

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Konsep Sistem Informasi

#### 2.1.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, reket dan pemukul bola kasti (masing-masing sebagai elemen) tidak bisa membentuk sebuah sistem, karena tidak ada sistem permainan olahraga yang memadukan kedua peralatan tersebut. [1]

Suatu sistem adalah serangkaian subsistem yang saling terkait dan tergantung satu sama lain, bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan sebelumnya. Semua sistem memiliki *input*, proses, *output* dan umpan balik. [2]

Sistem memiliki 3 komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi:

1. *Input* melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Contohnya, bahan baku mentah, energi, data dan usaha manusia harus terjamin dan diatur oleh pemrosesan.
2. Pemrosesan melibatkan proses transformasi yang mengubah *input* menjadi *output*. Contohnya adalah proses manufaktur, proses bernafasnya manusia, atau perhitungan matematika.
3. *Output* melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhirnya. Contohnya, barang jadi, layanan oleh manusia dan informasi manajemen harus dipindahkan ke para pemakainya. [3]

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat - sifat yang tertentu, seperti:

1. Komponen – komponen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen – komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Setiap sistem tidak

peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen – komponen Batas Sistem (*Boundary*)

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

## 2. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

## 3. Penghubung (*Interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu sistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

## 4. Masukan (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk dapat keluaran

## 5. Keluaran (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau supra sistem.

## 6. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan

berupa bahan baku dan bahan – bahan yang lain menjadi keluar berupa barang jadi.

#### 7. Sasaran (*Objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan bila berhasil mengenai sasaran dan tujuannya. [4]

#### 2.1.2 Informasi

Informasi merupakan data yang sudah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti. Informasi mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, kata-kata, angka-angka, huruf-huruf atau simbol yang menunjukkan ide, objek, kondisi dan situasi. [3]

Informasi tidak hanya dipakai untuk kepentingan internal dalam organisasi, tetapi juga dipakai oleh pihak eksternal (diluar organisasi). Pemakai internal meliputi staf operasi, manajemen tingkat bawah hingga manajemen tingkat atas, sedangkan pemakai eksternal dapat berupa pelanggan, pemegang saham, pemasok atau mitra kerja, dinas pajak dan lain-lain. [1]

Informasi adalah suatu elemen penting dan sumber daya yang sangat penting dan berharga bagi perusahaan, disamping sumber daya yang lainnya seperti modal, manusia dan mesin. Informasi merupakan suatu data yang disampaikan baik secara langsung maupun tidak langsung, tepat waktu, sasaran dan sesuai kebutuhannya oleh si penerima. Informasi adalah data yang diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi si penerima dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini dan saat mendatang. [5]

Sebuah informasi juga memiliki nilai, nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan biaya mendapatkannya. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu

nilai uang, tetapi dapat di taksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*. [4]

### 2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dan teknologi telah menjadi sebuah komponen yang sangat penting bagi keberhasilan bisnis dan organisasi. Teknologi informasi, termasuk sistem informasi berbasis internet, memainkan peranan penting dan makin luas dalam bisnis. Teknologi informasi dapat membantu segala jenis bisnis meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses bisnis mereka, pengambilan keputusan manajerial, dan kerja sama kelompok kerja, sehingga dapat memperkuat posisi kompetitif mereka dalam pasar yang cepat sekali berubah. Hal ini berlaku ketika teknologi informasi digunakan untuk mendukung tim pengembangan produk, proses dukungan untuk pelanggan, transaksi e-commerce, atau dalam aktivitas bisnis lainnya. [3]

Terdapat tiga hal mendasar untuk semua aplikasi bisnis dalam sistem informasi untuk sebuah perusahaan bisnis, yaitu:

1. Mendukung proses dan operasi bisnis

Pelanggan harus berhubungan secara teratur dengan sistem informasi yang mendukung proses dan operasi bisnis di banyak tool ritel tempat pelanggan berbelanja

2. Mendukung pengambilan keputusan para pegawai dan manajernya

Sistem informasi juga membantu para manajer dan praktisi bisnis lainnya untuk membuat keputusan yang lebih baik.

3. Mendukung berbagai strategi untuk keunggulan kompetitif

Medapatkan kelebihan strategis atas para pesaing yang membutuhkan penggunaan yang inovatif atas teknologi informasi. [3]

Sistem informasi dikembangkan untuk yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bisnis. Sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu: [3]

1. *Transaction Processing System* (TPS)

TPS adalah sistem informasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah yang besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi. TPS berfungsi pada level organisasi yang memungkinkan

organisasi bisa berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Data yang dihasilkan oleh TPS dilihat atau digunakan oleh manajer

2. *Office Automation System (OAS)* dan *Knowledge Work System (KWS)*

OAS dan KWS bekerja pada level *knowledge*. OAS mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru, melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum menyebarkan secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang diluar organisasi. Aspek-aspek OAS seperti *word processing*, *spreadsheets*, *electronic scheduling*, komunikasi melalui *voice mail*, *e-mail*, dan *video conferencing*. KWS mendukung para pekerja profesional seperti ilmuwan, insinyur, dan dokter dengan membantu menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengkontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.

3. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

SIM tidak menggantikan TPS, tetapi mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari TPS, termasuk analisis dan pembuatan keputusan. SIM menghasilkan informasi yang digunakan untuk membuat keputusan, dan juga dapat membantu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang terkomputerisasi(basis data).

4. *Decision Support System (DSS)*

DSS hampir sama dengan SIM karena menggunakan basis data sebagai sumber data. DSS bermula dari SIM karena menekankan pada fungsi mendukung pembuatan keputusan diseluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan aktual tetap wewenang eksklusif pembuat keputusan.

5. Sistem Ahli(ES) dan *Artificial Intelligence (AI)*

AI dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. Dua cara untuk melakukan riset AI adalah memahami bahasa alamiahnya dan menganalisis kemampuannya untuk berpikir melalui *problem* sampai kesimpulan logikanya. Sistem ahli menggunakan pendekatan-pendekatan pemikiran AI untuk menyelesaikan masalah serta memberikannya lewat pengguna bisnis. Sistem ahli juga disebut (*knowledge-based system*) secara efektif menangkap dan menggunakan pengetahuan seorang ahli untuk

menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu organisasi. Berbeda dengan DSS, DSS meninggalkan keputusan terakhir suatu masalah khusus. Komponen dasar sistem ahli adalah *knowledge-base* yakni suatu mesin inferensi yang menghubungkan pengguna dengan sistem melalui pengolahan pertanyaan lewat bahasa terstruktur dan antarmuka pengguna.

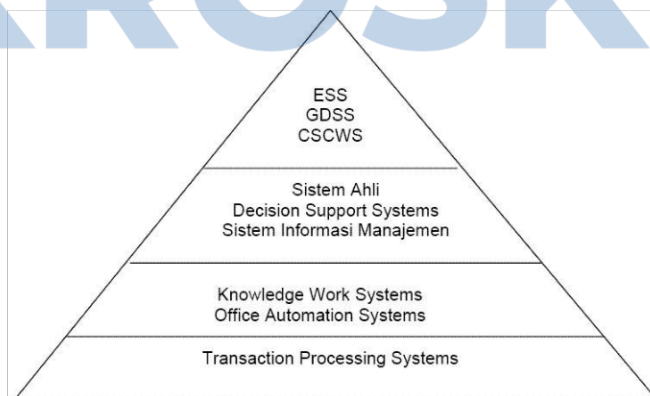
6. *Group Decision Support System (GDSS)* dan *Computer Support Collaborative Work System (CSCW)*

Bila kelompok, perlu bekerja bersama-sama untuk membuat keputusan semi-terstruktur dan tak terstruktur, maka *Group Decision Support Systems* membuat suatu solusi. GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsultasi, dan skenario. Kadang-kadang GDSS disebut dengan CSCW yang mencakup pendukung perangkat lunak yang disebut dengan “*groupware*” untuk kolaborasi tim melalui komputer yang terhubung dengan jaringan.

7. *Executive Support System (ESS)*

ESS tergantung pada informasi yang dihasilkan TPS dan SIM dan ESS membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang bisa diakses seperti di kantor.

Gambaran dari pembagian sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1 Jenis-Jenis Sistem Informasi

## 2.2 Sekolah

Kata Sekolah berasal dari bahasa latin, yaitu *skhhole*, *scola*, *scolae* atau *skhola* yang berarti waktu luang atau waktu senggang. Sekolah adalah kegiatan di waktu luang bagi anak-anak di tengah kegiatan mereka yang utama, yaitu bermain dan menghabiskan waktu menikmati masa anak-anak dan remaja. Kegiatan dalam waktu luang ialah mempelajari cara berhitung, membaca huruf-huruf dan mengenal tentang moral (budi pekerti) dan estetika (seni). Untuk mendampingi dalam kegiatan sekolah anak-anak didampingi oleh orang ahli dan mengerti tentang psikologi anak, sehingga memberikan kesempatan-kesempatan yang sebesar-besarnya kepada anak untuk menciptakan sendiri dunianya melalui berbagai pelajarannya. [6]

Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa atau murid di bawah pengawasan pendidik atau guru. Sebagian besar negara memiliki sistem pendidikan formal yang umumnya wajib dalam upaya menciptakan anak didik yang mengalami kemajuan setelah mengalami proses melalui pembelajaran. Menurut negara nama-nama untuk sekolah-sekolah itu bervariasi, akan tetapi umumnya termasuk sekolah dasar untuk anak-anak muda dan sekolah menengah untuk remaja yang telah menyelesaikan pendidikan dasar. [6]

Selain itu sekolah inti, anak didik di negara tertentu juga memiliki akses dan mengikuti sekolah, baik sebelum maupun sesudah pendidikan dasar dan menengah. TK (Taman Kanak-kanak) atau prasekolah menyediakan sekolah untuk beberapa anak yang masih muda (biasanya pada umum 3 sampai 5 tahun). Universitas, sekolah kejuruan, universitas (perguruan tinggi) tersedia pula setelah sekolah menengah. Suatu sekolah mungkin saja didedikasikan untuk satu bidang tertentu, misalnya seperti sekolah ekonomi atau sekolah tari. Alternatif dapat menyediakan kurikulum dan metode nontradisional. [6]

Ada juga sekolah non-pemerintah yang disebut sekolah swasta (*private schools*). Sekolah swasta mungkin untuk anak-anak dengan kebutuhan khusus ketika pemerintah tidak bisa memberi sekolah khusus bagi mereka, keagamaan, seperti sekolah islam (madrasah, pesantren), sekolah kristen, sekolah katolik dan lain sebagainya yang memiliki standar lebih tinggi untuk mempersiapkan prestasi pribadi

anak didik. Sekolah untuk orang dewasa meliputi lembaga pelatihan perusahaan dan pelatihan militer. [6]

Sekolah sebagai organisasi adalah perkumpulan sosial yang dibentuk oleh masyarakat, baik itu yang berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum, dimana fungsinya sebagai sarana partisipasi masyarakat dalam pembangunan bangsa dan negara. Pada dasarnya sebagai makhluk yang selalu hidup bersama-sama, manusia membentuk suatu organisasi sosial untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu yang tidak dapat mereka capai sendiri. Terbentuknya lembaga sosial itu berawal dari norma-norma yang dianggap penting dalam kehidupan bermasyarakat dan individu yang saling membutuhkan kemudian timbul aturan-aturan yang dinamakan norma kemasyarakatan. Lembaga sosial sering disebut dengan pranata sosial. [6]

### 2.3 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem adalah pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem yang dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik. [7]

Siklus hidup pengembangan sistem dibagi ke dalam tujuh tahap, yang dilakukan secara simultan, berulang dan saling tumpang tindih, yaitu: [7]

#### 1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Di tahap pertama dari siklus hidup pengembangan sistem ini, penganalisis mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Tahap ini sangat penting bagi keberhasilan proyek, karena tidak seorangpun yang ingin membuang-buang waktu kalau tujuan masalah yang keliru.

#### 2. Menentukan syarat-syarat

Dalam 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 di dalam bisnis di antaranya ialah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor, dan *prototyping*.



3. Menganalisis kebutuhan-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 alir data untuk menyusun daftar *input*, proses, dan output fungsi bisnis dalam bentuk grafik terstruktur. Dari diagram aliran data, dikembangkan suatu kamus data.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Dalam tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis 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 mendokumentasi perangkat lunak

Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak. Dalam tahap kelima dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis bekerja bersama-sama dengan pemrogram untuk mengembangkan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan. Beberapa teknik terstruktur untuk merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak meliputi rencana struktur, *Nassi-Shneiderman charts*, dan *pseudocode*. Penganalisis sistem menggunakan salah satu dari semua perangkat ini untuk memprogram apa yang perlu diprogram.

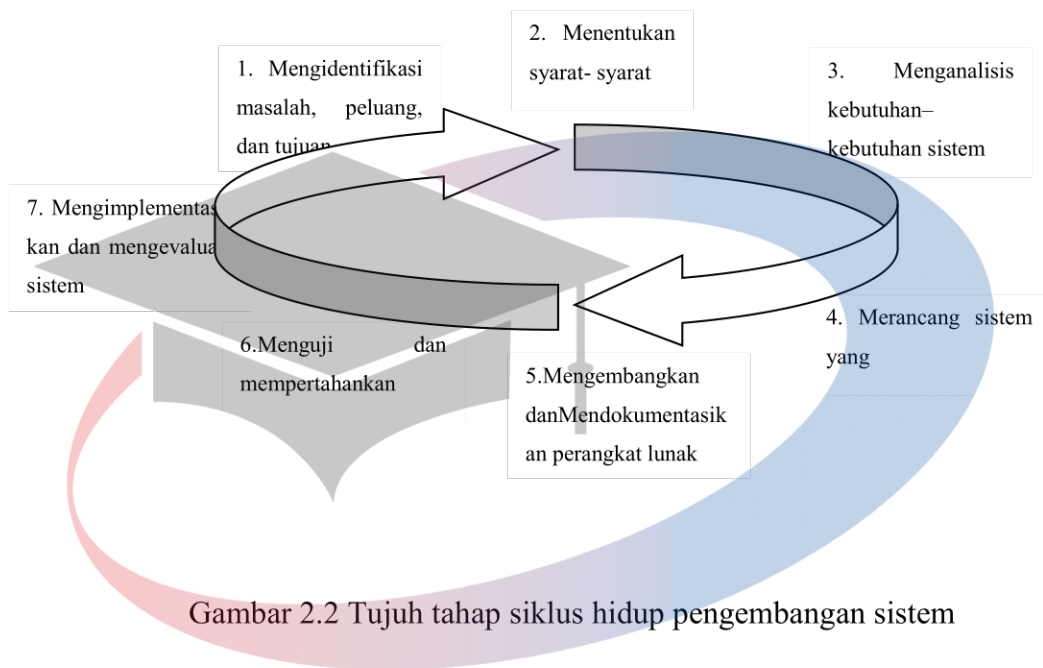
6. Menguji dan mempertahankan sistem

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.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Di tahap terakhir dari pengembangan sistem, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi

pemakai untuk mengendalikan sistem. Selain itu, penganalisis perlu merencanakan konversi perlahan dari sistem lama ke sistem baru.



Gambar 2.2 Tujuh tahap siklus hidup pengembangan sistem

## 2.4 Teknik Pengembangan Sistem

### 2.4.1 Diagram Ishikawa / Fishbone

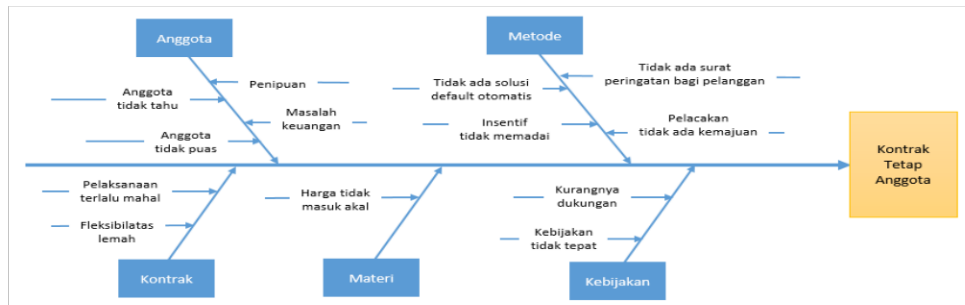
Diagram *fishbone*/diagram *Ishikawa*/*Ishikawa diagram* adalah sebuah alat grafis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan menggambarkan suatu masalah, sebab, dan akibat dari masalah itu. Sering disebut diagram sebab-akibat (*cause and effect diagram*) atau diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) karena menyerupai tulang ikan. [8]

Seperti yang telah dinyatakan, persyaratan membantu pemecahan masalah. Analisis sistem, agar sukses, harus terampil dalam aktivitas analisis masalah. Salah satu dari sekian banyak kesalahan paling umum yang dilakukan oleh analisis sistem yang belum berpengalaman adalah saat mereka mencoba menganalisis masalah dengan mengidentifikasi gejala sebagai sumber masalah. Hasilnya, mereka mendesain dan mengimplementasikan solusi seakan-akan mereka telah menyelesaikan masalah yaitu diagram *Ishikawa*. Diagram ini merupakan buah

pikiran Kaoru Ishikawa, yang memprakarsai proses manajemen kualitas di perusahaan Kawasaki, Jepang, dan proses selanjutnya menjadi salah satu bapak pendiri manajemen modern. [8]

Konsep dasar dari diagram *fishbone* adalah nama masalah yang mendapat perhatian dicantumkan di sebelah kanan diagram (atau pada kepala ikan) dan penyebab masalah yang mungkin digambarkan sebagai tulang-tulang dari tulang utama. Secara khusus, 'tulang-tulang' ini mendeskripsikan empat kategori dasar: material, mesin, kekuatan manusia, dan metode (empat M: *material, machine, manpower, method*). Nama lain dapat digunakan untuk menyatakan masalah. Kategori alternatif atau tambahan meliputi tempat, prosedur, kebijakan, dan orang (empat P: *place, procedure, policy, people*) atau lingkungan sekeliling, pemasok, sistem, dan keterampilan (empat S: *surrounding, supplier, system, skill*). [8]

Kuncinya adalah memiliki tiga sampai enam kategori utama yang mencakup semua area penyebab yang mungkin. Teknik *brainstorming* biasa dilakukan untuk menambahkan penyebab pada tulang utama. Setelah tulang ikan lengkap, ia memberikan gambaran mengenai semua kemungkinan yang dapat menjadi akar masalah untuk masalah yang telah ditentukan. Tim pengembangan kemudian dapat menggunakan diagram ini untuk memutuskan dan menetapkan akar masalah yang paling mungkin dan bagaimana seharusnya mereka bertindak. Gambar 2.3. Merupakan contoh diagram *fishbone* yang menggambarkan masalah anggota *SoundStage* yang gagal dalam kontrak anggota. Dalam diagram, diperlihatkan bahwa masalah yang dipecahkan berada di kotak sebelah kanan. Lima area yang diidentifikasi sebagai kategori penyebab (Anggota, Metode, Kotak, Material, dan Kebijakan) dituliskan di kotak sebelah atas dan bawah kerangka iklan dan dihubungkan dengan panah (tulang) menuju ke tulang ikan. Sebab aktual dari masalah untuk setiap kategori digambarkan sebagai panah ke panah kategori (*bone*). [8]



Gambar 2.3 Contoh Diagram Fishbone

### 2.4.2 Diagram Alir Data (DAD) / Data Flow Diagram (DFD)

Melalui suatu teknik analisa data terstruktur yang disebut *Data Flow Diagram (DFD)*, penganalisis sistem dapat mempresentasikan proses-proses data di dalam organisasi. Pendekatan aliran data menekankan logika yang mendasari sistem dapat menciptakan suatu gambaran proses-proses yang bisa menampilkan dokumentasi sistem yang solid. [7]

Empat simbol dasar yang digunakan untuk mencetakan gerakan diagram alir data adalah kota rangkap dua, tanda panah, bujur sangkar dengan sudut mebulat, dan bujur sangkar dengan ujung terbuka (terbuka pada sisi disebelah kiri dan terbuka pada sisi sebelah kanan) sebagaimana ditunjukkan dalam gambar dibawah ini: [7]

Tabel 2.1 Simbol dasar DFD

Simbol	Arti	Contoh
	Entitas	
	Aliran Data	
	Proses	

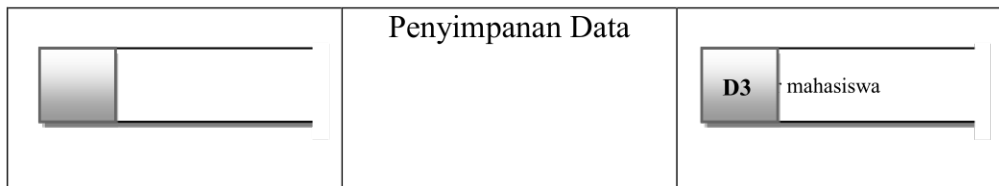


Diagram alir data dapat bisa digambarkan secara sistematis. Langkah-langkah untuk mengembangkan diagram aliran data adalah sebagai berikut: [7]

1. Membuat sebuah diagram yang menunjukkan entitas-entitas external dan aliran data menunjukkan dari sistem. Tidak menunjukkan setiap proses atau penyimpanan data yang mendetail.
2. Menggambar Diagram 0, level berikutnya. Menunjukkan proses-proses, namun menjaga tetap umum. Menunjukkan penyimpanan data pada level ini.
3. Menciptakan sebuah diagram anak untuk setiap proses dalam diagram 0.
4. Mengecek kesalah dan memastikan label- label yang ada tetapkan untuk proses dan aliran data yang mengandung arti.
5. Mengembangkan suatu diagram aliran data fisik dari diagram aliran data logika.
6. Membedakan antara proses manual dengan proses otomatis, menggambar file-file aktual dan dilaporkan menurut nama, dan menambahkan kontrol-kontrol untuk menunjukan kapan proses-proses tersebut selsesai atau kapan muncul kesalahan.
7. Membagi diagram aliran data fisik dengan memisahkan pemograman dan implementasi.

## 2.5 Pembelian, Penjualan dan Persediaan

### 2.5.1 Penjualan

Kegiatan penjualan terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik secara kredit maupun secara tunai. Dalam transaksi penjualan kredit, jika order dari pelanggan telah dipenuhi dengan pengiriman barang atau penyerahan jasa, untuk jangka waktu tertentu perusahaan memiliki piutang kepada pelanggannya. Kegiatan penjualan secara kredit ini ditangani oleh perusahaan melalui sistem penjualan kredit. Dalam transaksi penjualan tunai, barang atau jasa baru diserahkan oleh perusahaan

kepada pembeli jika perusahaan telah menerima kas dari pembeli. Kegiatan penjualan secara tunai ditangani oleh perusahaan melalui sistem penjualan tunai. [9]

Dalam transaksi penjualan, tidak semua penjualan berhasil mendatangkan pendapatan (revenue) bagi perusahaan. Adakalanya pembeli mengembalikan barang yang telah dibelinya kepada perusahaan. Transaksi pengembalian barang oleh pembeli ini ditangani perusahaan melalui sistem retur penjualan. [9]

Penjualan juga dapat diartikan sebagai jumlah yang diperoleh perusahaan dari menjual persediaan barang dagang atau bisa disebut sebagai pendapatan penjualan (*sales revenue*). Penjualan juga menimbulkan beban, yaitu harga pokok penjualan, ketika penjual menyerahkan aktiva berupa persediaan. Harga pokok penjualan (*cost of goods sold*) adalah biaya persediaan yang telah dijual kepada pelanggan. Harga pokok penjualan adalah beban utama bagi perusahaan. [10]

### 2.5.2 Pembelian

Pembelian adalah tanggung jawab untuk memesan persediaan dari berbagai pemasok ketika tingkat persediaan jatuh ke titik pemesanan ulang. Sifat dari pekerjaan ini bervariasi antar perusahaan. Dalam beberapa kondisi, pembelian tidak lebih dari mengirim pesanan pembelian ke pemasok yang ditunjuk. Di kondisi lainnya, pekerjaan ini melibatkan permintaan penawaran dari berbagai penjual yang saling bersaing. Sifat bisnis serta jenis persediaan menentukan sejauh mana fungsi suatu bagian pembelian. [11]

Kegiatan pembelian dalam sebuah perusahaan dagang meliputi hal-hal sebagai berikut: [12]

- a. Membeli barang dagang secara tunai atau kredit
- b. Membeli aktiva produktif untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan.
- c. Membeli barang dan jasa-jasa lain sehubungan dengan kegiatan perusahaan.

Jenis pembelian pada umumnya dapat dibedakan atas : [9]

1. Pembelian tunai, yaitu jenis pembelian yang dilakukan secara tunai, dimana cara pembayaran dilaksanakan pada saat terjadi transaksi yaitu pada saat barang yang dibeli diserahkan kepada pembeli.

2. Pembelian kredit, yaitu pembelian yang pelunasaannya dilaksanakan tidak bersamaan dengan terjadinya transaksi jual beli. Pembelian kredit ini akan menimbulkan hutang piutang antara perusahaan yang membeli dengan perusahaan yang menjual. Pembelian kredit biasanya dilakukan oleh perorangan atau perusahaan dalam jumlah besar.

Secara garis besar, transaksi pembelian mencakup prosedur sebagai berikut:

[9]

1. Fungsi Gudang bertanggung jawab untuk mengajukan permintaan pembelian sesuai dengan posisi persediaan yang ada di gudang dan untuk menyimpan barang telah diterima oleh fungsi penerimaan.
2. Fungsi pembelian bertanggung jawab untuk memperoleh informasi mengenai harga barang, menentukan pemasok yang dipilih dalam pengadaan barang, dan mengeluarkan *order* pembelian kepada pemasok yang dipilih.
3. Fungsi Penerimaan bertanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan terhadap jenis, mutu dan kuantitas barang yang diterima dari pemasok guna menentukan dapat atau tidaknya barang tersebut diterima oleh perusahaan.
4. Fungsi Akuntansi bertanggung jawab untuk mencatat transaksi pembelian kedalam register bukti kas keluar dan untuk menyelenggarakan kartu utang sebagai buku pembantu hutang.

### 2.5.3 Persediaan

Dalam perusahaan manufaktur, persediaan terdiri dari: persediaan produk jadi, persediaan produk dalam proses, persediaan bahan baku, persediaan bahan penolong, persediaan bahan habis pakai pabrik, persediaan suku cadang. Dalam perusahaan dagang, persediaan hanya terdiri dari satu golongan, yaitu persediaan barang dagangan, yang merupakan barang yang dibeli untuk dijual kembali. Transaksi yang mengubah persediaan produk jadi, persediaan bahan baku, persediaan bahan penolong, persediaan bahan habis pakai pabrik, dan persediaan suku cadang, bersangkutan dengan transaksi intern perusahaan dan transaksi yang menyangkut pihak luar perusahaan, sedangkan transaksi yang mengubah persediaan produk dalam proses seluruhnya merupakan transaksi intern perusahaan. [9]

Persediaan harus dimiliki perusahaan karena merupakan produk perusahaan yang harus dijual sebagai sumber pendapatan perusahaan. Persediaan merupakan salah satu aktiva perusahaan yang penting sekali, karena berpengaruh secara langsung terhadap kemampuan perusahaan memperoleh pendapatan. Karena itu, persediaan harus dikelola dengan baik dan dicatat dengan baik, agar perusahaan dapat menjual produknya dan memperoleh pendapatan sehingga tujuan perusahaan tercapai. [13]

Ada dua metode pencatatan persediaan: [9]

1. Metode mutasi persediaan (*perpetual inventory method*)

Pada metode ini, setiap mutasi persediaan dicatat dalam kartu persediaan. Menurut metode perpetual (*continual*), semua pemasukan (pembelian) dan semua pengeluaran (penjualan) barang dibukukan ke dalam perkiraan persediaan dari barang yang bersangkutan, masing-masing sebesar harga pembeliannya. Dengan demikian, perkiraan barang yang masih ada beserta mutasi dan perubahannya. Oleh sebab itu, dengan hanya melihat catatan dalam perkiraan ini, maka perusahaan sudah dapat mengetahui berapa sisa persediaan yang terdapat di gudang tanpa harus menghitung dan menilai fisik barang – barang tersebut.

2. Pada metode ini, hanya tambahan persediaan dari pembelian saja yang dicatat, sedangkan mutasi berkurangnya persediaan karena pemakaian tidak dicatat dalam kartu persediaan. Menurut metode *physical*, semua pemasukan (pembelian) dan semua pengeluaran (penjualan) barang tidak dibukukan ke dalam perkiraan persediaan dari barang yang bersangkutan. Oleh sebab itu, jika perusahaan ingin mengetahui berapa sisa persediaan barang yang masih ada, maka perusahaan harus melakukan perhitungan secara fisik barang – barang yang terdapat di gudang.

Pengelompokan persediaan perusahaan terdiri dari tiga jenis yaitu: [9]

1. Bahan baku (*raw material*)

Merupakan barang – barang yang diperoleh untuk digunakan dalam proses produksi.

2. Barang – barang dalam proses (*goods in process*)

Merupakan barang- barang baru yang sebagian diporses dan perlu dikerjakan lebih lanjut.

3. Barang – barang selesai (*finished goods*)

Merupakan barang – barang yang telah selesai diproduksi dan menunggu untuk dijual.