

# **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi**

**Oleh : Rachmad Sanuri**

## **A. Pendahuluan**

Pendahuluan Seperti kita ketahui penggunaan komputer dalam aktivitas bisnis yang ditunjang dengan tersedianya berbagai software telah menjanjikan bahwa berbagai transaksi akuntansi dalam bisnis dan penyediaan informasi akuntansi dapat dilakukan lebih mudah, efektif dan efisien. Pada awalnya para pelaku bisnis hanya mengandalkan pemecahan masalah dengan bantuan teknologi komputer semata. Saat itu teknisi dan programmer menjadi andalan bagi para pelaku bisnis untuk membangun suatu sistem informasi akuntansi yang mampu memecahkan masalah-masalah keuangan mereka. Tetapi disisi lain, para pelaku bisnis ini seringkali kurang memahami kelebihan dan keterbatasan teknologi komputer, sehingga pada saat penggunaannya mereka sering mengalami kesulitan. Sementara itu teknisi dan programmer sebagai pembuat program sering kurang memahami masalah akuntansi dalam bisnis, yang akhirnya menimbulkan kesenjangan komunikasi antara para bagian akuntansi dan para pelaku bisnis lainnya sebagai pengguna komputer dan para teknisi/programmer sebagai pembuat software aplikasi sistem informasi akuntansi.

Kesenjangan komunikasi antara bagian akuntansi dan para pelaku bisnis sebagai pengguna komputer dengan pembuat program aplikasi sistem informasi akuntansi dapat dijembatani dengan adanya seorang analis sistem informasi/sistem informasi akuntansi. Seorang analis sistem informasi akuntansi dapat membantu meningkatkan kemampuan pemrosesan suatu sistem informasi akuntansi berbasis komputer. Analis sistem informasi akuntansi juga dapat membantu mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi dalam penggunaan komputer untuk aplikasi sistem informasi akuntansi dalam menunjang kegiatan bisnis. Saat ini para analis sistem informasi akuntansi tidak hanya sebagai perantara yang menjembatani masalah yang dihadapi oleh bagian akuntansi dan para pengguna komputer dengan teknisi/programernya. Dengan metode yang akan diuraikan pada bab ini, seorang analis sistem informasi akuntansi akan bekerja dengan lebih produktif lagi.

## **B. Analis dan Analisis Sistem**

Pada saat kita sakit dokter akan memberikan obat sebagai alat untuk menyembuhkan. Ketika kendaraan kita mengalami masalah, bengkel akan mengirim teknisi untuk memperbaikinya. Jika perusahaan menginginkan aktivitas usahanya bekerja dengan lebih produktif dengan tingkat efisiensi dan efektivitas yang lebih baik, maka komputer dijadikan andalan untuk memecahkannya. Jadi obat, teknisi dan komputer adalah alat yang dapat memecahkan masalah-masalah yang kita hadapi.

Dalam suatu sistem yang lebih kompleks, seperti sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi atau perusahaan, maka masalah yang timbul pun akan lebih kompleks lagi, karena satu saja sub sistem mengalami masalah akan berdampak pada aktivitas sub sistem yang lainnya. Pada perusahaan-perusahaan yang mengandalkan otomatisasi pekerjaan pada komputer, diperlukan seorang tenaga ahli yang harus mampu memahami akar permasalahan yang dihadapi perusahaan dan sekaligus memberikan jalan keluar atas permasalahan tersebut.

Analisis sistem adalah orang yang bertanggung jawab untuk mempelajari informasi yang berhubungan dengan masalah-masalah yang timbul dan mampu memberikan jalan keluar sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Tugas utama dari seorang analisis sistem ini adalah menganalisis sistem yang telah ada, mengembangkannya dan menyusun sistem baru terutama pada sub sistem yang bermasalah dengan bantuan teknologi komputer. Kunci utama yang perlu diperhatikan adalah mengkombinasikan antara hasil analisisnya dengan teknologi komputer sehingga dapat menjelaskan bagaimana sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan dengan metodologi yang tersedia dan teknologi komputer yang dimiliki dapat memberikan hasil yang terbaik dalam meningkatkan aktivitas perusahaan. Rancangan pengumpulan data, pemasukan, pemrosesan dan penyimpanan data di komputer yang dilakukan analisis sistem haruslah disajikan secara efektif sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan tepat waktu bagi pengguna komputer.

Tugas seorang analisis sistem bukan saja menganalisis dan mendesain sistem informasi akuntansi, tetapi lebih dari itu ia haruslah mampu menyajikan satu sistem informasi akuntansi yang terpadu. Analisis sistem juga menawarkan suatu perubahan dengan mengembangkan teknologi terbaru yang dapat dimanfaatkan oleh suatu perusahaan.

Dengan uraian tugas dan tanggung jawab seperti di atas, maka seorang analisis sistem haruslah orang yang memiliki pengetahuan yang terpadu antara aktivitas bisnis, sistem informasi dan teknologi. Analisis sistem bukanlah seorang programmer yang ditugaskan/merasa mampu membuat program mutakhir dengan komputer untuk menyelesaikan masalah. Seorang programmer komputer belum tentu dapat melakukan analisis masalah yang dihadapi oleh perusahaan, seperti yang harus dilakukan dalam penyusunan sistem informasi akuntansi, suatu sistem informasi yang memberikan informasi tentang aktivitas keuangan perusahaan.

Dalam menyusun sistem informasi akuntansi suatu perusahaan diperlukan orang yang mampu memahami apa itu sistem informasi akuntansi, masalah-masalah yang dihadapi dalam sistem informasi akuntansi perusahaan tersebut dan mampu memberikan solusi serta menggabungkan solusi tersebut dengan bantuan teknologi komputer. Ada banyak istilah bagi analisis sistem saat ini, seperti desainer sistem, pengembang sistem, konsultan sistem, konsultan manajemen, analisis operasi, analisis informasi, analisis bisnis, dan knowledge engineer untuk sistem pakar tetapi yang paling sering digunakan di Indonesia adalah analisis sistem. Sebagai gambaran lebih lengkap selanjutnya akan diuraikan tugas-tugas dari seorang analisis sistem.

### **C. Tugas dan Tanggungjawab Analisis Sistem Informasi Akuntansi**

Untuk menjaga agar setiap bagian dalam perusahaan tidak tumpang tindih dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya, maka manajemen perusahaan perlu menguraikan tugas dan tanggungjawab dari masing-masing bagian. Uraian tugas yang jelas dan terinci juga dapat membedakan fungsi dari masing-masing bagian.

Di perusahaan-perusahaan besar keberadaan analisis sistem pada umumnya berada pada divisi pengembangan dibawah tanggungjawab manajer pusat pengembangan. Tugas dari analisis sistem ini berbeda-beda pada setiap jenis dan besarnya perusahaan, tetapi secara umum tugas dan tanggungjawab analisis sistem adalah seperti yang diuraikan pada gambar 2.1.

Selain tugas dan tanggung jawab seperti yang diuraikan pada gambar 2.1, seorang analisis sistem juga harus memiliki kemampuan berkomunikasi dengan pihak-pihak lain seperti pemakai

komputer, manajemen, teknisi, bagian administrasi, programmer, penyedia hardware dan software dan database administrator

Untuk mendukung pekerjaannya, seorang analis sistem juga harus memiliki kualifikasi khusus dalam bidang pendidikan. Ia harus seorang sarjana atau master dalam bidang komputer, bisnis, ataupun teknik industri. Pengalaman dalam penyusunan program sangat diperlukan, yang ditunjang dengan pelatihan dan pengalaman dalam aktivitas dan sistem bisnis. Pelatihan terhadap seorang analis sistem tentunya akan mendukung pekerjaannya, terutama pelatihan yang memberikan pengetahuan tentang metode-metode yang digunakan dan struktur-struktur sistem yang ada. Kemampuan berkomunikasi baik secara lisan dan tertulis merupakan nilai tambah yang tidak dapat diabaikan bagi seorang analis

Seorang analis sistem walaupun ia seorang ahli dan perlu memiliki pengalaman dalam mengikuti pelatihan mengenai standar pengembangan sistem seperti standar sistem database, komunikasi data, pengembangan sistem, metode-metode pengembangan sistem, dan memahami tentang bagaimana menyusun studi kelayakan sistem dilihat dari segi biaya dan manfaat yang akan diperoleh dari sistem yang disusun.

#### **URAIAN TUGAS ANALIS SISTEM**

**Bertanggung jawab kepada :** Manajer Pusat Pengembangan

##### **Tugas utama:**

1. Mengumpulkan dan menganalisis data untuk mengembangkan sistem informasi. Analis sistem bertanggungjawab dalam mempelajari masalah-masalah dan kebutuhan organisasi/perusahaan untuk menentukan bagaimana teknologi komputer, prosedur-prosedur dan sumber daya manusia dapat bersama-sama memecahkan masalah dan mengembangkan sistem yang ada secara terpadu.
2. Mendesain sistem dan metode untuk dikomputerisasikan berdasarkan sistem informasi yang ada dan memberikan petunjuk penggunaannya.
3. Mempertanggungjawabkan temuan-temuan, rekomendasi-rekomendasi dan spesifikasi-spesifikasi secara formal baik lisan maupun dalam laporan resmi.

##### **Tanggung jawab:**

1. Melakukan evaluasi proyek
2. Menganalisis sistem yang ada untuk mengetahui masalah yang ada dan kemungkinan pemecahannya.
3. Mendefinisikan pengembangan atau perubahan sistem bila diperlukan.
4. Mengevaluasi alternatif pemecahan masalah
5. Memilih perangkat keras dan perangkat lunaknya (dengan persetujuan atasan).
6. Mendesain, alur dan prosedur sistem baru.
7. Melakukan supervisi untuk penerapan sistem baru.

##### **Tugas-tugas:**

1. Memperkirakan kebutuhan personil, anggaran biaya dan jadwal pembuatan sistem.
2. Mengembangkan dan menerapkan rencana pengembangan sistem sesuai dengan standar baik
3. Melakukan pengumpulan data melalui wawancara dan cara lainnya.
4. Menganalisa dan mendokumentasikan sistem yang telah berjalan.
5. Merumuskan perlengkapan teknologi terbaru untuk menangani masalah-masalah perusahaan.
6. Mempelajari pengetahuan teknologi manajemen yang akan menggunakan sistem.

6. Melakukan evaluasi terhadap berbagai teknologi yang mungkin digunakan berdasarkan pertimbangan teknis, operasi dan ekonomi.
7. Melakukan review terhadap sistem baru yang akan diajukan untuk persetujuan.
8. Membuat desain dan melakukan uji coba protipe sistem baru
9. Mendesain struktur data dan file
10. Mendesain input, output dan bahasa yang akan dipergunakan dalam sistem komputerisasi.
11. Mendesain teknik dan bentuk pengumpulan data.
12. Mendesain kontrol dan pengamanan sistem.
13. Mempersiapkan spesifikasi penerapan program.
14. Menerapkan, melakukan uji coba dan mengintegrasikan program.
15. Melakukan supervisi penerapan program

Melihat tanggungjawab, tugas-tugas, persyaratan pendidikan dan pengalaman serta wawasan yang harus dimiliki oleh seorang analis sistem, maka jelaslah bagi kita bahwa seorang analis sistem diharapkan dapat menjadi orang yang mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan terutama dalam mengatasi kurangnya manajemen yang memahami teknologi komputer dan penerapannya dalam aktivitas bisnis. Tugas memecahkan masalah ini menjadi kunci utama dari suksesnya karir seorang analis sistem. Jenjang karir seorang analis sistem adalah sebagai analis sistem pemula, analis sistem, analis sistem senior, dan kepala bagian analis. Bagaimana peranan analis sistem sebagai pemecah masalah, selanjutnya akan diuraikan secara lebih rinci berikut ini.

#### **D. Perbedaan Tugas dan Tanggungjawab Analis Sistem dan Programmer**

Seorang analis sistem informasi mempunyai tugas dan tanggungjawab yang berbeda dengan seorang programmer. Seorang analis sistem dari uraian tugas di atas diketahui bertanggungjawab atas pelaksanaan analisis sistem, merancang sistem, menerapkan sistem dan mendukung sistem berbasis komputer untuk aplikasi bisnis. Berikut ini salah satu uraian tugas seorang analis sistem secara garis besar bila menggunakan metode SDLC.

##### **1. Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah studi tentang sistem bisnis yang sedang berjalan dan permasalahannya, menentukan kebutuhan aktivitas bisnis dan permintaan-permintaan pemakai sistem dan melakukan evaluasi terhadap berbagai alternatif solusi.

##### **2. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem, adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis. Spesifikasi perancangan umumnya dikerjakan oleh programmer agar sistem informasi yang dirancang dapat diterapkan.

##### **3. Penerapan Sistem**

Penerapan sistem, adalah menerapkan sistem dalam operasi organisasi. Program komputer diterapkan dan diuji coba, manajer dan pemakai sistem dilatih untuk menggunakan sistem baru dan operasi organisasi dikonversikan pada sistem baru.

##### **4. Dukungan Sistem**

Dukungan sistem, adalah tindak lanjut yang diberikan terhadap sistem informasi akuntansi yang telah diterapkan dalam operasi perusahaan. Kegiatan ini mencakup pemeliharaan program dan meningkatkan kemampuan sistem.

Karakteristik programmer berbeda dengan analis sistem. Secara umum karakteristik programmer adalah sebagai berikut:

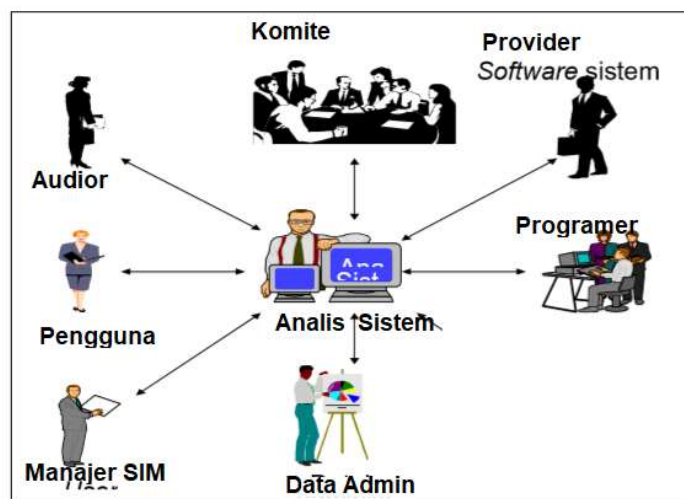
- Programmer hanya bertanggungjawab terhadap program komputer yang meliputi komputer, mengoperasikan program dan ke- lengkapannya serta bahasa pemrograman yang digunakan.
- Pekerjaan programmer suatu hal yang pasti, penilaiannya berkisar pada benar atau tidaknya instruksi-instruksi dan logika program.
- Pekerjaan programmer tidak banyak membutuhkan hubungan dengan pihak lain, umumnya hanya terbatas dengan sesama programmer dan analis sistem yang menyiapkan spesifikasi program

Perbedaan tanggungjawab antara programmer dan analis sistem dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- Sistem analis tidak hanya berhadapan dengan program komputer, ia juga bertanggungjawab dalam pemilihan perangkat komputer, orang-orang yang akan menggunakan sistem informasi akuntansi yang disusunnya, prosedur-prosedur sistem dan file/database sistem yang digunakan.
- Kerja yang dihasilkan analis sistem bukan merupakan hal yang pasti. Ada banyak kemungkinan jawaban betul atau salah. Solusi sistem merupakan suatu hal yang dapat dirundingkan.
- Hubungan yang harus dijalin oleh sistem analis lebih luas dan lebih kompleks. Analis sistem harus mampu menjalin hubungan dengan klien bisnisnya, pihak manajemen, programmer, manajer sistem informasi, auditor dan penjual sistem informasi akuntansi (kalau beli) yang masing-masing memiliki kepentingan yang berbeda-beda.

Untuk memberikan gambaran tentang hubungan yang harus dijalin oleh seorang analis sistem, dapat dilihat pada gambar 2.2. pada halaman berikut ini.

**Gambar 2.2 Hubungan antara analis sistem dan pihak lain**



## E. Analis Sistem Sebagai Pemecah Masalah

Kita telah mengetahui bahwa seorang analis sistem bertanggung jawab untuk mengembangkan sistem informasi melalui pengumpulan dan pelaksanaan analisis data, dengan tujuan untuk memperoleh solusi atas masalah-masalah yang dihadapi oleh suatu organisasi/perusahaan. Bagaimana peranan seorang analis sistem dalam memecahkan masalah-masalah organisasi/perusahaan berikut ini uraiannya.

Organisasi berada dalam lingkungan yang dinamis, dan dinamika itu sering mendorong terjadinya perubahan pada organisasi. Perubahan-perubahan umumnya terjadi karena berubahnya peraturan pemerintah, berubahnya tingkat dan jenis persaingan, adanya teknologi baru baik dalam bidang informasi maupun bisnis dan berubahnya aktivitas bisnis. Penyesuaian terhadap adanya perubahan tersebut, menuntut adanya sistem baru, baik dari hasil pengembangan maupun penyusunan sistem informasi akuntansi baru. Salah satu tahap dalam pengembangan sistem informasi akuntansi baru bagi suatu organisasi adalah melakukan analisis sistem, yaitu suatu aktivitas mempelajari masalah dan menemukan pemecahan yang terbaik bagi masalah yang dihadapi. Dengan kata lain proses analisis ini dikatakan juga sebagai proses pemecahan masalah

Proses pemecahan masalah ini pada umumnya terbagi dalam tiga tahap yaitu:

- **Pertama-** mengidentifikasi masalah atau situasi yang perlu diperbaiki;
- **Kedua-** menentukan hasil yang akan dicapai;
- **Ketiga-** mengidentifikasi dan memilih alternatif pemecahan masalah yang paling sesuai dengan masalah atau kondisi yang dihadapi.

Aktivitas pemecahan masalah yang bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi akuntansi selain dibutuhkan oleh pengguna sistem (end users) juga didorong dengan adanya masalah (problem), kesempatan (opportunity) dan pengarahan (directive).

Masalah (problem) adalah kondisi atau situasi yang tidak diharapkan terjadi yang menyebabkan terganggunya tujuan, sasaran, target dan penerapan kebijakan organisasi. Misalnya terganggunya target penjualan karena adanya keterlambatan dalam proses produksi.

Kesempatan (opportunity) adalah pengembangan sistem yang ada, walaupun sistem tersebut masih layak dipergunakan. Seperti gagasan manajemen untuk melakukan pengetatan jadwal produksi, walaupun pada saat tersebut target pencapaian produksi belum bermasalah.

Penerapan kesempatan ini lebih bersifat berjaga-jaga, sebelum masalah muncul. Pengarahan (directive) adalah perubahan aktivitas atau prosedur berdasarkan permintaan pihak manajemen, peraturan pemerintah atau pengaruh-pengaruh eksternal lainnya. Misalnya, adanya ketentuan pengurangan jam kerja yang diusulkan oleh pemerintah, yang berlaku bagi semua instansi baik pemerintah ataupun swasta. Contoh lain bila manajemen mengusulkan adanya penerapan kebijakan produksi baru untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Pengarahan dapat juga bersifat teknis, seperti perubahan penerapan komputer dari penggunaan komputer perseorangan (personal computer) menjadi sistem jaringan (network). Pengarahan teknis ini biasanya dilakukan bila teknologi yang selama ini digunakan sudah tidak memenuhi lagi sasaran, target dan kebijakan perusahaan, seperti sistem berjalan dengan sangat lambat, sulit dikelola dan tidak memuaskan lagi.

Pada prakteknya banyak sekali, kemungkinan timbulnya masalah (problem), kesempatan (opportunity) dan pengarahan (directive). James Watherbe (1984) mengelompokkan masalah, kesempatan dan pengarahan itu dalam kerangka kerja yang disebutnya **PIECES** yang terdiri dari enam kategori yaitu:

1. Kebutuhan untuk meningkatkan kinerja (performance).
2. Kebutuhan untuk meningkatkan kualitas informasi atau data (information).
3. Kebutuhan untuk meningkatkan bidang ekonomi (economy) atau biaya.
4. Kebutuhan untuk meningkatkan pengendalian (control) dan keamanan.
5. Kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi (efficiency) sumber daya manusia dan mesin.
6. Kebutuhan untuk meningkatkan jasa/pelayanan (service) pada pelanggan, rekanan, pegawai dan pihak-pihak lainnya.

Keenam kerangka kerja tersebutlah yang dijadikan dasar oleh seorang analis sistem dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan melakukan analisis terhadap keenam komponen kerangka kerja tersebut di atas, berikut ini ada- lah uraiannya

### **1. Analisis Kinerja**

Kinerja suatu perusahaan bermasalah apabila dalam melaksanakan aktivitas bisnisnya, perusahaan dan komponen yang ada dalam perusahaan dianggap berjalan lambat dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Sementara jika ada unsur manajemen yang mengusulkan untuk melakukan percepatan aktivitas bisnis agar sasaran organisasi/perusahaan segera tercapai, maka pada saat itu munculah apa yang dinamakan kesempatan dan untuk melaksanakan usulnya itu manajemen harus dapat memutuskan untuk mengganti sistem lama yang selama ini berjalan, maka proses tersebut dinamakan adanya pengarahan. Mungkin usulan tersebut berupa usulan perubahan dari sistem manual ke sistem komputer.

Kerangka Kinerja sebuah organisasi/perusahaan diukur dari hasil kerja yang diperoleh selama periode tertentu (throughput) dan oleh rata-rata waktu penundaan yang terjadi antara transaksi dan pelaksanaan transaksi (response time). Misalnya, apabila sebuah perusahaan ingin meningkatkan penerimaan kreditnya seperti yang terjadi pada periode sebelumnya, maka perusahaan tersebut harus mempercepat proses transfer informasi setiap transaksi kredit kepada bagian kredit.

### **2. Analisis Data dan Informasi**

Informasi merupakan hal penting bagi pemakai sistem atau manajemen. Sebuah sistem informasi akuntansi harus mampu menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk mengevaluasi apakah ada masalah dalam merealisasikan rencana dan apakah ada kesempatan untuk memperbaiki penyimpangan. Peningkatan kualitas informasi bukan berarti peningkatan jumlah informasi, karena informasi yang berlebihanpun dapat menjadi masalah bagi organisasi/perusahaan.

Keadaan dimana dibutuhkan peningkatan informasi apabila :

- Kurangnya informasi yang dapat dipergunakan untuk mengambil keputusan atau informasi mengenai situasi terbaru. Misalnya bagian manajemen tidak dapat merubah suatu prosedur penerimaan kas, apabila pada bagian tersebut tidak dapat membuktikan ada penyelewengan dalam penerimaan kas.
- Tidak tersedianya informasi yang relevan sehubungan dengan masalah yang dihadapi. Misalnya, bagian personalia tidak dapat segera memutuskan untuk menyetujui atau tidak usulan peningkatan biaya lembur, bagi departemen tertentu apabila data yang diajukan tidak mendukung permohonan tersebut.
- Ada Informasi tapi tidak memberikan manfaat bagi manajemen.
- Terlambatnya informasi yang dibutuhkan.
- Berlebihannya informasi yang tersedia.

- Tidak akuratnya informasi yang tersedia, misalnya terlalu banyak informasi yang salah sehingga tidak dapat dipergunakan untuk mengambil keputusan.

Informasi umumnya diperlukan untuk memberikan pengarah, seperti bentuk laporan keuangan yang ditetapkan oleh pemerintah. Analisis informasi dilakukan berdasarkan hasil yang diperoleh dari suatu aktivitas, sedangkan analisis data didasarkan pada data yang disimpan oleh sistem.

### **3. Analisis data diperlukan apabila:**

- Adanya kesimpangsiuran data, dimana data disimpan atau dikumpulkan di banyak bagian. Kondisi ini akan menyebabkan tidak terintegrasinya data yang disimpan dan membutuhkan banyak tempat.
- Data yang ada tidak fleksibel, hal ini terjadi apabila organisasi tetap berusaha mengumpulkan dan menyimpan data, walaupun data tersebut sulit diperoleh dan tidak mudah pengelolaannya

### **4. Analisis Ekonomi**

Keuntungan ekonomi merupakan pertimbangan paling umum yang mendorong dikembangkan proyek sistem informasi manajemen. Misalnya, bagian pembelian diminta untuk melakukan pengurangan biaya bahan mentah. Ada dua cara yang dapat ditempuh, pertama membandingkan struktur berbagai harga yang ditawarkan oleh supplier yang berbeda, kedua dengan mengambil keuntungan dari potongan harga yang ditawarkan oleh supplier untuk pembelian jumlah yang besar. Bagaimanapun hal yang penting adalah mampu mengetahui tingkat keseimbangan antara pengurangan biaya pembelian yang dilakukan dengan peningkatan biaya penyimpanan persediaan bahan mentah (karena adanya biaya penyimpanan dan penanganan persediaan). Sehingga dapat diambil keputusan alternatif mana yang akan diambil.

### **5. Analisis Efisiensi**

Pengertian efisiensi adalah output dibandingkan dengan input; masalah-masalah dan kesempatan yang muncul dalam efisiensi adalah bagaimana meningkatkan output dengan meminimalkan input. Kita seringkali bingung dengan istilah efisien dan ekonomis.

Pada hakekatnya ekonomis lebih menekankan pada berapa banyak sumber daya yang digunakan sedangkan efisiensi adalah bagaimana menggunakan sumber daya tersebut seminimal mungkin pemborosan.

Kita lihat contoh pada sebuah industri yang memiliki 145 bengkel kerja. Produk yang berbeda dihasilkan oleh masing-masing bengkel dalam satu periode produksi. Manajemen mempertimbangkan untuk melakukan ekspansi produk, tetapi tidak mempunyai cukup dana. Apa yang harus dilakukan menghadapi situasi seperti ini. Ada dua hal yang harus dianalisis pertama, bagaimana konsolidasi dari order-order untuk produk yang sama? Kedua, bagaimana pembagian jadwal masing-masing bengkel kerja, apakah ada hari-hari dimana banyak sekali pekerjaan, sementara dihari lainnya tidak ada yang dilakukan?. Hasil dari analisis terhadap kedua masalah tersebut akan memberikan jawaban kepada manajemen, bagaimana ia harus menjadwalkan dan mengontrol produksinya sehingga tercipta efisiensi dari masing-masing bengkel kerja

### **6. Analisis Jasa/Pelayanan**

Proyek pengembangan sistem pada umumnya juga didorong oleh keinginan manajemen untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen didalam aktivitas usahanya. Analisis terhadap tingkat pelayanan yang diberikan perusahaan, umumnya dijadikan dasar dalam mengevaluasi bagaimana pelaksanaan pelayanan yang dilakukan oleh perusahaan selama ini.



Meningkatkan kualitas pelayanan juga berarti memberikan kepuasan yang optimal, baik kepada pelanggan, karyawan dan juga pihak manajemen.

Peningkatan pelayanan biasanya dilakukan untuk menciptakan kondisi-kondisi sebagai berikut:

- **Memperoleh akurasi data**, proses dan hasilnya- misalnya untuk mengurangi kesalahan pada penulisan nomor tagihan pada invoice pelanggan
- **Mencapai reabilitas**- dengan tujuan untuk menciptakan konsistensi dari proses dan hasilnya, misalnya penentuan pemberian kredit pada pelanggan yang mempunyai peringkat yang baik dan sejarah pembayaran yang baik pula.
- **Memudahkan penggunaan** - saat ini penggunaan sistem informasi akuntansi berbasis komputer semakin dikenal oleh pemakai sistem. Sistem informasi akuntansi baik manual maupun berbasis komputer, harus mudah digunakan. Beberapa proyek pengembangan sistem informasi akuntansi saat ini banyak ditujukan untuk meningkatkan kemudahan dalam pemakaian sistem informasi akuntansi berbasis komputer tersebut.
- **Menciptakan fleksibilitas** artinya sistem yang diterapkan dapat menerima pengecualian pada kasus-kasus tertentu, misalnya bila ada pembelian yang dibayarkan secara kredit, tetapi dengan jangka waktu yang lebih pendek dari ketentuan umumnya. Pada kondisi ini diharapkan sistem informasi akuntansi yang diterapkan dapat menerimanya tanpa melalui proses yang berbelit-belit sehingga menimbulkan pembatalan order.
- **Menciptakan koordinasi**- dalam menjalankan aktivitasnya suatu organisasi umumnya didukung oleh beberapa fungsi. Setiap fungsi harus dapat berkoordinasi dengan fungsi lainnya untuk mencapai sasaran dan tujuan organisasi, atau dengan kata lain harus dapat menciptakan satu sinergi dimana seluruh bagian organisasi menerima manfaat yang sama dari aktivitas yang dilakukan. Misalnya perlunya ada kesesuaian antara jadwal produksi dengan jadwal penyediaan bahan mentah, sehingga tidak menimbulkan keterlambatan produksi di satu bagian atau menimbulkan penimbunan bahan mentah di bagian lain.

Enam kerangka kerja tersebut di atas masing-masing saling berhubungan satu sama lain dalam proses pemecahan masalah melalui pengembangan sistem informasi, tetapi walaupun demikian analisis mungkin saja hanya memerlukan satu kategori saja.

Dengan berpedoman pada keenam kerangka kerja tersebut, seorang analis diharapkan dapat memecahkan masalah-masalah yang dihadapi organisasi melalui pengidentifikasian, pelaksanaan analisis dan pemecahan masalah dengan menggunakan tahapantahapan dan tugas-tugas analisis sistem. Berikut adalah uraian ringkasnya.

Seperti telah disebutkan di muka proses pemecahan masalah ini pada umumnya terbagi dalam tiga tahap yaitu: pertama, mengidentifikasikan masalah atau situasi yang perlu diperbaiki; kedua, mendefinisikan hasil yang akan dicapai dan ketiga, mengidentifikasi dan memilih alternatif pemecahan masalah yang paling sesuai dengan masalah atau kondisi yang dihadapi

#### **F. Bagaimana Menentukan Hasil yang akan Dicapai**

Untuk dapat menentukan hasil yang akan dicapai terlebih dahulu analisis sistem harus mengetahui apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pemakai sistem (pemakai) dari pengembangan sistem yang akan dilakukan. Seringkali analisis sistem melupakan tahapan ini, sehingga sistem yang disusun menjadi sia-sia karena tidak dapat dipergunakan oleh pemakai. Oleh karena itu menentukan keinginan pemakai sistem adalah tahapan penting, bila ingin meraih sukses dalam menyusun sebuah sistem informasi akuntansi.

Tujuan dari tahap penentuan permintaan pemakai adalah untuk mengetahui apa yang harus dikembangkan dari sistem yang ada tanpa harus mengetahui secara khusus bagaimana sistem tersebut dikembangkan. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam tahapan ini adalah :

- Libatkan semua pemakai dalam menentukan sistem informasi akuntansi yang diinginkan.
- Kaji ulang dan perbaiki kebutuhan aktivitas bisnis untuk sistem informasi akuntansi yang baru.
- Tentukan fungsi-fungsi sistem informasi akuntansi yang harus tersedia pada sistem informasi akuntansi yang baru.
- Tentukan komponen sistem informasi akuntansi yang baru, diluar komponen-komponen yang dikomputerisasikan.

Untuk melengkapi tahapan ini, maka harus dilakukan tugas-tugas sebagai berikut:

- Menentukan tujuan dan prioritas sistem informasi akuntansi.
- Membuat garis besar keinginan/kebutuhan pemakai dari sistem informasi akuntansi yang baru.
- Tentukan secara terinci permintaan pemakai atas sistem informasi akuntansi baru yang akan disusun.

Seluruh tahap-tahap dan tugas-tugas yang telah dilaksanakan, hasilnya dilaporkan dalam bentuk laporan permintaan pemakai atau requirements statement, untuk lebih memahami apa yang dibutuhkan oleh pemakai.

#### **G. Bagaimana Memilih Alternatif Pemecahan Masalah**

Setelah ketiga tahapan yaitu survei, study dan tahap penentuan dilaksanakan, selanjutnya analisis sistem harus menentukan langkah pemecahan apa yang akan dilakukan. Jangan terjebak dengan ide pemecahan yang pertama muncul dalam kepala anda, karena anda akan terperosok pada hasil yang kurang memuaskan. Seorang analis sistem yang baik tentu akan melakukan identifikasi solusi, analisis solusi dan menentukan solusi yang paling memadai berdasarkan hasil analisis tersebut

Tujuan yang ingin dicapai dalam pemilihan alternatif solusi ini adalah: dapat menentukan solusi atau pemecahan apa yang paling memadai dan bermanfaat bagi pemakai. Sedangkan sasaran yang ingin dicapai adalah :

- Dapat menentukan alternatif-alternatif pemecahan masalah berdasarkan penggunaan sistem informasi akuntansi berbasis komputer. Tahap ini melengkapi tahap pengidentifikasian yang tidak dilakukan pada saat menentukan permintaan pemakai.
- Mengevaluasi dampaknya pada pemakai.
- Mengevaluasi dampaknya pada aktivitas usaha/bisnis.
- Mengevaluasi sejauhmana alternatif pemecahan masalah ini dapat memenuhi fungsi sistem informasi akuntansi yang diminta.

Untuk mendapatkan alternatif pemecahan yang paling baik, maka perlu dilakukan beberapa aktivitas dengan lebih spesifik. Aktivitas-aktivitas tersebut adalah :

- Menentukan cara yang dapat dilakukan dalam menerapkan sistem informasi akuntansi, dan untuk itu perlu ditentukan spesifikasi alternatif pemecahan apa yang akan dilakukan. Penekanan spesifikasi umumnya diterapkan pada pemanfaatan orang dan mesin yang secara spesifik menentukan apa yang akan dikerjakan oleh manusia dan mana yang akan dilakukan oleh mesin.

- Melakukan analisis kelayakan dari alternatif pemecahan yang di- pilih. Kriteria-kriteria yang harus diperhatikan tanpa dibatasi oleh biaya dan manfaat adalah: bagaimana kelayakan operasionalnya. bagaimana kelayakan teknisnya dan bagaimana kelayakan se- cara ekonomi.
- Persiapkan jadwal perancangan dan teknik pemecahan masa-lah yang direkomendasikan.
- Langkah terakhir adalah memperkenalkan sistem yang telah di- hasilkan. Agar mencapai hasil yang optimal maka jangan dilupakan keenam kerangka kerja sistem, sehingga pada saat memperkenalkan sistem baru kita dapat mengatakan bahwa sistem ini dapat meningkatkan kinerja, informasi dan data, mengurangi biaya, meningkatkan pengendalian dan keamanan, menciptakan efisiensi dan meningkatkan pelayanan.

Rekomendasi dari pemecahan masalah yang dipilih disusun dalam sebuah proposal pengembangan sistem atau laporan kelayakan proyek. Uraian di atas menggambarkan bagaimana seorang analis sistem bekerja memecahkan masalah yang di- hadapi oleh organisasi. Lalu bagaimana kedudukan seorang analis sis-tem dalam organisasi?. Bagi perusahaan yang memiliki divisi pengembangan sistem secara khusus, umumnya akan mempekerjakan analis-analis profesional secara khusus, uraian berikut ini akan memberikan gambaran dimana seorang analis berada pada struktur organisasi suatu perusahaan.

#### **H. Pemodelan Sistem Berbasis Data.**

Record akuntansi dalam sistem berbasis komputer disajikan dalam empat jenis file magnetis yang beredar, yaitu file induk, file transaksi, file referensi, dan file arsip.

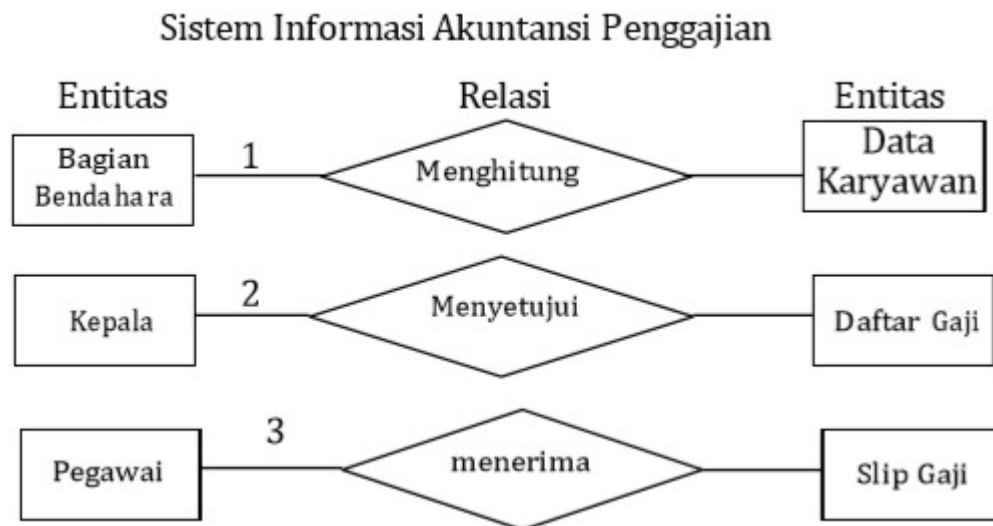
- 1) File Induk, secara umum berisi data-data akun. Buku besar dan buku besar pembantu adalah contoh dari file induk. Nilai data-data dalam file induk diperbaharui dari transaksi.
- 2) File Transaksi, file sementara yang menyimpan record transaksi yang akan digunakan untuk mengubah atau memperbaharui data dalam file induk. Pesanan penjualan, penerimaan persediaan, dan penerimaan kas adalah contoh dari file transaksi.
- 3) File Referensi, menyimpan data yang digunakan sebagai standar untuk memproses transaksi. Misalnya, program pembayaran gaji dapat merujuk ke tabel pajak. File referensi lainnya meliputi daftar harga untuk faktur pelanggan, daftar pemasok yang diotorisasi, daftar nama pegawai, dan file kredit pelanggan untuk penjualan kredit.
- 4) File Arsip, berisi record-record tentang transaksi masa lalu yang dipertahankan untuk referensi akan datang. Bentuk transaksi ini merupakan bagian yang penting dari jejak audit. File arsip meliputi jurnal-jurnal, informasi pembayaran gaji periode sebelumnya, daftar nama pegawai sebelumnya, record tentang akun yang dihapus dan buku besar periode sebelumnya.

Organisasi yang menggunakan buku besar umum semata-mata untuk pelaporan keuangan akan menemukan bahwa suatu sistem batch, yang menggunakan file sekuensial, memenuhi kebutuhannya dan menyediakan tingkat keamanan yang tinggi. Sistem seperti itu sederhana cara beroperasinya, dan mengontrol akses ke buku besar umum juga mudah dilakukan. Akan tetapi, ketika buku besar umum digunakan untuk mendukung kisaran tugas yang lebih luas dalam organisasi, suatu sistem yang menggunakan pemrosesan real-time dan file akses langsung mungkin diperlukan. Pada bagian ini kita akan mengkaji general ledger otomatis tradisional dan pendekatan rekayasa teknologi yang menggunakan software dengan basis-komputer.

Teknik dokumentasi perlu dikuasai oleh akuntan maupun keuangan dan akuntansi untuk mendesain dan mempermudah auditor sistem, para akuntan menggunakan dokumentasi sistem secara rutin. Kemampuan untuk mendokumentasikan sistem dalam bentuk grafik karena merupakan keahlian penting bagi para akuntan untuk dikuasai. Ada enam teknik dokumentasi dasar, diantaranya : diagram relasi entitas (REA), diagram arus data (DAD), flowchart dokumen, flowchart sistem, flowchart program, dan diagram tata letak record.

### H.1 Diagram Relasi Entitas – REA

Diagram REA adalah suatu teknik dokumentasi yang digunakan untuk menyajikan relasi antara entitas (sumber daya, peristiwa, dan agen) dalam sebuah sistem. Sebuah entitas adalah sumber daya (mobil, kas, atau persediaan), sebuah peristiwa (memilih mobil, pesanan barang-barang, menerima kas, atau memperbaharui record akuntansi), atau seorang agen (petugas penjualan, pelanggan, atau pemasok). Mari kita perhatikan gambar H.1.1 : Diagram Relas Entitas



Relasi entitas dapat dijelaskan dalam istilah cardinality. Ini adalah pemetaan numerik diantara instansi entitas. Suatu relasi dapat satu-lawan-satu (1:1), satu-lawan-banyak (1:M), atau banyak-lawan-banyak (M:M).

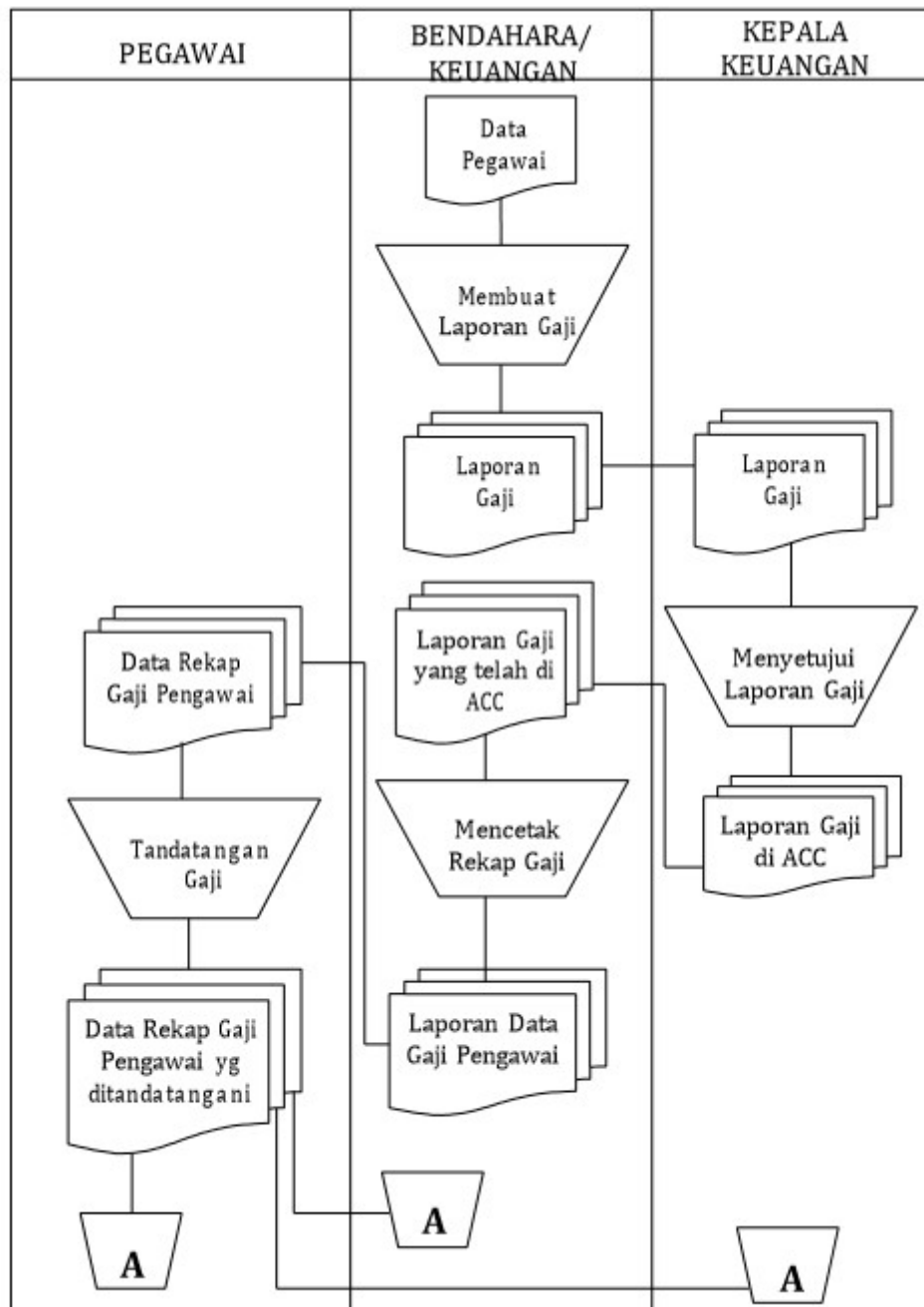
### H.2 Flow Map

Flowmap adalah simbol simbol yang didedikasikan untuk menganalisis dan menampilkan interaksi atau aliran data. Jenis data dalam arti khusus ada dua lokasi geografis yang berbeda terhubung ke masing-masing item data: Sebuah lokasi tempat asal aliran dimulai dan lokasi tujuan di mana aliran berakhir. Aliran data itu sendiri dapat orang (misalnya komuter, berbelanja, pengunjung rumah sakit), barang, penggunaan layanan pertanian atau telekomunikasi dan sebagainya. Sedangkan menurut Phan (2005), a mix of maps and flow charts, that show the movement of objects from one location to another, such as the number of people in a migration, the amount of goods being traded, or the number of packets in a network.

Flow Map merupakan campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flow Map dapat digunakan untuk menunjukkan gerakan hampir segala sesuatu, termasuk hal-hal nyata seperti orang, produk, sumber daya alam, cuaca, dll, serta hal-hal

tak berwujud seperti know-how, bakat, kredit sebesar niat baik. Flow Map dapat menunjukkan hal-hal seperti berikut:

- 1) Data yang mengalir, bergerak, berpindah, dll
- 2) Arah aliran data bergerak dan / atau apa sumber dan tujuan tersebut.
- 3) Jumlah data yang mengalir, yang ditransfer, diangkut.
- 4) Informasi umum yang mengalir dan proses data mengalir.



Flow Sistem Penggajian

Gambar diatas, menggambarkan entitas-entitas yang berhubungan dengan penggajian yang terdiri dari tiga entitas, antara lain :

- Pengawai : Entitas yang menerima gaji setelah di hitung dan diproses oleh bagian Bendahara gaji/keuangan berdasarkan daftar hadir, gaji pokok, tunjangan dan lain-lainnya.
- Bendahara Gaji : Entitas kelompok keuangan yang menghitung dan membayarkan gaji
- Pimpinan : Entitas yang melakukan verifikasi, otorisasi dan persetujuan pembayaran gaji.