewan merupakan super sistem dari sistem pendidikan. Pada gambar 2.2 diperlihatkan perbedaan sub sistem, sistem dan super sistem.



Gambar 2.2 Super sistem, sistem dan subsistem

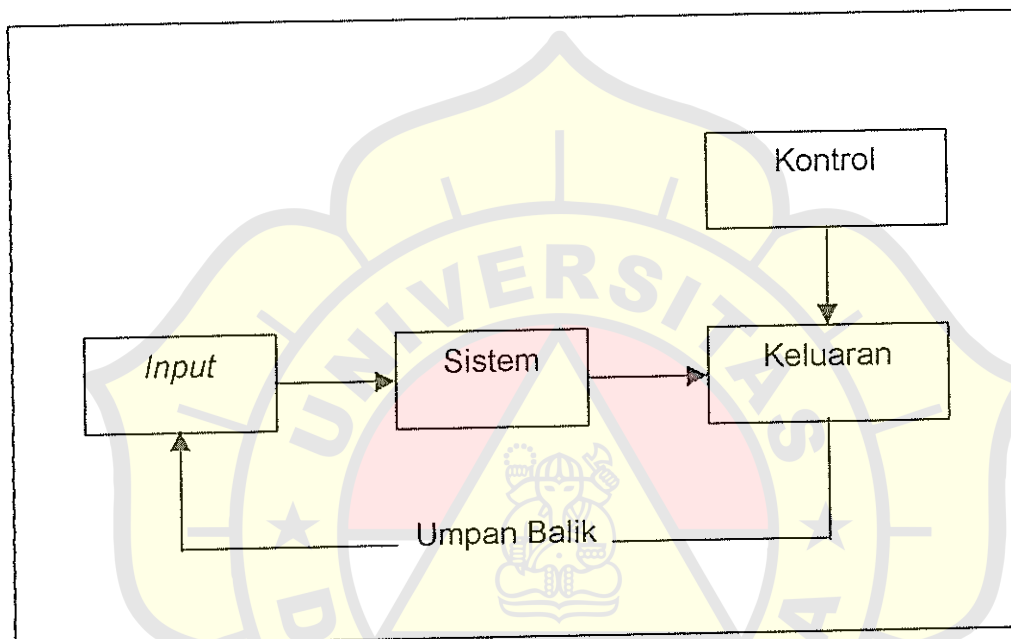
2.1.5 Pengendalian Sistem

Agar sistem dapat beroperasi dengan baik diperlukan pengendalian. Konsep pengendalian yang dapat digunakan terdiri dari dua yaitu: (Puji Agus Kurniawan, 1996, hal 10)

1. Konsep Umpan Balik

Mekanisme dari konsep umpan balik adalah proses pengukuran keluaran dengan membandingkan standar tertentu. Jika terjadi penyimpangan terhadap standar yang telah ditentukan, maka penyimpangan itu dapat diiadakan dengan cara pengaturan masukan yang masuk ke dalam sistem. Agar penerapan konsep umpan balik itu berjalan efektif, ada dua cara yang dapat dilakukan yaitu menurunkan jumlah atau jenis keluaran yang dihasilkan atau meningkatkan jumlah alat ukur yang tersedia sehingga jumlahnya sama dengan jumlah keluaran yang dihasilkan. Sebagai contoh adalah mesin pendingin ruangan. Pada tahap awal sistem mengukur suhu ruangan, jika suhu berada diatas standar maka sistem akan

bekerja sehingga suhu akan turun ketitik yang diharapkan. Jika titik ini dapat dicapai, maka sistem akan berhenti bekerja. Dengan demikian maka suhu akan kembali naik dan pada saat berada diatas standar sistem akan bekerja kembali. Pada gambar 2.3 diperlihatkan konsep umpan balik.



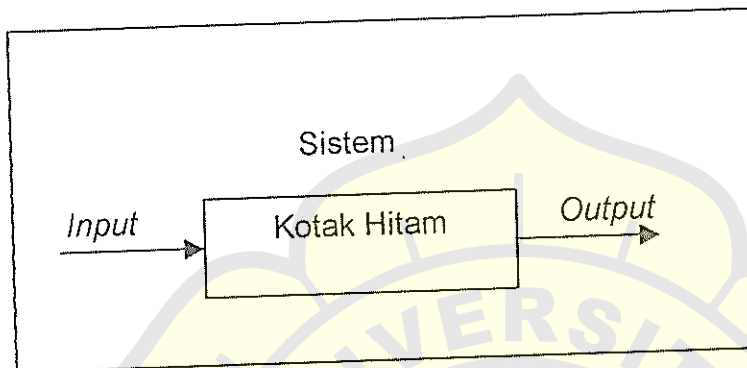
Gambar 2.3 Konsep Umpan Balik

2. Konsep Kotak Hitam

Konsep ini merupakan konsep pengendalian dimana proses yang terjadi didalam sistem tidak diketahui. Konsep ini diterapkan terhadap sistem dimana hubungan antara masukan dan keluaran terjadi hubungan yang tetap. Sebagai contoh adalah manusia, jika makanan yang diperoleh tidak bersih maka akan terkena diare.

Untuk menghilangkan diare maka diperlukan masukan baru berupa obat.

Dibawah ini diperlihatkan konsep Kotak Hitam pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Konsep Kotak Hitam

2.2 Informasi Dan Data

Banyak orang yang mengartikan informasi dan data adalah sama. Tetapi sebenarnya definisi data dan informasi berbeda. Informasi dan data mempunyai hubungan yang erat satu sama lain.

2.2.1 Definisi Informasi Dan Data

Untuk memberikan definisi informasi dan data, maka penulis menyampaikan pendapat menurut para ahli:

- 1. Menurut Es Margianti informasi adalah data yang diproses atau data yang mempunyai arti. Informasi menguak sesuatu yang sebelumnya tidak diketahui. Sedangkan data adalah kenyataan dan gambar yang

secara relatif tidak mempunyai arti bagi pemakai.

(Margianti, 1996, hal 19)

- b. Menurut Kurniawan informasi adalah hasil dari pengolahan data yang telah mempunyai arti sehingga dapat digunakan khususryaoleh manajemen dalam membuat keputusan. Sedangkan data adalah elemen dari informasi, dimana data belum memeberikan lambahan pengetahuan. Dengan demikian data merupakan bahan mentah yang harus diolah terlebih dahulu sebelum menjadi informasi. (Kurniawan Puji Agus, 1996, hal 13)
- c. Menurut Mcleod informasi adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti. Sedangkan data adalah terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai. (Mcleod Raymond Jr, 1996, hal 18)
- d. Menurut Gordon B. Davis informasi terdiri dari data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam/untuk pengambilan keputusan di masa yang akan datang. Sedangkan data adalah sekelompok teratur symbol-simbol yang mewakili kualitas, tindakan, benda dan sebagainya. (Gordon B. Davis, 1993, hal 28-29)

Agar definisi ini lebih jelas, contoh dari data adalah jam kerja untuk tiap karyawan dalam suatu perusahaan. Jika data ini diproses maka dapat diubah menjadi informasi. Jam kerja yang dilakukan tiap karyawan dikalikan dengan upah perjam hasilnya adalah pendapatan kotor. Penjumlahan dari angka-angka pendapatan kotor adalah total biaya gaji bagi perusahaan dimana jumlah biaya gaji menjadi informasi bagi pemilik perusahaan.

2.2.2 Kualitas Informasi

Dalam menentukan keluaran yang harus disediakan pengolah informasi diperlukan penempatan kualitas dasar informasi. Kualitas ini memberi kontribusi pada nilai informasi. kualitas ini antara lain:

a. Relevansi

Informasi memiliki relevansi jika berkaitan langsung dengan masalah yang ada. Dalam memilih informasi yang diperlukan tidak perlu membaca seluruh informasi mengenai subyek-subyek lain.

b. Akurat

Informasi harus akurat yaitu terbebas dari kesalahan-kesalahan. Akurat berarti informasi harus akurat dari sumber informasi sampai ke penerima informasi.

c. ketepatan waktu

informasi harus tersedia untuk pemecahan masalah sebelum situasi krisis menjadi tidak terkendali. Informasi harus dapat diperoleh dengan tepat waktu yang menggambarkan apa yang terjadi saat ini dan yang terjadi di masa lampau.

d. Kelengkapan

Informasi yang diperoleh dapat menyajikan gambar lengkap dari suatu masalah atau penyelesaian.

2.2.3 Siklus Informasi

Masukan yang berupa data diolah menjadi keluaran yang berupa informasi, akan tetapi data yang diolah tersebut bisa saja tidak langsung menjadi informasi, tetapi disimpan dalam suatu tempat penyimpanan yang disebut basis data. Sebaliknya informasi juga tidak selalu diolah dari data yang baru dimasukkan, tetapi informasi dapat pula dihasilkan dari data yang sudah ada didalam basis data atau informasi didapat dari gabungan antara data yang telah disimpan dan data yang baru. Informasi yang dihasilkan digunakan oleh pemakai berdasarkan informasi tersebut, pemakai melakukan tindakan yang akan menghasilkan sesuatu. Pada akhirnya hasil tindakan tersebut dapat dipakai kembali sebagai data untuk selanjutnya digunakan sebagai masukan.

Sebagai contoh dapat dilihat pada proses pencatatan transaksi yang terjadi pada suatu perusahaan. Pada saat transaksi terjadi, data yang berhubungan dengan transaksi dicatat dalam sebuah dokumen dasar. Dokumen ini dapat berupa pemeriksaan mesin, bukti penerimaan barang dan lain-lain yang selanjutnya akan diarsipkan dan dimasukkan ke dalam *file* masing-masing. *File* yang berisi data sejenis nantinya akan diolah menjadi laporan dan akan diinterpretasikan oleh pemakainya.

2.2.4 Spesialis Informasi

Tugas Spesialis informasi adalah untuk memberi penjelasan kepada semua orang yang bekerja dalam pelayanan informasi. Ada tiga golongan utama spesialis informasi yaitu: (Margianti, 1996, hal:20)

1. Analis Sistem

Analis sistem bekerja sama dengan pemakai mengembangkan sistem baru dan memperbaiki sistem yang ada. Analis sistem adalah pakar dalam mendefinisikan masalah dan menyiapkan dokumentasi tertulis mengenai cara komputer membantu pemecahan masalah.

2. Programmer

Programmer menggunakan dokumentasi yang disiapkan oleh analis sistem untuk membuat kode intruksi-intruksi yang menyebabkan komputer mengubah data menjadi informasi yang diperlukan oleh pemakai.

3. Operator

Operator mengoperasikan peralatan. Operator memantau layar komputer dan mengganti ukuran-ukuran kertas di *printer*

2.3 Definisi Manajemen

Untuk mengetahui definisi manajemen, dibawah ini terdapat definisi menurut para ahli:

- a. Menurut Musselman dan Jackson manajemen adalah kegiatan-kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian dari sebuah perusahaan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu (Musselman dan Jackson, 1996, hal 98).
- b. Menurut James A. F Stoner manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisasi, memimpin dan mengendalikan bebrapa upaya dari anggota organisasi dan proses penggunaan sumber daya organisasi yang telah ditetapkan.
- c. Menurut Robbins dan Coulter manajemen adalah proses mengkoordinasi dan mengintegrasikan kegiatan-kegiatan kerja agar diselesaikan secara efisien dan efektif dengan melalui orang lain. (Robbins dan Coulter, 1999, hal 8). Proses disini adalah menggambarkan fungsi-fungsi yang berjalan terus atau kegiatan-kegiatan utama yang dilakukan oleh para manajer. Fungsi-fungsi ini adalah merancang, mengorganisasi, memimpin dan mengendalikan. Efisiensi mengacu pada hubungan antara hubungan masukan dan keluaran oleh sebab itu diperlukan pemanfaatan sumber-sumber masukan (manusia, peralatan) agar dapat dimanfaatkan secara efisien (melakukan segala sesuatu secara tepat). Efektif adalah

melakukan kegiatan yang tepat dimana kegiatan kerja yang akan membantu organisasi dalam mencapai sasaran.

2.3.1 Fungsi Manajemen

Manajemen dipandang sebagai suatu proses yang terdiri dari empat fungsi yang saling berkaitan. Fungsi-fungsi ini adalah:

1. Perencanaan

Perencanaan adalah memutuskan apa yang akan dikerjakan, menetapkan tujuan-tujuan perusahaan, merumuskan strategi dan memilih arah tindakan.

Perencanaan meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan jangka pendek dan jangka panjang.
- b. Merumuskan kebijaksanaan-kebijaksanaan, program-program dan prosedur-prosedur.
- c. Mempertimbangkan informasi dan peninjauan kembali tindak lanjut periodik untuk menentukan perubahan-perubahan apa yang diperlukan dalam rencana itu.

2. Pengorganisasian

Pengorganisasian adalah cara para manajer membagi-bagi pekerjaan yang akan dikerjakan dan struktur yang harus dikembangkan untuk memastikan bahwa pekerjaan tersebut diselesaikan dengan tuntas.

Prinsip-prinsip organisasi adalah sebagai berikut:

- a. Membagi pekerjaan untuk memungkinkan adanya spesialisasi

- b. Mengelompokkan pekerjaan-pekerjaan yang serupa atau berkaitan menjadi satu. Mendelegasikan wewenang kepada para pegawai untuk menjalankan berbagai sub unit
- c. Mengembangkan mekanisme koordinasi untuk melihat bahwa segala sesuatu berjalan dengan lancar.

3. Pengarahan

Pengarahan adalah pencapaian tujuan-tujuan organisasi dalam memotivasi dan membimbing para bawahan. Pengarahan para karyawan dengan baik meliputi pengertian mengenai perilaku manusia dalam pekerjaan.

4. Pengendalian

Pengendalian adalah suatu prosedur untuk mengukur hasil pelaksanaan terhadap tujuan-tujuan.

Fungsi-fungsi inti pengendalian meliputi:

- a. membuat standar perencanaan
- b. membuat jadwal pekerjaan
- c. meninjau kembali biaya-biaya
- d. melaksanakan pengawasan
- e. mengambil tindakan korektif

Pengendalian yang baik menetapkan adanya suatu tingkat yang diharapkan dari prestasi kerja dan melaporkan hasil-hasil yang sebenarnya agar tidak menyimpang dari yang diharapkan. Umpan

balik dalam bentuk laporan-laporan menyebabkan adanya koreksi dan mengembalikan pada jalur yang benar.

2.3.2 Tingkat-Tingkat Manajemen

Tingkat-tingkat manajemen dapat dikategorikan sebagai berikut (McLeod Raymond Jr, 1996, hal 8)

1. Tingkat Perencanaan Strategis

Perencanaan strategis adalah proses evaluasi lingkungan luar organisasi, penetapan tujuan organisasi dan penentuan strategi. Pada tingkat ini terdiri dari manajer tingkat tertinggi organisasi seperti direktur dan para wakil direktur.

2. Tingkat Pengendalian Manajemen

Tingkat pengendalian manajemen adalah tanggung jawab untuk melaksanakan rencana dan memastikan tercapainya tujuan. Yang termasuk dalam tingkat pengendalian manajemen adalah manajer tingkat bawah mencakup kepala departemen, penyelia dan pemimpin proyek, yang bertanggung jawab menyelesaikan rencana-rencana yang telah ditetapkan oleh para manajemen yang lebih tinggi.

3. Tingkat Pengendalian Operasi

Pengendalian operasi merupakan proses penerapan program yang telah ditetapkan pada tingkat pengendalian manajemen.

2.3.3 Keterampilan-Keterampilan Manajemen

Pekerjaan seorang manajer beraneka ragam dan kompleks. Oleh sebab itu diperlukan keterampilan-keterampilan tertentu untuk menjalankan tugas-tugas dan kegiatan-kegiatan yang berkaitan sebagai seorang manajer. Keterampilan-keterampilan manajemen dibedakan menjadi tiga yaitu (Robbins Stephan, Coulter Mary, 1999, hal 15-16)

a. Keterampilan-Keterampilan Teknis

Keterampilan-keterampilan teknis mencakup pengetahuan dan keahlian dalam bidang khusus tertentu misalnya komputer, keuangan atau pabrikasi. Manajer-manajer lini pertama dan manajer menengah sangat terlibat dalam segi-segi teknis operasi perusahaan.

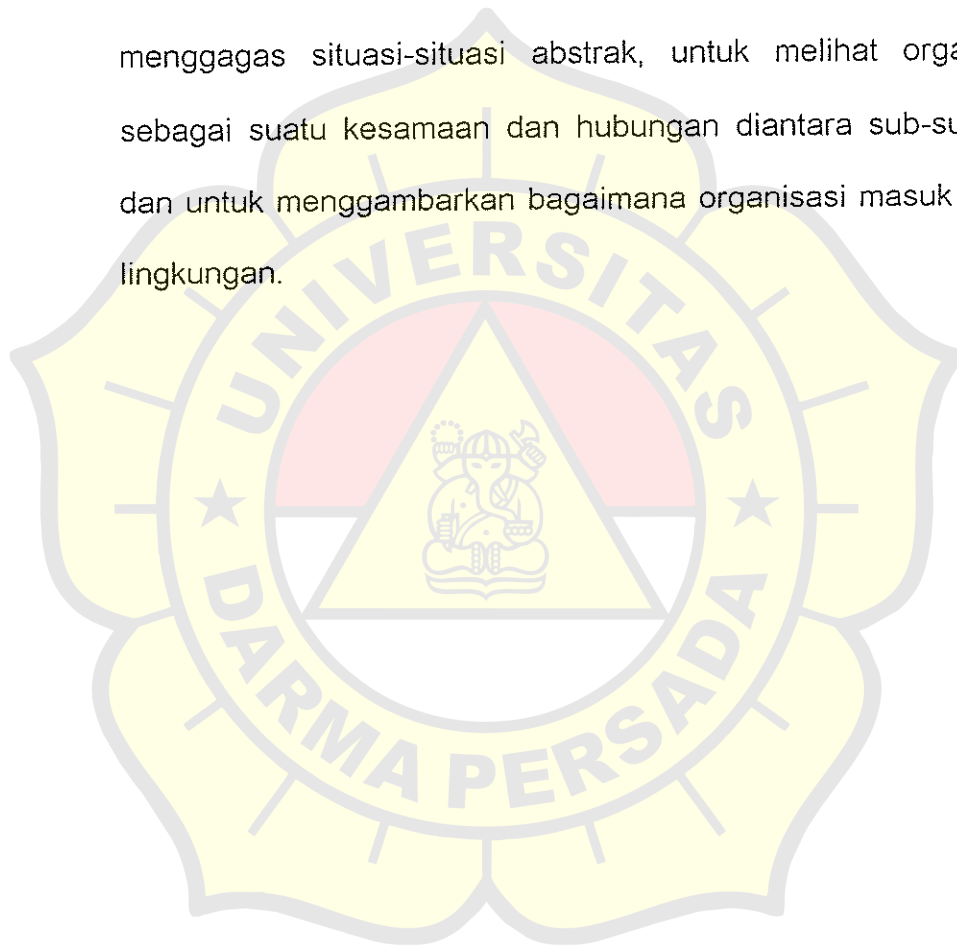
b. Keterampilan-Keterampilan Manusiawi

Kemampuan untuk bekerja sama dengan baik dengan orang lain baik secara perorangan maupun dalam sebuah kelompok merupakan keterampilan-keterampilan manusiawi. Karena manajer langsung berurusan dengan orang-orang, keterampilan ini sangat penting karena dengan keterampilan yang baik mampu

mendapatkan yang terbaik dari bawahan. Yang termasuk dalam keterampilan ini adalah bagaimana berkomunikasi, memberi motivasi, memimpin dan menimbulkan kepercayaan.

c. Keterampilan-Keterampilan Konseptual

Keterampilan konseptual adalah kemampuan untuk berpikir dan menggagas situasi-situasi abstrak, untuk melihat organisasi sebagai suatu kesamaan dan hubungan diantara sub-sub unit dan untuk menggambarkan bagaimana organisasi masuk dalam lingkungan.



2.4 Definisi Sistem Informasi Manajemen

Di bawah ini terdapat beberapa definisi sistem informasi manajemen menurut para ahli:

- a. Menurut Mcleod (1996) sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang berguna bagi semua tingkatan manajemen perusahaan atau organisasi yang berbasiskan komputer didalam perencanaan dan pengendalian.
- b. Menurut Sutanta sistem informasi manajemen adalah sistem informasi merupakan sekumpulan hal atau elemen yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan; saling berinteraksi dan bekerja sama antara bagian yang satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan berupa data kemudian mengolahnya dan menghasilkan keluaran berupa informasi yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya, sebagai dasar bagi proses pengambilan keputusan, mendukung kegiatan manajemen dan operasional dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi proses tersebut guna mencapai tujuan. (Kurniawan, 1998, hal 30)

2.4.1 Tujuan Sistem Informasi Manajemen

Suatu sistem informasi manajemen dikembangkan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Agar organisasi dapat beroperasi secara efisien

Sistem informasi manajemen mengerjakan pekerjaan-pekerjaan rutin secara lebih cepat dan mudah, efisiensi dapat dicapai berkat prestasi sistem pengolahan transaksi seperti sistem persediaan.

- b. Agar organisasi dapat beroperasi secara efektif

Akan memberikan informasi kepada para pembuat keputusan dengan informasi. Informasi ini akan membantu dalam membuat keputusan yang lebih baik.

- c. Agar organisasi dapat memberikan pelayanan yang lebih baik

Dengan sistem informasi manajemen maka kebutuhan terhadap informasi dapat segera dipenuhi dengan mudah yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada konsumen.

2.4.2 Karakteristik Sistem Informasi Manajemen Yang Ideal

Karakteristik sistem informasi manajemen yang ideal menurut Kurniawan adalah sebagai berikut (Kurniawan Puji Agus, 1998, hal 21)

- a. Menyeluruh

Sistem informasi harus mencakup pengolahan transaksi yang terjadi pada setiap jenjang manajemen. Informasi yang dihasilkan dari komunikasi formal dalam organisasi, sistem juga mengolah informasi

dari jalur informal baik dalam kegiatan operasional, pengambilan keputusan dan lain-lain. Sistem juga harus mengakomodasi keterlibatan manajer dengan pola pikir dalam berpartisipasi dan berinteraksi dengan bagian lain dari sistem itu.

b. Terkoordinasi

Proses perjaringan dan pemasukkan data, akses data dan keluaran didalam sistem dilakukan diberbagai tempat yang berbeda lokasi, bagian dan jenjang organisasinya. Agar proses pengolahan data berjalan dengan baik maka koordinasi mutlak dilakukan.

c. Terdiri dari bagian-bagian yang disebut subsistem

Setiap bagian dari sistem informasi mempunyai tujuan yang selaras dengan tujuan organisasi. Sebuah subsistem dapat melayani kebutuhan informasi satu bagian tertentu, disamping itu subsistem dapat melayani bagian subsistem yang lain.

d. Terintegrasi secara rasional

Dalam suatu organisasi terkadang diperlukan laporan yang memerlukan data yang merupakan gabungan antara beberapa bagian dalam organisasi tersebut. Dengan cara manual kebutuhan ini akan menyebabkan adanya duplikasi data, tetapi dengan sistem informasi yang dirancang memungkinkan aliran informasi yang lancar antar subsistem dan dengan demikian duplikasi data dapat dihindari.

e. Meningkatkan produktivitas

Produktivitas dapat ditingkatkan dengan sistem informasi dengan dimungkinkannya pelaksanaan tugas rutin yang lebih cepat dan efisien, kualitas informasi yang diperoleh juga lebih tinggi.

2.4.3 Unsur Pengoperasian Sistem Informasi Manajemen

Unsur pengoperasian sistem informasi manajemen dapat dibedakan menjadi tiga yaitu (Kurniawan, 1998, hal 32)

1. Sistem informasi manajemen berdasarkan komponen fisik
 - a. Perangkat Keras
Perangkat keras bagi sistem informasi manajemen adalah komputer.
 - b. Perangkat lunak
Perangkat lunak adalah program khusus
 - c. *File*
File-file yang berisikan program dan data merupakan komponen fisik.
 - d. Prosedur
Prosedur merupakan komponen fisik karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan.
 - e. Personalia
Yang termasuk personalia adalah operator komputer, dan pembuat program.
2. Sistem informasi manajemen berdasarkan fungsi pengolahan

Fungsi pengolahan suatu sistem informasi manajemen meliputi:

a. Pengolahan transaksi

Pengolahan transaksi adalah mengolah setiap kegiatan atau aktivitas yang terjadi dalam organisasi. Pengolahan transaksi memerlukan beberapa dokumen, yaitu mengarahkan terjadinya transaksi, pencatatan pelaksanaan transaksi atau laporan untuk menjelaskan pelaksanaan transaksi.

b. Menghasilkan laporan atau keluaran

Keluaran utama dari sistem informasi manajemen adalah keluaran yang dijadwalkan, tetap harus dapat menanggapi secara serentak terhadap laporan insedensial. Sistem pengolahan memerlukan keluaran khusus berupa berita.

c. Interaksi dengan pemakai

Sistem informasi manajemen dirancang sebagai sistem manusia-mesin, dimana didalamnya komputer menyelenggarakan pengolahan dengan suatu model perencanaan, dan pemakai memberikan tanggapan dan mengulanginya sehingga diperoleh suatu pemecahan yang memuaskan.

3. Sistem informasi manajemen berdasarkan keluaran untuk para pemakai

Keluaran sistem informasi manajemen dikelompokkan menjadi:

- a. Dokumen transaksi yang terdiri dari dokumen tindakan yaitu suatu dokumen yang menjelaskan tentang permintaan tindakan atau instruktur untuk melakukan tindakan.
- b. Laporan yang terencana
- c. Jawaban atas pertanyaan terencana

2.4.4 Struktur Sistem Informasi Manajemen

Struktur sistem informasi manajemen dapat dijelaskan melalui dua cara, yaitu:

- a. Berdasarkan kegiatan manajemen
Untuk melaksanakan kegiatannya, manajer membutuhkan informasi dan informasi yang dibutuhkan berbeda untuk setiap tingkatan manajemen.
- b. Berdasarkan fungsi organisatoris
Sistem informasi manajemen dapat dianggap sebagai sekumpulan subsistem yang melaksanakan fungsi-fungsi tertentu dalam organisasi. Fungsi organisatoris yang ada dalam suatu organisasi memberikan penekanan pada setiap subsistem agar mempunyai kemudahan dalam melaksanakan pengolahan data.

2.4.5 Komponen Sistem Informasi Manajemen Secara Fungsional

Komponen sistem informasi manajemen adalah keseluruhan komponen-komponen organisasi yang berhubungan dengan teknik pengumpulan data, pengolahan, pengiriman dan penyajian informasi yang dibutuhkan oleh manajemen. Komponen-komponen itu adalah sebagai berikut:

1) Sistem Administrasi dan Operasional

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

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

Pada tahap ini harus dilakukan pengawasan, sehingga apabila terjadi penyimpangan-penyimpangan dapat langsung segera diatasi dengan tindakan-tindakan perbaikan.

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 dengan format-format yang baku agar mudah dikenali.

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.

4) Sistem Pencarian Informasi

Sistem ini berfungsi memberikan informasi kepada para pengambil keputusan jika sewaktu-waktu dibutuhkan. Sistem ini mempunyai sifat tidak periodik dan tidak terstruktur.

5) Sistem Manajemen Data

Sistem ini berfungsi melakukan pengaturan dan pengendalian aliran informasi dan data diantara komponen-komponen sistem informasi. Tugas utama sistem manajemen data adalah sebagai berikut:

- a. Mengawasi pengambilan dan peremajaan data
- b. Melayani kebutuhan komponen-komponen sistem informasi lainnya akan data.
- c. Melindungi data-data yang ada
- d. Membuat laporan dalam format yang sesuai dengan bentuk yang diminta oleh sistem manajemen pelaporan.

2.4.6 Peranan Sistem Informasi Manajemen dalam Pemecahan Masalah

Sistem informasi manajemen memberikan kontribusi terhadap pemecahan masalah dengan dua cara dasar yaitu (Margianti, 1996, hal 391)

a. Memberi sumber Informasi Organisasi secara Luas

SIM adalah usaha organisasi berskala luas yang memberikan informasi pemecahan masalah. SIM adalah komitmen resmi dari manajemen puncak untuk menerapkan komputer agar dapat digunakan bagi para manajer dalam perusahaan sebagai sumber informasi.

b. Memberi Sumbangan Terhadap Pengidentifikasian Dan Pemahaman Masalah

Gagasan utama dari SIM adalah untuk menjaga kesinambungan pasokan informasi yang mengalir ke manajer. SIM dimaksudkan untuk memberitahu manajer mengenai adanya masalah atau masalah yang mungkin muncul. Maka manajer menggunakan SIM untuk memperoleh pemahaman dasar mengenai masalah, dengan menentukan dimana masalah ditempatkan dan apa yang menyebabkannya.

2.4.7 Fungsi dan Kegunaan Sistem Informasi Manajemen

Suatu sistem informasi manajemen akan baik dan bermanfaat apabila mampu untuk melayani kebutuhan-kebutuhan manajemen akan sejumlah informasi dan mempunyai fungsi dan kegunaan sebagai berikut:

- a. Menyediakan sejumlah informasi yang teliti, tepat, cepat bagi manajemen sebagai sarana pemberi arah proses pengambilan keputusan yang baik dalam organisasi.
- b. Menyediakan sejumlah informasi untuk proses perencanaan dan pengendalian bagi tingkatan manajemen dan kegiatan manajemen tertentu.
- c. Menyediakan sejumlah informasi bagi pengukuran performans tercapainya tujuan dari semua elemen-elemennya yang relevan dari organisasi.
- d. Menyediakan sejumlah informasi untuk membimbing tindakan dan arah seorang manager sesuai dengan tanggungjawab yang tertulis dan formal karena kebutuhan informasinya ditentukan oleh pernyataan tanggung jawab dan keputusan yang diambilnya di dalam organisasi.

2.5 Bagan Alir

Bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Digunakan intuk membantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alir dapat dibagi menjadi (Kurniawan, 1998, hal 165): yaitu alir proses dan alir sistem.

Bagan alir ciganakan terutama untuk alat komunikasi dan untuk dokumentasi. Pada waktu akan menggambar suatu bagan alir, analisis sistem dapat mengikuti pedoman-pedoman sebagai berikut (HM Jogiyanto, 1989, hal 795):

- a. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
- b. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
- c. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
- d. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan, misalnya persiapan dokumen.








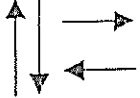
- e. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus di dalam urutan yang semestinya.
- f. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan symbol penghubung.
- g. Gunakanlah simbol-simbol bagan alir yang standar.

Data tidak cukup hanya dikumpulkan saja, tetapi harus disusun sedemikian rupa sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas tentang sistem yang sekarang.

Untuk menggambarkan suatu sistem, penggunaan bagan sangat efektif, baik untuk menggambarkan sistem sekarang maupun sistem yang akan dirancang.

2.5.1 Bagan Alir Dokumen

Bagan ini menunjukkan alur dokumen dari satu bagian ke bagian lainnya. Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

Simbol	Arti
	Dokumen masukan dan keluaran baik untuk proses manual dan komputer
	Pekerjaan manual
	<i>File</i> non komputer
	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi yang dilakukan
	Menunjukkan masukan/keluaran menggunakan disket
	Penghubung pada halaman yang sama
	Penghubung pada halaman yang berbeda
	Menunjukkan arus dari proses

Gambar 2.5 Simbol-simbol yang digunakan bagan alir Dokumen

2.6 Pengertian Dan Peranan Perawatan

Perawatan merupakan fungsi penting dalam perusahaan manufaktur. Perawatan harus direncanakan dengan baik sehingga waktu terhentinya kegiatan produksi dapat dikurangi sekecil mungkin. Fungsi perawatan merupakan suatu bagian yang tidak terpisahkan dari sistem produksi.

Perawatan adalah suatu kombinasi dari setiap tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang atau untuk memperbaikinya sampai kondisi yang bisa diterima.

Pekerjaan yang paling mendasar dalam perawatan adalah membersihkan peralatan dari kotoran maupun debu yang dianggap tidak perlu, kemudian setelah pekerjaan mendasar itu selanjutnya adalah memeriksa bagian-bagian dari peralatan yang dianggap cukup kritis. Pemeriksaan ini perlu dilakukan secara teratur mengikutu suatu pola jadwal tertentu. Jadwal ini dibuat atas dasar pertimbangan-pertimbangan yang cukup mendalam antara lain:

- a. Berdasarkan pengalaman yang lalu dalam suatu jenis pekerjaan yang sama diperoleh informasi mengenai selang waktu atau frekuensi untuk melakukan pemeriksaan seminimal mungkin dan seekonomis mungkin tanpa menimbulkan resiko yang berupa kerusakan pada unit *sparepart* yang bersangkutan.

- b. Berdasarkan sifat operasinya yang dapat menimbulkan kerusakan setelah *sparepart* beroperasi dalam selang waktu tertentu.
- c. Berdasarkan rekomendasi dari pabrik pembuat *sparepart* yang bersangkutan.

Pekerjaan selanjutnya adalah memperbaiki kerusakan-kerusakan pada bagian *sparepart* sedemikian rupa sehingga kondisi *sparepart* tersebut dapat mencapai standar semula dengan usaha dan biaya yang wajar.

Kriteria yang dipakai untuk menyatakan suatu peralatan rusak terdapat dua hal yang dapat dikemukakan adalah:

- a. Alat rusak, jika alat tersebut tidak berfungsi lagi.
- b. Alat rusak, jika alat tersebut tidak bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Jadi dengan adanya kegiatan perawatan maka fasilitas/perawatan pabrik dapat dipergunakan untuk produksi sesuai dengan rencana dan tidak mengalami kerusakan selama fasilitas/peralatan tersebut dipergunakan untuk proses produksi atau sebelum jangka waktu tertentu yang direncanakan tercapai.

2.6.1 Definisi Manajemen Perawatan

Manajemen perawatan adalah pengorganisasian operasi perawatan untuk memberikan pandangan umum mengenai perawatan fasilitas industri. Pengorganisasian ini mencakup penerapan dari metode manajemen dan memerlukan perhatian (Untung S.P, 2001).

2.6.2 Tujuan Manajemen Perawatan

Tujuan dari manajemen perawatan adalah sebagai berikut:

- a. Memperpanjang umur pemakaian mesin yang digunakan semaksimal mungkin dengan biaya perawatan yang murah.
- b. Membantu dalam menciptakan kondisi kerja yang aman untuk bagian operasi dengan menetapkan dan menjaga standar perawatan yang benar.
- c. Meningkatkan keterampilan pengawas dan operator perawatan melalui latihan.

2.6.3 Bentuk-Bentuk Perawatan

Kegiatan perawatan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu (Anthony Corder, 1976, hal 5):

- a. Perawatan Terencana
- b. Perawatan Tak Terencana

2.6.3.1 Perawatan Terencana

Perawatan terencana adalah kegiatan perawatan yang telah direncanakan terlebih dahulu sehingga memiliki acuan untuk pelaksanaan. Dalam pelaksanaannya, kegiatan perawatan ini diorganisir berdasarkan orientasi masa depan dengan pengendalian dan dokumentasi yang mengacu pada rencana yang telah disusun sebelumnya. Dalam pelaksanaan perawatan diperlukan sistem pengaturan kerja dan pembagian tugas yang jelas dalam rangka perawatan mesin dan alat-alat produksi lainnya. Jenis perawatan terencana dibedakan menjadi dua, yaitu perawatan preventif dan perawatan korektif.

a. Perawatan preventif

Perawatan preventif adalah kegiatan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi yang dapat menyebabkan fasilitas produksi mengalami kerusakan pada waktu yang digunakan dalam proses produksi. Perawatan preventif yang dilakukan dalam perusahaan manufaktur terbagi atas:

a. Perawatan Rutin

Perawatan rutin adalah kegiatan perawatan yang dilaksanakan secara rutin. Contohnya adalah pembersihan mesin, pelumasan dan pengecekan oli.

b. Perawatan periodik

Perawatan periodik adalah kegiatan perawatan yang dilakukan secara periodik atau dalam jangka waktu tertentu.

Contohnya adalah servis.

b. Perawatan korektif

Perawatan korektif adalah kegiatan perawatan yang dilakukan setelah terjadinya kerusakan pada fasilitas produksi. Kegiatan ini dapat disebut juga dengan kegiatan perbaikan.

2.6.3.2 Perawatan Tak Terencana

Perawatan tak terencana adalah kegiatan perawatan yang dilaksanakan tanpa mengacu pada suatu rencana, perawatan darurat dimana perlu segera dilaksanakan tindakan untuk mencegah akibat yang serius. Sebagai contoh kerusakan besar pada peralatan.

Jika kita membandingkan metode perawatan terencana dan metode perawatan tak terencana maka metode terencana merupakan metode yang paling tepat karena memiliki keuntungan-keuntungan sebagai berikut:

a. Pengurangan pemeliharaan darurat

Dimana hal ini dapat mengefisienkan proses produksi dengan pengurangan kemacetan.

b. Pengurangan waktu menganggur

Pembelian suku cadang baik dibeli dari luar maupun buatan lokal.

c. Menaikkan ketersediaan untuk produksi

Hubungannya erat dengan pengurangan waktu nganggur pada suatu mesin.

- d. Meningkatkan penggunaan tenaga kerja untuk perawatan dan produksi

Karyawan berjaga untuk perawatan darurat tidak diperlukan lagi dan dapat digunakan secara lebih efektif untuk melaksanakan tugas-tugas perawatan terencana.

- e. Memperpanjang waktu antara *overhaul*

Peningkatan standar perawatan dengan memperhatikan secara teratur pemberian pelumas, penyetelan dan penggantian komponen-komponen yang rusak sebelum menyebabkan rusaknya bagian yang lain yang mahal yang dapat memperpanjang umur mesin.

- f. Pengurangan penggantian suku cadang, membantu pengendalian sediaan

Pemeriksaan berkala menjamin penggantian komponen yang rusak sebelum terjadi kerusakan yang lebih parah. Pemeriksaan juga memberikan peringatan awal tentang kerusakan komponen yang akan datang dan memberikan cukup waktu untuk mengendalikan sediaan untuk mendapatkan bagian suku cadang yang diperlukan jika tidak ada sebelumnya.

- g. Meningkatkan efisiensi mesin

Pada perawatan terencana efisiensi mesin harus diperiksa dan dijaga pada standar yang bisa diterima dan ditentukan sebelumnya.

- h. Memberikan informasi untuk pertimbangan penggantian mesin

Dapat memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui mesin telah berada di atas batas reparasi ekonomis dan dapat dipertimbangkan penggantianannya.

2.6.4 Kegiatan-Kegiatan perawatan

Kegiatan pemeliharaan dapat digolongkan menjadi lima kegiatan pokok yaitu (Sofyan Assauri, tahun 1993, hal 129):

a. Inspeksi

Kegiatan inspeksi meliputi kegiatan pengecekan atau pemeriksaan secara berkala bangunan dan peralatan pabrik sesuai dengan rencana serta kegiatan pengecekan terhadap peralatan yang mengalami kerusakan dan membuat laporan-laporan dari hasil pemeriksaan tersebut. Maksud dari kegiatan pemeriksaan adalah untuk mengetahui apakah perusahaan selalu mempunyai peralatan/fasilitas produksi yang baik untuk menjamin kelancaran proses produksi. Hasil laporan inspeksi harus memuat keadaan peralatan yang diinspeksi, sebab-sebab terjadinya kerusakan, usaha-usaha penyesuaian atau perbaikan kecil yang telah dilakukan dan saran-saran perbaikan atau penggantian yang diperlukan.

b. Kegiatan Teknik

Kegiatan teknik meliputi kegiatan percobaan atas peralatan yang baru dibeli dan kegiatan-kegiatan pengembangan peralatan atau komponen peralatan yang perlu diganti, serta melakukan penelitian-penelitian terhadap kemungkinan pengembangan tersebut. Kegiatan

teknik sangat diperlukan apabila dalam perbaikan mesin-mesin yang rusak tidak diperoleh komponen yang sama dengan yang dibutuhkan. Dalam hal ini perlu diadakan perubahan-perubahan atau perbaikan-perbaikan tertentu terhadap komponen dan mesin-mesin yang bersangkutan agar mesin tersebut dapat bekerja kembali.

c. Kegiatan Produksi

Kegiatan produksi adalah kegiatan perawatan yang sebenarnya yaitu memperbaiki dan mereparasi mesin-mesin atau peralatan. Kegiatan produksi dimaksudkan agar kegiatan pengolahan dapat berjalan lancar sesuai dengan rencana dan untuk itu diperlukan usaha-usaha perbaikan segera jika terjadi kerusakan pada peralatan.

d. Pekerjaan Administrasi

Pekerjaan administrasi merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pencatatan-pencatatan mengenai biaya-biaya yang terjadi dalam melakukan pekerjaan-pekerjaan perawatan dan biaya-biaya yang berhubungan dengan kegiatan perawatan, komponen yang dibutuhkan, laporan tentang apa yang telah dikerjakan, waktu dilakukan inspeksi serta lamanya perbaikan tersebut.

2.6.5 Identifikasi dan Penomoran Mesin

Banyak perusahaan telah menetapkan suatu sistem penomoran mesin, manajer perawatan cepat atau lambat akan menyusun sebuah cara identifikasi mesin dan sistem penomorannya untuk tujuan perencanaan dan

pengendalian fungsi perawatan. Sistem ini akan menggunakan baik untuk identifikasi *inventoris* maupun seluruh arsip dan sistem pencatatan.

Sebagai contoh, kompresor udara no. 8 (*no.8 air compressor*) dapat dinomori sebagai AC 8 ketika digunakan sistem alfa numerik tiga notasi.

Bentuk pasti dari kode nomor mesin akan bervariasi dari industri yang satu dengan yang lain, tetapi prinsip yang dipakai pada dasarnya tetap sama. Sebuah indeks *inventoris* pabrik lengkap dibuat dan diterapkan untuk daftar sarana dan nomor individual yang dialokasikan harus tetap dengan masing-masing mesin selama ada dalam perusahaan.

Pelat nomor dari metal yang sesuai yang dicetak atau diukir dan secara permanen terpasang ditempat yang mudah terlihat, lebih baik lagi jika nomor pabrik tersebut dicatkan dimasing-masing mesin produksi dengan jelas sehingga tidak dijumpai kesulitan untuk mengidentifikasi mesin tersebut. Hal ini terutama berguna dilingkungan yang sulit seperti pengecoran besi, pabrik besi dan baja, dimana pelat metal tidak segera dapat terlihat dalam cahaya yang remang-remang.

2.6.6 Teknik Manajemen Perawatan Terencana

Pokok-pokok penting untuk perencanaan dan pengendalian operasi pemeliharaan adalah penyusunan prosedur operasional untuk analisis rutin hasil pekerjaannya dalam usaha untuk memperbaiki tingkat pekerjaan pemeliharaan (Anthony Corder, 1976, hal 79).

Formulir-formulir yang dikembangkan oleh Anthony Corder bersifat fleksibel, sehingga dapat didesain sesuai dengan kebutuhan.

a. Formulir Permintaan Pemeliharaan

Permintaan pemeliharaan digunakan untuk mendapatkan dan mencatat informasi dasar yang perlu bagi pengendalian tenaga kerja pemeliharaan dan biaya pemeliharaan yang efektif.

Formulir permintaan memiliki dua ciri khusus, yaitu:

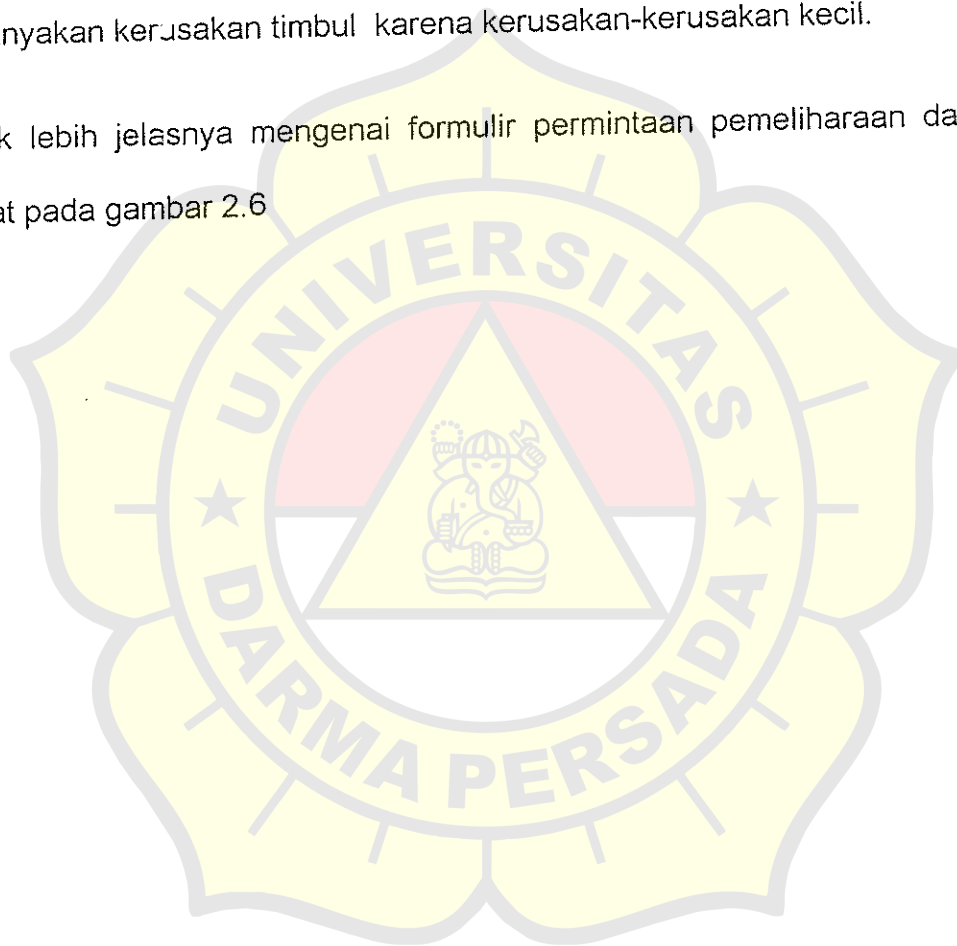
1. Permintaan pemeliharaan memuat detail kerusakan atau pekerjaan yang betul-betul dirasakan perlu. Jika pekerjaan tersebut telah selesai kita harus menemukan penjelasan yang masuk akal mengenai penyebabnya, terutama penting sekali jika merupakan suatu kerusakan darurat dan suatu penjelasan singkat tetapi jelas mengenai urutan pekerjaan yang dilakukannya.
2. Permintaan pemeliharaan memberikan suatu informasi yang perlu seperti jenis tenaga kerja yang diperlukan, lamanya waktu yang diperlukan pekerja untuk melakukan pekerjaan tersebut. Pekerja diorientasikan ke pekerjaan, dan permintaan pemeliharaan diarahkan kepekerjaan juga.

Ukuran fisik dari formulir ini adalah penting. Ukuran yang terlalu besar tidak menguntungkan sedangkan ukuran yang terlalu kecil dianggap terlalu kecil untuk digunakan.

Perlu dicatat bahwa formulir dibagi menjadi dua garis vertical dari atas ke bawah. Seluruh informasi disebelah kanan digunakan sebagai informasi masukan pengendalian. (Anthony Corder, 1976, hal 52).

Perlu ditekankan bahwa seluruh pekerjaan yang dilakukan oleh pelaksana pemeliharaan harus dicatat, bahkan untuk pekerjaan yang kecil. Kebanyakan kerusakan timbul karena kerusakan-kerusakan kecil.

Untuk lebih jelasnya mengenai formulir permintaan pemeliharaan dapat dilihat pada gambar 2.6



PERMINTAAN PEMELIHARAAN		No.	Kode pemel.		Nomor Mesin				
Uraian Mesin	<i>Kran 5 ton</i>	Tanggal	<i>18/9/13</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>7310</i>			
Lokasi Mesin	<i>Jongosoran</i>	Waktu	<i>10.15</i>	Pusat Biaya		No. Akun			
Pekerjaan Diminta oleh	<i>J. Lead</i>	Kapan Diminta	<i>mendesak</i>	<i>708</i>		<i>279</i>			
Kerusakan/Pekerjaan yang Diminta			PRIORITAS PEKERJAAN						
			Darurat	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Tandai Satu Kotak			
			Mesin jalan	2	<input type="checkbox"/>				
			Lainnya	3	<input type="checkbox"/>				
Sebab			Sebab						
Sebab <i>Beban lebih trip</i>			Aus & Retak	4	<input type="checkbox"/>	Tandai Satu Kotak			
<i>Tombol Kran (hoist) macet oleh pomen karet</i>			Kecelakaan, salah operasi, kelalaian	5	<input checked="" type="checkbox"/>				
<i>Satelar batas: sebelah atas rusak</i>			Komponen Kerusakan	6	<input type="checkbox"/>				
			Laporan Pekerjaan	7	<input type="checkbox"/>				
			Lainnya	8	<input type="checkbox"/>				
Tindakan yang Diambil			Diperbaiki Dibuat						
<i>Satelar batas diganti</i>			Diganti	10	<input checked="" type="checkbox"/>	Tandai Kotak			
<i>difondali gantung dibersihkan</i>			Diperiksa, Disetel	11	<input type="checkbox"/>				
<i>beban lebih diulang at dan kran diuji</i>			Dimodifikasi	12	<input type="checkbox"/>				
<i>O.K.</i>			Dipindah, Pasang Baru	13	<input type="checkbox"/>				
			Lainnya	14	<input type="checkbox"/>				
Kode Pekerjaan	Tanda tangan Pelaksana	Tanggal	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Waktu Total Jam	Menit	Nomor Absensi		
<i>4</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>E Spark</i>	<i>18/9</i>	<i>1030</i>	<i>11.15</i>	<i>—</i>	<i>45</i>	<i>1 0 5 5</i>
<i>4</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>15 Switch</i>	<i>18/9</i>	<i>1045</i>	<i>11.15</i>	<i>—</i>	<i>30</i>	<i>1 1 3 2</i>
Tanda tangan Pengawas Pemeliharaan			Tanggal Selesai		Nomor Minggu		<i>42</i>		
			<i>18/9/13</i>						
Untuk Petugas Kantor					Total waktu Reparasi		Jam	Menit	
<i>Periksa catatan Pemeliharaan</i>							<i>1</i>	<i>15</i>	
<i>Satelar batas</i>					Waktu Nganggur		<i>1</i>	<i>—</i>	

Gambar 2.6 Formulir Permintaan Pemeliharaan

b. Catatan Berjaga Harian

Jika setiap permintaan pemeliharaan harus dibuat untuk setiap pekerjaan yang dilakukan tidaklah praktis, sehingga akan mengakibatkan jumlah tugas pemeliharaan darurat yang dilaporkan akan menjadi lebih pendek. Untuk itu kita harus mengetahui pekerjaan apa yang akan dilakukan, siapa yang mengerjakannya, berapa lama dan seberapa sering mengerjakannya.

Jika kasus seperti ini muncul, suatu catatan berjaga harian seperti digambarkan pada gambar 2.9 harus diberikan kepada masing-masing pekerja pemeliharaan yang ditunjuk dengan instruksi bahwa harus mencatat setiap kejadian dimana terlibat langsung meskipun Cuma beberapa menit.

Suatu analisis khusus terhadap catatan berjaga harian kemudian dilakukan oleh staf bagian perencanaan pemeliharaan setiap minggu.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.7 mengenai catatan berjaga (*Standby*) harian.

CATATAN BERJAGA HARIAN		Tanggal <u>11/11/13</u> No. Minggu <u>45</u>					
		Aplusan <u>6-3</u> No. Absensi <u>251</u>					
		Nama <u>E. French</u>					
Buatlah permintaan pemeliharaan jika pekerjaan tampaknya lebih dari 15 menit.							
Nomor Mesin	KERUSAKAN/SEBAD/TINDAKAN	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah jam	Kode Pemel.		
7140	Logam lintasan macet pada penggeinding - Bersihkan	6.14	6.44	30	13		
7119	Sobek N°9 sobek - dijahit kembali	7.08	7.28	20	13		
7122	Memeriksa/membersihkan tumpukan pada konveyor alat	8.10	8.17	7	10		
7130	Pengelasan pada konveyor rantai jatuh - perbaikan semesta di penggerak	8.54	9.07	13	13		
7122	Poros penggerak pada alat slip - dan dikawatkan	9.44	9.58	14	13		
7121	Rantai penggerak bergerak - disotal	10.32	10.26	4	13		
7140	Logam lintasan macet pada penggeinding - dibersihkan	10.29	10.59	10	13		
7141	idem	11.00	11.10	10	13		
7140	idem	11.11	11.26	15	13		
—	Meminimalisir layar sementara untuk pengaya produksi	11.45	12.00	15	10		
7119	Sobek N°9 sobek lagi - dijahit kembali	1.10	1.32	22	13		
7130	Rangka sudut ujung utara kendor - dilencangkan	1.35	1.45	10	12		
7130	Penggerak pada rantai rusak lagi - diperbaiki	1.57	2.07	10	13		
Tanda tangan pekerja <i>E. French</i>		Tanda tangan penyelia <i>Andanellm</i>		Jumlah waktu yang dipakai	3 jam		
Kode pemeliharaan	12	22	13	25	10	20	Komentar penyelia di sebalik.
Jumlah waktu reparasi	10 m	—	2.25	—	22 m	—	

Gambar 2.7 Laporan Berjaga (standby) Harian

c. Laporan Pemeriksaan

Laporan pemeriksaan digunakan digunakan untuk melaporkan hasil pemeriksaan pemeliharaan produktif terencana.

Laporan pemeriksaan berisi laporan mengenai kerusakan yang terjadi pada mesin selama dilakukan pemeriksaan.

Kotak untuk kode pekerjaan dapat dihilangkan atau disertakan dalam laporan pemeriksaan. Dalam beberapa perusahaan nomor absensi juga menunjukkan kode pekerjaan, sedangkan ditempat lain nomor ini tidak mempunyai arti apa-apa. Nomor spesifikasi pekerjaan, rincian identifikasi mesin dan kode biaya sebelumnya harus sudah dituliskan sebelumnya oleh staf perencanaan pemeliharaan. Dalam laporan pemeriksaan tidak diperlukan salinan karena yang dikeluarkan dan yang diterima keduanya akan dituliskan didokumen asli. (Anthony Corder, 1976, hal 65-67)

Untuk lebih jelasnya laporan pemeriksaan dapat dilihat pada gambar :2.8).

LAPORAN PEMERIKSAAN		No. Spf. pek.		M/3B		Kode Pempl.		Nomor Mesin	
Mesin: Kran EOT 5 ton		Tanggal		25/9/73		1 1		7310	
Lokasi: Pengecoran besi						Pusat Biaya		Nomor Akun	
No. Op.	HAL	KERUSAKAN/SEBAB/TINDAKAN				108		274	
2	Rem ^{LT}	Disetel tetapi lapisannya aus dan akan memerlukan penggantian lain kali.							
5	Motor ^{CT}	Satu sekerup motor patah, diganti, disebabkan rakitan motor longgar. Semua baut dikencangkan kembali. Hal ini selalu terjadi.							
8	Kawat	Bocor besar pada kotak roda-gigi-penyekat minyak ujung penggerak memerlukan pembaruan.							
10	Pelumas	Memuaskan - tetapi bagian 8 memerlukan tindakan yang MENDESAK - kotak rodagigi dipenuhi							
11	Kebersihan	cukup. Tombol kendali memerlukan pembersihan. Tombol berhenti cenderung menempel "di dalam" karena kurupulan kotoran karet.							
Kode Pekerjaan	Nama Pekerja	Tanggal	Jam Mulai	Jam Selesai	Total Jam Jam	Menit	Nomor Absen		
	J. Brown	25/9	9.30	10.15	15	4	4	8	
	S. Jones	25/9	9.45	10.15	30	4	1	0	
Tanda tangan Pengawas		Tanggal Selesai		Nomor Minggu		43			
DE. Edwards		25/9/73				Total Pemeriksaan Waktu		Jam	Menit
Catatan untuk Kantor		Periksa ketertarikan sekerup rem inden edmy NO: Q2454				1		15	
				Pekerjaan yang timbul		MR 0295			

Gambar 2.8 Laporan Pemeriksaan

2.7 Pengembangan Sistem Informasi

Tujuan dari pengembangan sistem informasi adalah supaya informasi yang disajikan mempunyai nilai tinggi atau dengan perkataan lain informasi tersebut berguna dan digunakan oleh pengambil keputusan didalam proses pengambilan keputusan.

2.7.1 Pendekatan Pengembangan Sistem Informasi

Pendekatan pengembangan sistem informasi adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 1995, hal 52-59):

a. Pendekatan Klasik Lawan Pendekatan Terstruktur

Pendekatan klasik disebut juga dengan pendekatan tradisional. Pendekatan klasik 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 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.

b. Pendekatan Sepotong Lawan Pendekatan Sistem

Pendekatan sepotong merupakan pendekatan pengembangan sistem dengan menekankan pada suatu kegiatan atau aplikasi tertentu saja. Pada

pendekatan ini, kegiatan yang dipilih, dikembangkan tanpa memperhatikan posisinya di sistem informasi atau tanpa memperhatikan sasaran dari kegiatan itu saja.

Pendekatan sistem yang memperhatikan sistem informasi sebagai satu kesatuan terintegrasi untuk masing-masing kegiatan. Pendekatan ini untuk menekankan pencapaian sasaran keseluruhan dari organisasi.

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 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 strategi. Pendekatan ini dimulai dengan mendefinisikan sasaran dan kebijaksanaan organisasi. Langkah selanjutnya adalah dilakukannya analisis kebutuhan informasi setelah itu pendekatan turun pada pemrosesan transaksi.

d. Pendekatan Sistem Menyelur 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.

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 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.

2.7.2 Tahapan-Tahapan Pengembangan Sistem Informasi

Tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi adalah sebagai berikut (Jogiyanto HM, 1995, hal 48):

I. Kebijakan Dan Perencanaan Sistem

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, hal 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 lama mempunyai kelemahan-kelemahan untuk 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.

c. Tahapan Perencanaan Pengembangan Sistem

Tahapan didalam perencanaan pengembangan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Memahami Operasi dari Sistem Informasi Yang Ada.

Setelah 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 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.

2. Menetapkan Pendekatan Pengembangan

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

3. Menetapkan Kendala-Kendala Proyek Pengembangan Sistem

Perlu ditetapkan kendala-kendala terhadap pengembangan sistem. Kendala-kendala ini dapat berupa batasan dana, batasan waktu, batasan struktur organisasi yang tidak boleh dirubah atau batasan-batasan yang berlaku (Jogiyanto HM, 1995, hal 96-111).

II. Analisis Sistem

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

a. Analisis Kesalahan Sistem

Analisis sistem perlu menganalisis masalah yang terjadi untu 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 analisis kelemahan sistem tidak akan berhasil dengan baik.

b. Analisis Kebutuhan Informasi

Walaupun menganalisis kelemahan-kelemahan dan permasalahan-permasalahan yang terjadi merupakan permasalahan yang terjadi merupakan tugas yang perlu, tetapi tugas ini belumlah 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.

III. Desain Sistem

a. Maksud Dan Tujuan Desain Sistem

Tahapan desain sistem mempunyai arti dan maksud sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

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

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

b. Tekanan-Tekanan Disain

Tekanan-tekanan disain yang mempengaruhi kerjanya adalah sebagai berikut (Jogiyanto HM, 1995, hal 199-206):

1. Kualitas dan Kegunaan Informasi

Sistem informasi harus menghasilkan informasi yang berkualitas yaitu tepat waktunya, tepat nilainya dan relevan. Untuk dapat menghasilkan ini, maka informasi harus berguna bagi pemakainya.

2. Kebutuhan-Kebutuhan Sistem

Kebutuhan-kebutuhan sistem yang harus diperhatikan keandalan, ketersediaan dan keluwesan. Keandalan adalah menunjukkan seberapa besar sistem dapat diandalkan untuk melakukan proses yang dapat dipercaya dan dibutuhkan. Ketersediaan adalah sistem dapat dioperasikan secara mudah oleh pengguna sistem. Keluwesan adalah sistem mudah beradaptasi dengan memuaskan sesuai kebutuhan-kebutuhan pemakai yang berubah.

3. Faktor-Faktor Organisasi

Terdiri dari 5 buah faktor, yaitu:

a. Sifat Organisasi

Kebutuhan informasi untuk organisasi satu dengan yang lainnya berbeda. Oleh karena itu untuk

mengidentifikasi dan memahami kebutuhan informasi bagi suatu organisasi adalah sifat dari organisasi tersebut.

- b. Tipe Organisasi adalah tipe dari suatu organisasi berbeda dari satu organisasi dengan organisasi lainnya.
- c. Ukuran Organisasi ; sangat mempengaruhi kebutuhan informasi dimana semakin besar organisasi maka semakin banyak informasi yang dibutuhkan.
- d. Struktur organisasi adalah struktur internal yang mempengaruhi kebutuhan informasi
- e. Gaya manajemen; mempengaruhi terhadap bentuk dari sistem informasi misalnya otokratik atau demokrat.

4. Faktor-Faktor Manusia

Sistem informasi harus dapat bersahabat dengan semua pemakainya oleh karena itu sistem informasi didesain dengan memperhatikan faktor-faktor manusianya sehingga akan menghasilkan sistem informasi yang baik dan dapat meningkatkan produktivitas pemakainya.

c. Tahapan desain Sistem

Menurut Jogiyanto (1995, hal 211-252), tahapan disain sistem adalah sebagai berikut:

1. Disain *Output*

Disain sistem dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. menentukan kebutuhan *output* dari sistem baru.
- b. menentukan parameter dari *output*.
- c. parameter dari *output* antara lain adalah media yang digunakan, distribusinya, periode dan lain-lain.

2. Disain *Input*

Disain *input* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. menentukan kebutuhan *input* dari sistem baru.
- b. menentukan parameter dari *input*.
- c. parameter dari *input* antara lain bentuk dari *input*, sumber *input*, periode *input* dan lain-lain.

3. Disain Kontrol

Pengendalian digunakan untuk mencegah atau menjaga terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Disain kontrol antara lain adalah pengendalian

dokumentasi yang dapat berupa desain sistem dan prosedur, dokumentasi sistem dan dokumentasi data.

Desain sistem dan prosedur adalah desain terhadap prosedur-prosedur yang harus dilakukan pada suatu keadaan tertentu dan penjelasan-penjelasan cara dan prosedur-prosedur mengoperasikan sistem. Desain dokumentasi sistem adalah desain terhadap bentuk dari sistem pengolahan data yang dapat digambarkan dalam bentuk bagan alir sistem. Desain dokumentasi data adalah desain terhadap dokumentasi data yang berisi definisi-definisi dari item-item data yang digunakan dalam sistem.

2.8 Prosedur Kerja

Prosedur adalah suatu rangkaian metode yang telah menjadi pola tetap dalam melaksanakan suatu pekerjaan yang merupakan suatu kebulatan. (Ibnu Syamsi, tahun 1994, hal 16).

Jadi prosedur adalah urutan tindakan yang jelas dan kronologis, yang menunjukkan cara melangkah yang tepat dan efektif dalam pelaksanaan suatu kegiatan sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Sistem dan prosedur adalah sarana atau alat pihak manajemen dalam mencapai tujuannya. Baik buruknya sistem dan prosedur yang dirancang akan berpengaruh besar pada efektifitas perusahaan secara keseluruhan, karena sistem dan prosedur 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

Manfaat pelaksanaan sistem dan prosedur adalah sebagai berikut:

- a. Sistem dan prosedur dapat memberikan suatu pandangan yang menyeluruh tentang pandangan yang menyeluruh tentang keadaan perusahaan secara realities. Perkiraan menyeluruh terhadap suatu situasi pada bermacam-macam tingkat intensitas diberbagai bidang serta pengaruh atas perubahan salah satu bidang tersebut dapat dipastikan.
- b. Membantu menjadikan pekerjaan yang berulang menjadi suatu pekerjaan yang rutin, sehingga menyederhanakan pelaksanaan dan mengurangi pembuat keputusan-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.

- c. Melalui sistem dan prosedur keseragaman tindakan dapat dicapai.
- d. Mengurangi kemungkinan timbulnya kesalahan-kesalahan. Adanya petunjuk-petunjuk yang memberikan pedoman tentang apa yang perlu dilakukan dan berkurangnya timbulnya kesalahpahaman. Adanya penetapan secara tegas hubungan antar satu tugas dengan tugas lainnya membuat suatu kesalahan akan lebih mudah diketahui.
- e. Akan dicapai ketepatan dan keceramatan karena seorang pekerja terus-menerus melakukan pekerjaan yang sama dan berulang akan menjadi ahli dalam bidangnya.
- f. Mengurangi pembuatan keputusan yang salah dan terburu-buru karena berhubungan erat dengan ketepatan dan keceramatan dalam mengerjakan suatu tugas.
- g. Membantu dalam usaha melatih pekerja karena telah ditetapkan syarat-syarat kerja, hubungan-hubungan dan aliran-aliran pekerjaan.

2.8.2 Perencanaan Sistem dan Prosedur

Petunjuk yang harus diperhatikan dalam merencanakan prosedur-prosedur adalah sebagai berikut:

- a. Buat prosedur yang paling sesuai dengan kebutuhan.
- b. Tentukan uru-urutan yang terbaik atas tindakan-tindakan yang perlu dilakukan.
- c. Suatu prosedur hanya digunakan untuk satu masalah.
- d. Faktor-faktor pribadi pekerja yang melaksanakan prosedur seperti pendidikan dan kualifikasi lain yang perlu diperhatikan.
- e. Usahakan penggambaran lengkap dari pekerjaan administrasi yang dilaksanakan.
- f. Prosedur harus singkat, jelas dan sesederhana mungkin dengan menjamin segi pengawasannya.
- g. Bilamana mungkin cantumkan sumber data dalam bentuk yang sesuai untuk dapat dipergunakan kembali pada operasi yang akan datang.
- h. Harus dicegah adanya kegiatan yang tidak perlu.
- i. Prosedur harus menunjukkan ada tidaknya kelambatan-kelambatan dan hambatan-hambatan.
- j. 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:

- a. Kegiatan-kegiatan apa yang akan dilakukan/dijalankan dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.
- b. Dimana kegiatan tersebut dilaksanakan.
- c. Kapan kegiatan-kegiatan itu hendak dijalankan. Hal ini berarti harus dijelaskan urutan pelaksanaan dari tiap jenis pekerjaan serta hal-hal yang harus dicapai dari tiap pekerjaan yang dilakukan tersebut.
- d. Bagaimana cara pelaksanaan kegiatan-kegiatan ke arah tercapainya tujuan. Hal ini menyangkut mengenai 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.
- e. 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 hirarki antara bagian-bagian dari organisasi perusahaan.

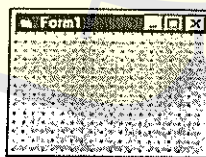
2.9 VISUAL BASIC

Microsoft visual basic merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi. Dengan menggunakan bahasa pemrograman ini dapat membentuk suatu program aplikasi yang berjalan pada operasi *Microsoft windows*. Pada *visual basic* merupakan program yang mengendalikan interaksi antara pengguna dan program. Setiap aksi yang dilakukan pengguna akan mengakibatkan program melakukan reaksi, dimana reaksi ini telah ditentukan sebelumnya oleh program.

MENU

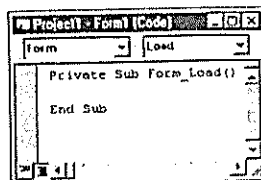
Salah satu keistimewaan dari *Visual Basic* adalah fasilitas untuk membuat menu dengan mudah tanpa membuat program yang rumit. *Visual Basic* memiliki elemen-elemen sebagai berikut:

1. *Forms* adalah jendela/kotak dialog yang dapat dibentuk dalam *visual basic*. Pada *forms* ini tersedia tombol *minimize*, *maximize* dan *close*. Ketiganya terletak dipojok kanan atas.



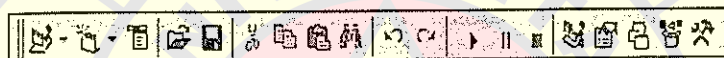
Gambar 2.9 Form

3. Jendela kode adalah jendela tempat menuliskan program. Jendela ini berisi mengenai kode-kode program yang merupakan intruksi-intruksi untuk aplikasi *visual basic*.



Gambar 2.10 Jendela Kode

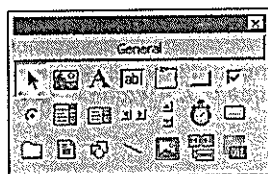
3. *ToolBar* adalah menyediakan akses cepat untuk menggunakan perintah-perintah.



Gambar 2.11 *Toolbar*

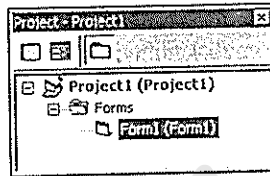
4. *Menubar* adalah berisi perintah-perintah yang dapat digunakan pada saat membangun aplikasi.

5. *ToolBox* adalah tempat penyimpan kontrol yang akan kita gunakan pada program yang dipasangkan pada *form*.



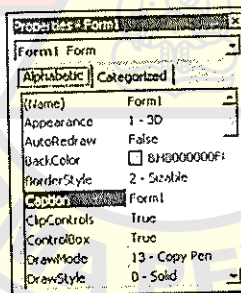
Gambar 2.12 *ToolBox*

6. *Project Window* berfungsi sebagai sarana pengakses bagian-bagian pembentuk *project*.



Gambar 2.13 *Project Window*

7. *Properties Window* bertugas menyiapkan segala property dari objek yang diperlukan dalam perangan . .



Gambar 2.14 *Properties Window*