

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subitem yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan. Adapun dalam penelitian ini memberikan teori lain mengenai pengertian sistem yang dituturkan oleh penulis lain dan para ahli, terdapat dua pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan menekankan kepada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. [1]

Sistem adalah sekumpulan komponen yang mengimplementasikan model dan fungsionalitas yang dibutuhkan. Dimana komponen tersebut saling berinteraksi di dalam sistem guna mentransformasi *input* bagi aktornya.[2]

Dari definisi sistem tersebut dapat dirincikan dari beberapa bagian komponen yang mendukung aliran atau siklus dari sistem tersebut seperti pada gambar 1 dimana sistem memiliki suatu masukkan data atau *input* lalu di transformasikan dan diolah sehingga menghasilkan suatu keluaran informasi atau *output* yang semua ini perlu adanya suatu *control* untuk mendukung keluaran yang dihasilkan menjadi baik.[3]



Gambar 2.1. Komponen dari suatu sistem

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan suatu catatan atas kumpulan suatu fakta. Dalam penggunaan sehari – hari, informasi berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya dan informasi kemudian dapat diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain.[4]

Informasi didefinisikan sebagai berikut: “Informasi adalah bahan tentang sesuatu yang akan dijadikan argumentasi untuk menjelaskan masalah yang diteliti (fakta) untuk diperoleh suatu kesimpulan atau untuk memperoleh gambaran yang sebenarnya tentang sesuatu”.

Dalam proses bisnis suatu organisasi diperlukan informasi yang akurat, handal dan terpercaya. Oleh karena itu, organisasi membutuhkan informasi guna mengambil keputusan dan dalam suatu pencapaian komunikasi yang baik dibutuhkan informasi yang baik dimana informasi sangat penting dalam berinteraksi.

Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberikan kejutan atau *surprise* pada yang menerimanya. Intensitas dan lamanya kejutan dari informasi, disebut nilai informasi. Informasi yang tidak ada nilai biasanya karena rangkaian data yang tidak lengkap atau kadaluarsa.[5]

Informasi adalah sebuah kumpulan dari fakta-fakta yang disusun didalam beberapa cara, jadi kumpulan fakta tersebut bisa berarti bagi penerimanya. [6]

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi yang lengkap memiliki kelengkapan perangkat sistem sebagai berikut [7]:

1. Hardware

Bagian ini merupakan bagian perangkat keras sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat keras seperti komputer, printer, dan teknologi jaringan komputer.

2. Software

Bagian ini merupakan bagian perangkat lunak sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat lunak untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas yang harus dilakukannya.

3. Data

Merupakan komponen dasar dari sistem informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

4. Prosedur

Merupakan bagian yang berisikan dokumentasi prosedur atau proses-proses yang terjadi dalam sistem.

5. Manusia

Manusia merupakan bagian utama dalam suatu sistem informasi. Dalam sistem informasi, manusia dapat bertindak sebagai pembangun, pengelola maupun sebagai pengguna (*user*) dari sistem tersebut.

Sistem informasi adalah suatu cara tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam satu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari satu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [8].

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut: [9]

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.1.5 Pengertian Administrasi

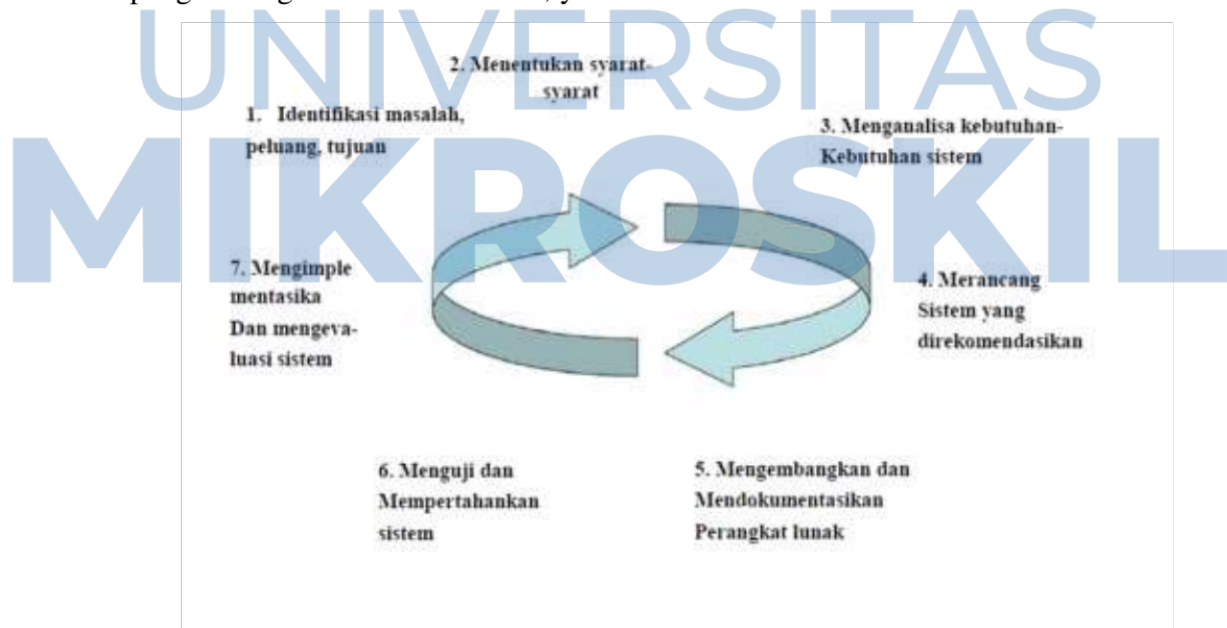
Administrasi merupakan suatu fungsi yang memegang peranan sangat penting terhadap tercapainya kelancaran usaha kegiatan, maupun aktifitas yang dilakukan oleh perusahaan/organisasi. Sehingga dengan demikian dapat dikatakan administrasi juga merupakan urat nadi perusahaan dan administrasi juga dapat memperlihatkan fakta dan keterangan yang diperlukan untuk perencanaan secara rinci dan keterangan/data yang meliputi catatan yang akurat, formulir serta laporan yang meliputi tugas administrasi.

Administrasi berkisar pada kegiatan ketatausahaan. Kegiatan –kegiatan ketatausahaan merupakan bagian yang sangat penting dari kegiatan organisasi terutama karena kegiatan tersebut menyangkut penanganan informasi yang dikatakan berperan sebagai “darah” bagi suatu organisasi. Dalam pengertian yang demikian administrasi biasanya hanya dikaitkan dengan kegiatan-kegiatan ketatausahaan yang mencakup korespondensi, kesekretariatan, penyusunan laporan dan kearsipan.[10]

Pada dasarnya sistem administrasi memiliki peranan yang sangat penting bagi UD Coffin, karena dapat membantu UD Coffin dalam memberikan data/informasi yang diperlukan oleh pimpinan agar memudahkan pimpinan dalam mengambil keputusan dalam pelaksanaan tugas selanjutnya.

2.2 Konsep Dasar Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*). *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah suatu pendekatan yang memiliki tahap atau bertahap untuk melakukan analisa dan membangun suatu rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang lebih spesifik terhadap kegiatan pengguna. Berikut adalah tahapan pada siklus hidup pengembangan sistem informasi, yaitu:



Gambar 2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Tahap pertama ini berarti bahwa penganalisis melihat dengan jujur pada apa yang terjadi didalam bisnis. Kemudian, bersama-sama dengan anggota organisasional lain, penganalisis menentukan dengan cepat masalah-masalah dengan anggota organisasi lain, penganalisis menentukan dengan tepat masalah-masalah tersebut

2. Menentukan syarat-syarat informasi

Tahap berikutnya, penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi untuk para pemakai yang terlibat. Di antara perangkat-perangkat yang dipergunakan untuk menetapkan syarat-syarat informasi dalam bisnis diantaranya ialah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara dan mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor dan prototyping.

3. Menganalisis kebutuhan sistem

Tahap berikutnya ialah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem. Sekali lagi perangkat dan teknik-teknik tertentu akan membantu penganalisis menentukan kebutuhan. Perangkat yang dimaksud ialah penggunaan diagram aliran data untuk menyusun daftar input, proses dan output fungsi bisnis dalam bentuk grafik terstruktur.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Dalam tahap ini penganalisa sistem menggunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang logik. Penganalisis merancang prosedur data-entry sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi benar-benar akurat. Selain itu, penganalisis menggunakan teknik-teknik bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan input sistem informasi.

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Dalam tahap kelima ini penganalisis bekerja bersama-sama dengan pemrogram untuk mengembangkan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan.

6. Menguji dan mempertahankan sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dulu. Akan bisa menghemat biaya bila dapat menangkap adanya

masalah sebelum sistem tersebut ditetapkan. Sebagian pengujian dilakukan oleh pemrogram sendiri, dan lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem. Rangkaian pengujian ini pertama-tama dijalankan bersama-sama dengan data contoh serta dengan data aktual dari sistem yang telah ada. Mempertahankan sistem dan dokumentasinya dimulai di tahap ini dan dilakukan secara rutin selama sistem informasi dijalankan.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Di tahap terakhir ini penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi pemakai untuk mengendalikan sistem. Sebagian pelatihan tersebut dilakukan oleh vendor, namun kesalahan pelatihan merupakan tanggung jawab penganalisis sistem. Selain itu, penganalisis perlu merencanakan konversi perlahan dari sistem lama ke sistem baru. Evaluasi yang ditunjukkan sebagai bagian dari tahap terakhir ini biasanya dimaksudkan untuk pembahasan. Sebenarnya, evaluasi dilakukan di setiap tahap. Kriteria utama yang harus dipenuhi ialah apakah pemakai yang dituju benar-benar menggunakan sistem.

2.3 *Data Flow Diagram (DFD)*

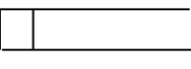
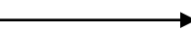
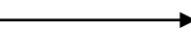
Data Flow Diagram atau disingkat DFD merupakan suatu penggambaran model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu susunan proses yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun terkomputerisasi.[15]

Dalam artikel elektroniknya yang berjudul “Analisis Sistem Informasi – Diagram Alir Data (DAD)/ *DataFlow Diagram(DFD)*” menyatakan bahwa Diagram Alir Data (DAD) atau *Data Flow Diagram (DFD)* adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem

tersebut. Dalam DFD ini terdapat 4 (empat) komponen utama yang akan dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1 *Data Flow Diagram*

Keterangan Komponen	DeMarco dan Yourdan Symbols	Gane dan Sarson Symbols
- <i>External Agents.</i> Agen external mendefinisikan orang atau sebuah unit organisasi, sistem lain, atau organisasi yang berada diluar sistem proyek tapi dapat mempengaruhi kerja sistem.		
- <i>Process.</i> Proses adalah penyelenggaraan kerja atau jawaban, datangnya aliran data atau kondisi.		
- <i>Data Stores.</i> Data stores adalah sebuah penyimpanan data.		
- <i>Data Flow.</i> Data flow merepresentasikan sebuah input data ke dalam sebuah proses atau output dari data (atau informasi) pada sebuah proses.		

Jenis - jenis DFD dibagi menjadi tiga tingkatan, dimana masing – masing level tersebut menggambarkan detail dari level sebelumnya, berikut penjelasan tiga jenis DFD tersebut:

1. Level 0 (Diagram Konteks)

Level ini merupakan sebuah proses yang berada di level pusat.

2. Level 1 (Diagram 0)

Level ini merupakan sebuah proses yang terdapat di level 0 yang dipecahkan menjadi beberapa proses lainnya. Sebaiknya maksimum 7 proses untuk sebuah diagram konteks.

3. Level 2 (Diagram Rinci)

Pada level ini merupakan diagram yang merincikan diagram level 1. Tanda * pada proses menandakan bahwa proses tersebut tidak dapat dirincikan lagi. Penomoran yang dilakukan berdasarkan urutan proses.

2.4 Diagram Fishbone

Ada banyak metode untuk mengetahui akar penyebab dari masalah yang muncul diperusahaan. Metode – metode tersebut antara lain: *Brainstorming*, Bertanya Mengapa beberapa kali (WHY – WHY) dan metode Diagram *Fishbone* (Tulang Ikan)/ *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa. Pada kesempatan ini yang dibicarakan adalah metode yang ke 3 yakni Diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) / *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat) /Ishikawa.

Dikatakan Diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) karena memang berbentuk mirip dengan tulang ikan yang moncong kepalanya menghadap ke kanan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya. Efek atau akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya. Dikatakan diagram *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. [16]

Diagram *Fishbone* telah menciptakan ide cemerlang yang dapat membantu dan memampukan setiap orang atau organisasi / perusahaan dalam menyelesaikan masalah dengan tuntas sampai ke akar. Kebiasaan untuk mengumpulkan beberapa orang yang mempunyai pengalaman dan keahlian memadai menyangkut masalah yang dihadapi oleh perusahaan Semua anggota tim memberikan pandangan dan pendapat dalam mengidentifikasi semua pertimbangan mengapa masalah tersebut terjadi. Kebersamaan sangat diperlukan di sini, juga kebebasan memberikan pendapat dan pandangan setiap individu. Jadi sebenarnya dengan adanya diagram ini sangatlah bermanfaat bagi perusahaan, tidak hanya dapat menyelesaikan masalah sampai akarnya namun bisa mengasah kemampuan berpendapat bagi orang – orang

yang masuk dalam tim identifikasi masalah perusahaan yang dalam mencari sebab masalah menggunakan diagram tulang ikan.

Fungsi dasar diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. Sering dijumpai orang mengatakan “penyebab yang mungkin” dan dalam kebanyakan kasus harus menguji apakah penyebab untuk hipotesa adalah nyata, dan apakah memperbesar atau mengurangnya akan memberikan hasil yang diinginkan.

Dengan adanya diagram *Fishbone* ini sebenarnya memberi banyak sekali keuntungan bagi dunia bisnis. Selain memecahkan masalah kualitas yang menjadi perhatian penting perusahaan. Masalah – masalah klasik lainnya juga terselesaikan. Masalah – masalah klasik yang ada di industri manufaktur khususnya, antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Keterlambatan proses produksi
- b. Tingkat *defect* (cacat) produk yang tinggi
- c. Mesin produksi yang sering mengalami masalah
- d. Output jalur produksi yang tidak stabil yang berakibat pada kacaunya perencanaan produksi
- e. Produktivitas yang tidak mencapai target
- f. Komplain dari pelanggan yang terus berulang

Penerapan diagram *Fishbone* dapat menolong sistem analisis untuk dapat menemukan akar “penyebab” terjadinya masalah khususnya di industri manufaktur dimana prosesnya terkenal dengan banyaknya ragam variabel yang berpotensi menyebabkan munculnya permasalahan. Apabila “masalah” dan “penyebab” sudah diketahui secara pasti, maka tindakan dan langkah perbaikan akan lebih mudah dilakukan. Dengan diagram ini, semuanya menjadi lebih jelas dan memungkinkan kita untuk dapat melihat semua kemungkinan “penyebab” dan mencari “akar” permasalahan sebenarnya.

Apabila ingin menggunakan Diagram *Fishbone*, sistem analisis terlebih dahulu harus melihat, di departemen, divisi dan jenis usaha apa diagram ini digunakan. Perbedaan departemen, divisi dan jenis usaha juga akan mempengaruhi sebab –

sebab yang berpengaruh signifikan terhadap masalah yang mempengaruhi kualitas yang nantinya akan digunakan. [16]

- 1) Pendekatan The 4 M's (digunakan untuk perusahaan manufaktur). Faktor-faktor utama yang bisa dijadikan acuan menurut pendekatan ini adalah: *Machine (Equipment)*, *Method (Process/Inspection)*, *Material (Raw, Consumables* dan lainnya.), dan *Man power*.
- 2) Pendekatan The 8 P's (digunakan pada industri jasa). Menurut pendekatan ini, ada setidaknya 8 hal yang bisa dijadikan acuan sebagai faktor utama antara lain: *People, Process, Policies, Procedures, Price, Promotion, Place/Plant, Product*
- 3) Pendekatan The 4 S's (digunakan pada industri jasa). Pendekatan ini memberikan acuan 4 faktor utama antara lain: *Surroundings, Suppliers, Systems, Skills*
- 4) Pendekatan 4 P (pendekatan manajemen pemasaran). Pendekatan yang menggunakan perspektif manajemen pemasaran untuk memberikan faktor utama yang bisa dijadikan acuan yakni: *Price, Product, Place, Promotion*

2.5 Kerangka PIECES

Analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) perlu dilakukan untuk mengidentifikasi masalah guna terwujudnya pengembangan sistem. Dengan adanya pengembangan sistem dari yang lama ke sistem yang baru diharapkan terjadi peningkatan-peningkatan pada sistem yang baru atau yang dikenal dengan PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*):

1. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).

- a. Produksi - jumlah kerja selama periode waktu
- b. Waktu respons - penundaan waktu rata-rata antara transaksi atau permintaan dengan respons ke transaksi

2. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (*marketing*) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

a. *Output*

Adapun hasil analisis informasi terkait dengan output dapat saja berupa:

1. Kurangnya informasi yang relevan dan diperlukan
2. Kelebihan Informasi
3. Informasi dalam bentuk format yang tidak berguna
4. Informasi tidak akurat
5. Informasi yang sulit diproduksi
6. Informasi yang tidak tepat waktu dan penggunaannya

b. *Input*

Adapun hasil analisis informasi terkait dengan input dapat saja berupa:

1. Data tidak dapat di-*capture*
2. Data tidak di-*capture* secara akurat - terdapat error
3. Data di-*capture* secara berlebihan - data yang sama di-*capture* lebih dari sekali
4. Data ilegal di-*capture*

c. *Simpanan Data*

Adapun hasil analisis informasi terkait dengan simpanan data dapat saja berupa

1. Data disimpan secara berlebihan dalam banyak file
2. Item-item data sama memiliki nilai-nilai berbeda, dalam file-file berbeda
3. Data tersimpan tidak akurat
4. Data tidak aman dari vandalisme
5. Data tidak diorganisasikan dengan baik.
6. Data tidak fleksibel - tidak mudah untuk memenuhi kebutuhan informasi baru dari data tersimpan
7. Data tidak dapat diakses

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan paperless system (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

1) Biaya

- a. Biaya tidak diketahui
- b. Biaya tidak dapat dilacak ke sumber
- b. Biaya terlalu tinggi

2) Keuntungan

- a. Pasar-pasar yang baru dapat dieksplorasi.
- b. Pemasaran saat ini dapat diperbaiki.
- c. Pesanan-pesanan dapat ditingkatkan.

4. Analisis Pengendalian (*Control*)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

a. Kontrol Keamanan Lemah

- 1. Input data tidak diedit dengan cukup
- 2. Adanya potensi kejahatan
- 3. Adanya potensi pelanggaran Etika dan privasi
- 4. Data tersimpan secara berlebihan
- 5. *Error* pemrosesan terjadi oleh manusia, mesin atau perangkat lunak
- 6. *Error* pembuatan keputusan terjadi

b. Kontrol Keamanan Berlebihan

- 1. Sistem menjadi lambat
- 2. Pengendalian berlebihan sehingga mengganggu karyawan dan pelanggan

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak

biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

- a. Penggunaan komputer, orang atau mesin membuang waktu
- b. Penggunaan komputer, orang atau mesin membuang material

6. Analisis Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

- a. Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat atau tidak konsisten ataupun tidak dapat dipercaya
- b. Sistem tidak mudah dipelajari atau tidak mudah digunakan
- c. Sistem tidak fleksibel untuk berubah
- d. Sistem tidak kompatibel dengan sistem lain.

2.6 Basis Data

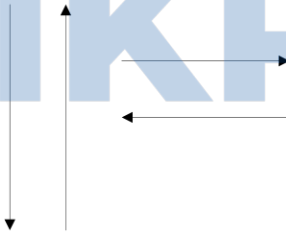
Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai tempat untuk gudang penyimpanan, sedangkan data adalah fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa konsep dan keadaan yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. [6]

Basis data adalah kumpulan data (elementer) yang secara logic berkaitan dalam merepresentasikan fenomena atau fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. [7]

2.7 Flowchart

Aplikasi flowchart menggambarkan tahapan proses suatu sistem. Program flowchart menggambarkan urutan-urutan peristiwa dari suatu program komputer. Bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Simbol- simbol yang digunakan dalam diagram alir dapat dilihat pada tabel berikut.[16]

Tabel 2.2 Simbol Flow of Document

Simbol	Keterangan
	DOKUMEN, digunakan untuk mendefinisikan dokumen masukan (formulir) dan dokumen keluaran (laporan).
	PEMASUKAN DATA, digunakan untuk mendefinisikan pemasukan data (umumnya melalui keyboard), tetapi dapat juga masukan lain seperti digizer, mouse dan lain-lain.
	PEMASUKAN MANUAL, digunakan untuk mendefinisikan pekerjaan manual.
	ARSIP/DOKUMENTASI, digunakan untuk mendefinisikan penyimpanan arsip seandainya suatu saat diperlukan sebagai back-up, pembuatan bahan laporan, bahan audit dan sebagainya.
	PENGHUBUNG/ PENGHUBUNG/KONEKTOR, digunakan untuk mendefinisikan penghubung bagian lain tetapi masih dalam halaman yang sama
	GARIS ALIR, menunjukkan alur dari proses