

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Konsep Sistem Informasi**

##### **2.1.1. Sistem**

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem adalah suatu jaringan kerja yang dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul untuk bersama-sama melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan, berintegrasi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.[1]

Sistem semacam ini (kadang disebut sebagai sistem dinamis) memiliki tiga komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi:

- a. Input, melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (permintaan jasa dari pelanggan).
- b. Pemrosesan, melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output. Keluaran yang dihasilkan dapat berupa informasi maupun produk. Pada sistem informasi, proses dapat berupa meringkas data, melakukan perhitungan dan mengurutkan data.
- c. Output, melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhirnya. Pada sistem informasi, keluaran dapat berupa informasi, saran, cetakan, laporan dan sebagainya.[2]

##### **2.1.2. Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Informasi adalah data yang telah diolah atau diproses sehingga memberikan manfaat dalam pengambilan keputusan.[1]

Informasi merupakan data yang diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Data lainnya informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat datang.[3]

Kesimpulan dari kedua pengertian informasi adalah data yang telah diproses sehingga berarti dan bermanfaat bagi penerimanya dalam pengambilan keputusan.

Informasi dapat berupa dokumen operasional seperti pesanan penjualan, laporan yang terstruktur, atau sebuah pesan dalam layar komputer. Adapun bentuk fisiknya, informasi yang berguna memiliki berbagai karakteristik berikut ini :

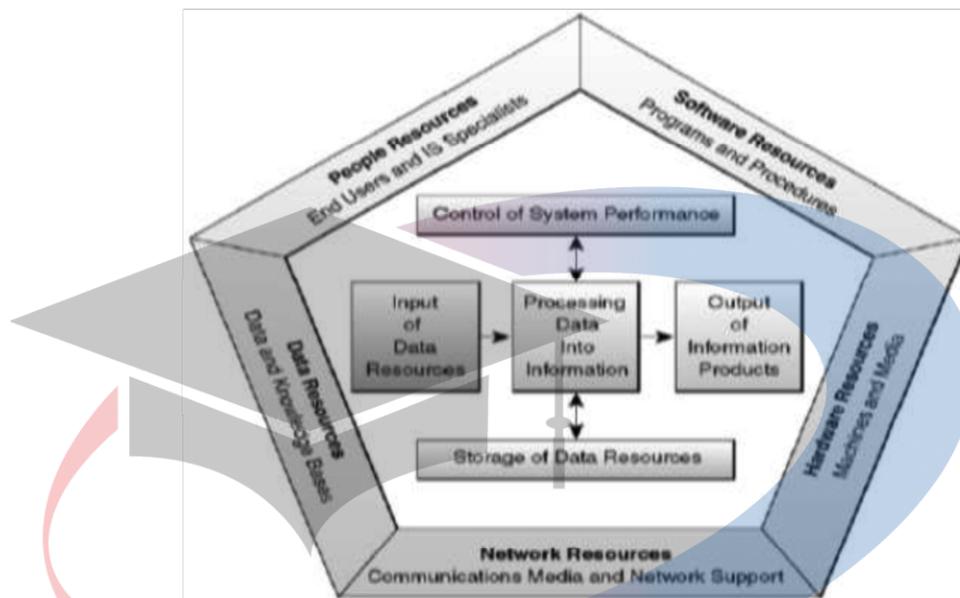
1. Relevan, isi dari suatu laporan atau dokumen harus berkerja untuk suatu tujuan. Ini dapat berupa dukungan bagi keputusan manajer atau untuk pekerja staf administrasi. Kita telah menetapkan bahwa data yang relevan dengan tindakan penggunaannya yang memiliki nilai informasi.
2. Tepat waktu, umur informasi adalah faktor yang sangat penting dalam menentukan kegunaannya. Informasi harus tidak melebihi periode waktu dari tindakan yang didukungnya.
3. Akurasi, informasi harus bebas dalam kesalahan yang signifikan. Akan tetapi, signifikansi adalah konsep yang sulit untuk diukur. Konsep ini tidak memiliki nilai absolut.
4. Kelengkapan, semua informasi yang penting bagi keputusan atau pekerjaan harus ada. Contohnya, sebuah laporan harus menyediakan semua perhitungan yang dibutuhkan secara jelas serta tidak ambigu.[4]

### **2.1.3. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Adapun pengertian sistem informasi yang lainnya yaitu kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.[1]

Sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk menyediakan output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi.[5]

Maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kerangka kerja yang diorganisasikan untuk menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi.



Gambar 2. 1 Komponen-Komponen Sistem Informasi

Sumber : [6]

Gambar 2.1 diatas adalah penjabaran komponen-komponen dari sistem informasi, yang terdiri dari :

1. Sumber Daya Manusia

Manusia dibutuhkan untuk pengoperasian semua sistem informasi. Sumber daya manusia ini meliputi pemakai akhir dan pakar sistem informasi.

- a. Pemakai akhir (juga disebut sebagai pemakai atau klien) adalah orang-orang yang menggunakan sistem informasi atau informasi yang dihasilkan sistem tersebut.
- b. Pakar sistem informasi adalah orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.

2. Sumber Daya *Hardware*

Hardware meliputi semua peralatan dan bahan fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi.

### 3. Sumber Daya *Software*

*Software* meliputi semua rangkaian perintah pemrosesan informasi.

### 4. Sumber Daya Data

Data lebih daripada hanya bahan baku mentah sistem informasi. Konsep sumber daya data telah diperluas oleh para manajer dan pakar sistem informasi. Mereka menyadari bahwa data membentuk sumber daya organisasi yang berharga. Data dapat berupa banyak bentuk, termasuk data alfanumerik tradisional, yang terdiri dari angka dan huruf serta karakter lainnya yang menjelaskan transaksi bisnis dan kegiatan serta entitas lainnya. Data teks, terdiri dari kalimat dan baris yang digunakan dalam menulis komunikasi, data gambar seperti bentuk grafik dan angka, serta gambar video grafis dan video, serta data audio, suara manusia dan suara-suara lainnya, juga merupakan bentuk data yang penting.

### 5. Sumber Daya Jaringan

Jaringan telah menjadi hal mendasar bagi bisnis yang berhasil dalam sistem informasi berbasis komputer. Jaringan telekomunikasi terdiri dari, proses komunikasi, dan peralatan lainnya yang dibutuhkan satu sama lain melalui media komunikasi, serta dikendalikan melalui *software* komunikasi.[6]

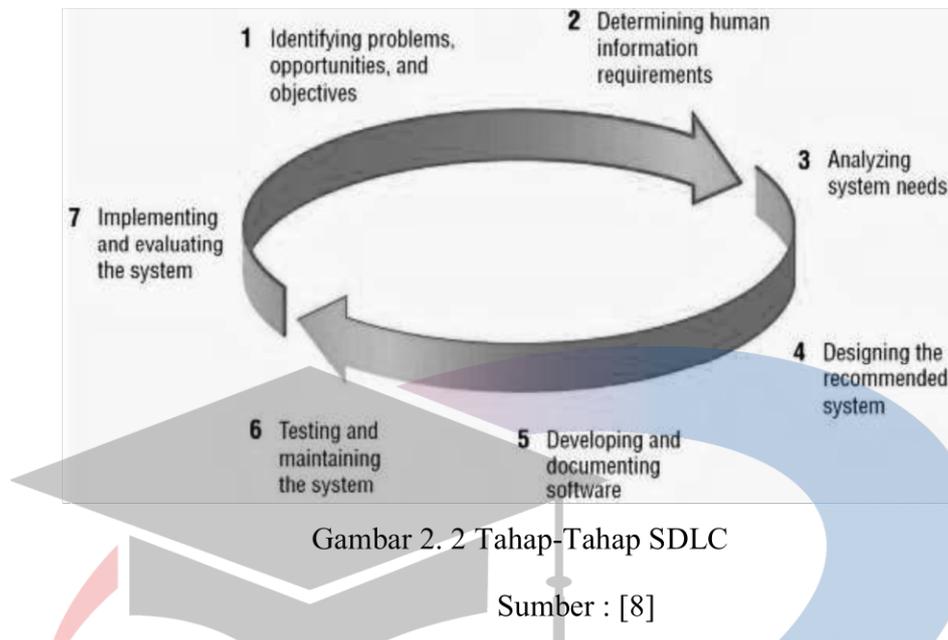
## 2.2. System Development Life Cycle (SDLC)

Siklus hidup pengembangan sistem yang lebih sering disebut dengan *System Development Life Cycle*(SDLC) adalah suatu fase pendekatan kepada analisis dan desain pembuatan sistem yang dikembangkan dengan menggunakan siklus khusus oleh seorang analisis dan aktivitas pengguna.

SDLC dibagi menjadi tujuh fase. Meskipun masing-masing dipresentasikan dengan ciri yang berbeda, ini tetap berada dalam kesatuan yang tidak terpisahkan. Apalagi beberapa langkah dapat terjadi secara serempak dan langkahnya bisa diulang kembali, seperti:

1. Mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan
2. Menentukan syarat-syarat informasi
3. Menganalisis kebutuhan sistem
4. Merancang sistem yang direkomendasikan
5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak
6. Menguji dan mempertahankan sistem

## 7. Mengimplementasi dan mengevaluasi sistem.[6]



Berikut adalah tahapan yang ada dalam siklus hidup pengembangan sistem yaitu:

### 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 seorang pun yang ingin membuang waktu kalau tujuan masalah yang keliru. Tahap pertama ini berarti bahwa penganalisis melihat dengan jujur pada apa yang terjadi di dalam bisnis. Kemudian, bersama-sama anggota organisasional lain, penganalisis menentukan dengan tepat masalah-masalah tersebut. Seringnya, masalah ini akan dibawa oleh lainnya, dan mereka adalah alasan kenapa penganalisis mula-mula dipanggil.

Peluang adalah situasi dimana penganalisis yakin bahwa peningkatan bisa dilakukan melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Mengukur peluang memungkinkan bisnis untuk mencapai sisi kompetitif atau menyusun standar-standar industri.

Mengidentifikasi tujuan yang juga menjadi komponen terpenting di dalam tahap pertama ini. Pertama, penganalisis harus menemukan apa yang sedang dilakukan di dalam bisnis. Barulah kemudian penganalisis akan bisa melihat beberapa aspek dalam aplikasi-

aplikasi sistem informasi untuk membantu bisnis supaya mencapai tujuan-tujuannya dengan menyebut *problem* atau peluang-peluang tertentu.

## 2. Menentukan Syarat-Syarat Informasi

Dalam tahap berikutnya, penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi untuk pemakai yang terlibat. Di antara perangkat-perangkat yang dipergunakan untuk menetapkan syarat-syarat informasi di dalam bisnis diantaranya ialah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor, dan *prototyping*. Dalam tahap syarat-syarat informasi SHPS, penganalisis berusaha keras untuk memahami informasi apa yang dibutuhkan pemakai agar bisa ditampilkan dalam pekerjaan mereka. Terlihat bahwa beberapa metode untuk menentukan syarat-syarat informasi ini melibatkan interaksi secara langsung dengan pemakai.

Tahap ini membentuk gambaran mengenai organisasi dan tujuan-tujuan yang dimiliki seorang penganalisis. Kadang-kadang hanya dua tahap pertama dari siklus pengembangan saja yang dijalani. Jenis studi ini memiliki tujuan yang berbeda dan biasanya dilakukan oleh seorang spesialis yang disebut Penganalisis Informasi (PI). Pada akhir tahap ini, penganalisis akan bisa memahami bagaimana fungsi-fungsi bisnis dan melengkapi informasi tentang masyarakat, tujuan, data, dan prosedur yang terlibat.

## 3. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Tahap berikutnya ialah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem. Perangkat yang dimaksud ialah penggunaan diagram aliran data untuk menyusun daftar input, proses dan output fungsi bisnis dalam bentuk grafik terstruktur. Dari diagram aliran data, dikembangkan suatu kamus data berisikan daftar seluruh item data yang digunakan dalam sistem, berikut spesifikasinya, apakah berupa *alphanumeric* atau teks, serta berapa banyak spasi yang dibutuhkan saat dicetak. Selama tahap ini, penganalisis sistem juga menganalisis keputusan terstruktur yang dibuat.

Keputusan terstruktur adalah keputusan-keputusan dimana kondisi-kondisi alternatif, tindakan serta aturan tindakan ditetapkan. Ada tiga metode utama untuk menganalisa keputusan terstruktur, yakni: bahasa Inggris terstruktur, rancangan keputusan dan pohon keputusan. Pada tahap ini, penganalisis sistem menyiapkan suatu proposal sistem yang berisikan ringkasan apa saja yang ditemukan, analisis biaya/keuntungan

alternatif yang tersedia, serta rekomendasi atas apa saja (bila ada) yang harus dilakukan. Bila salah satu rekomendasi tersebut bisa diterima oleh manajemen, penganalisis akan memprosesnya lebih lanjut. Setiap *problem* sistem bersifat unik, dan tidak pernah terdapat satu solusi yang benar. Hal-hal dimana rekomendasi atau solusi dirumuskan tergantung pada kualitas individu dan latihan profesional masing-masing penganalisis.

#### 4. Merancang Sistem Yang Direkomendasikan

Dalam tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisa sistem menggunakan 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.

Bagian dari perancangan sistem informasi yang logik adalah peralatan antarmuka pengguna. Antarmuka menghubungkan pemakai dengan sistem, jadi perannya benar-benar sangat penting. Contoh antarmuka pemakai adalah *keyboard* (untuk mengetik pertanyaan dan jawaban), menu-menu pada layar (untuk mendatangkan perintah pemakai), serta berbagai jenis *Graphical User Interface (GUIs)* yang menggunakan *mouse* atau cukup dengan sentuhan layar.

#### 5. Mengembangkan dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak

Dalam tahap kelima dari siklus 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 terstruktur, *Nassi-Schneiderman charts*, dan *pseudocode*. Penganalisis sistem menggunakan salah satu dari perangkat ini untuk memprogram apa yang perlu diprogram.

Selama tahap ini, penganalisis juga bekerja sama dengan pemakai untuk mengembangkan dokumentasi perangkat lunak yang efektif, mencakup melakukan prosedur secara manual, bantuan *online*, dan *website* yang membuat fitur *Frequently Asked Question (FAQ)*, atau "*Read Me*" yang dikirimkan bersama-sama dengan perangkat lunak baru. Kegiatan dokumentasi menunjukkan kepada pemakai tentang cara penggunaan perangkat lunak dan apa yang harus dilakukan bila perangkat lunak mengalami masalah.

## 6. Menguji dan Memperhatikan Sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Akan bisa menghemat biaya bila dapat menangkap adanya masalah sebelum sistem tersebut ditetapkan. Sebagai pengujian dilakukan oleh pemrogram itu sendiri, dan lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem. Rangkaian pengujian ini pertamanya dijalankan bersama-sama dengan data contoh serta dengan data aktual dari sistem yang telah ada. Mempertahankan sistem dan mendokumentasikannya mulai di tahap ini dan dilakukan secara rutin selama sistem informasi dijalankan.

## 7. Mengimplementasikan dan Mengevaluasi Sistem

Di tahap terakhir dari perancangan sistem, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi, Tahap ini melibatkan pelatihan bagi pemakai untuk mengendalikan sistem. Evaluasi ditujukan sebagai bagian dari tahap terakhir dari siklus hidup perancangan sistem biasanya dimaksudkan untuk pembahasan. Sebenarnya, evaluasi dilakukan di setiap tahap. Kriteria utama yang harus dipenuhi adalah pemakai yang dituju benar-benar menggunakan sistem.[8]

### 2.3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu teknik analisa data terstruktur di mana dengan menggunakan DFD, penganalisis sistem dapat mempresentasikan proses-proses data di dalam organisasi. Dengan menggunakan kombinasi dari empat simbol, penganalisis sistem dapat menciptakan suatu gambaran proses-proses yang bisa menampilkan dokumentasi sistem yang solid.

Pendekatan aliran data memiliki empat kelebihan utama melalui penjelasan naratif mengenai cara data-data berpindah di sepanjang sistem, yaitu :

1. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem yang terlalu dini.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram aliran data.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.[9]

Langkah-langkah dalam membuat diagram DFD adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi semua kesatuan luar yang terlibat dengan sistem.
2. Identifikasi *input* dan *output* yang berhubungan dengan kesatuan luar.
3. Menggambarkan diagram konteks

Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, merupakan diagram dari sebuah sistem yang menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar dari sistem dan yang masuk dan keluar dari entitas luar.

Hal yang harus diperhatikan dalam diagram konteks adalah:

1. Memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem.
2. Hanya ada satu proses.
3. Tidak boleh ada data *store*.
4. Menggambarkan diagram level 0
5. Penggambaran diagram konteks yang lebih rinci (*overview diagram*).

Hal yang perlu dilihat untuk menjalankan sistem yang dirancang yaitu:

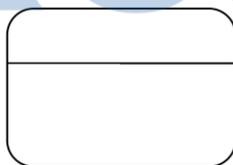
1. Perhatikan data *store* yang digunakan.
2. Keseimbangan antara *diagram konteks* dan diagram nol harus diperhatikan.
3. Menggambarkan diagram level 1
4. Tiap-tiap proses level 0 akan digambarkan lebih rinci lagi.

Hal yang perlu diperbandingkan dari rancangan sistem :

1. Keseimbangan aliran data antara diagram nol dan diagram rinci.
2. Keseimbangan data *store* yang digunakan.

Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD, yaitu:

1. Simbol proses, digunakan untuk mengajukan adanya proses transformasi. Proses tersebut selalu menunjukkan perubahan data.



Gambar 2. 3 Simbol Proses DFD

Sumber : [8]

2. Simbol Arus Data, menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain dengan kepala tanda panah mengarah ke tujuan data. Aliran data yang muncul secara simultan biasa digambarkan hanya digunakan dengan menggunakan tanda paralel.



Gambar 2. 4 Simbol Panah DFD

Sumber : [8]

3. Simbol Entitas, digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal (bagian lain dari perusahaan, seseorang atau sebuah mesin) yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem.



Gambar 2. 5 Simbol Entitas DFD

Sumber : [8]

4. Simbol Penyimpanan, digambarkan dengan dua garis paralel yang tertutup oleh sebuah garis pendek di sisi kiri dan ujungnya terbuka di sisi sebelah kanan. Simbol ini digambarkan hanya dengan lebar secukupnya saja.

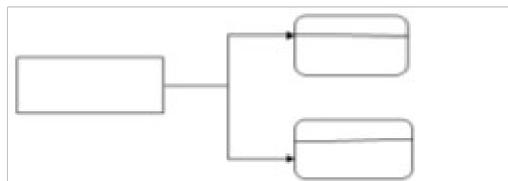


Gambar 2. 6 Simbol Penyimpanan DFD

Sumber : [8]

Pelanggaran-pelanggaran yang biasa terdapat dalam penggambaran DFD adalah sebagai berikut:

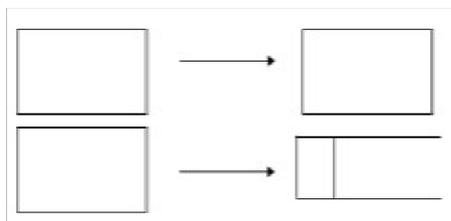
1. Aliran data tidak boleh terbagi menjadi dua atau lebih aliran data yang berbeda.



Gambar 2. 7 Pelanggaran (1) pada DFD

Sumber : [8]

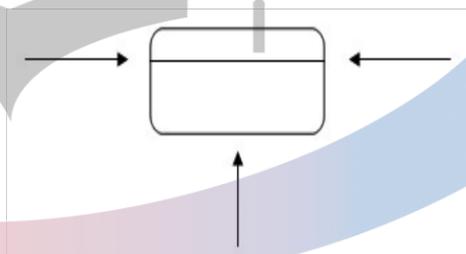
- Semua aliran data harus memilih salah satu, yaitu mengawali atau menghentikan suatu proses.



Gambar 2. 8 Pelanggaran (2) pada DFD

Sumber : [8]

- Proses-proses tertentu harus memiliki sedikitnya satu aliran data masukan dan satu aliran data keluar.



Gambar 2. 9 Pelanggaran (3) pada DFD

Sumber : [8]

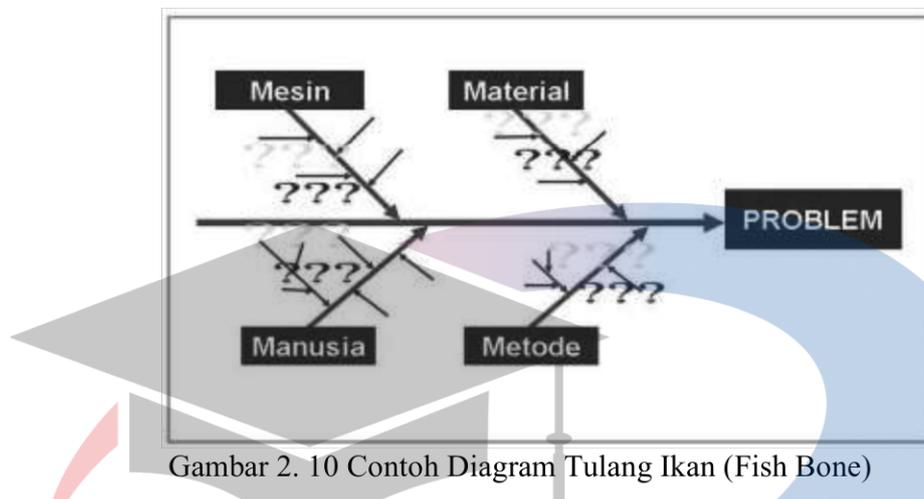
#### 2.4. Diagram Tulang Ikan (Fish Bone)

Diagram tulang ikan adalah sebuah alat grafis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi dan menggambarkan suatu masalah, sebab dan akibat dari masalah itu. Sering juga disebut diagram sebab akibat.

Konsep dasar dari diagram tulang ikan 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.

Kategori alternatif atau tambahan meliputi tempat, prosedur, kebijakan dan orang atau lingkungan sekeliling, pemasok , sistem dan keterampilan. Kuncinya adalah memiliki

tiga sampai enam kategori utama mencakup semua area penyebab yang mungkin. Adapun contoh dari diagram dapat dilihat pada gambar berikut dibawah ini :[8]



Gambar 2. 10 Contoh Diagram Tulang Ikan (Fish Bone)

Sumber : [8]

## 2.5. Basis Data

Basis Data adalah pusat sumber data yang dapat dipakai oleh banyak pemakai untuk berbagai aplikasi. Inti dari basis data adalah *database management system* yang memperbolehkan pembuatan, modifikasi, pembaharuan basis data, mendapatkan kembali data dan membagikan laporan.

Tujuan dari basis data yaitu:

- Memastikan bahwa data dapat dipakai diantara pemakai untuk berbagai aplikasi.
- Memelihara baik keakuratan maupun kekonsistenan.
- Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang disediakan dengan cepat.
- Memperbolehkan basis data untuk berkembang.

Tujuan yang telah disebutkan di atas memberikan keuntungan dan kerugian pendekatan basis data. Pertama, pemakaian data berarti bahwa data perlu disimpan hanya sekali. Mempantau mencapai integritas data, karena mengubah data yang diselesaikan lebih mudah dan dapat dipercaya jika data muncul hanya sekali dalam banyak *file* berbeda.

Ketika pemakai memerlukan data khusus, basis data yang dirancang dengan baik (*well-designed*) memenuhi lebih dahulu kebutuhan data yang demikian. Akibatnya, data

memiliki kesempatan tersedia yang lebih baik dalam basisdata daripada dalam sistem file yang konvensional. Basis data yang dirancang dengan baik juga lebih fleksibel daripada *file* terpisah. Oleh karena itu, basis data dapat berkembang seperti pada perubahan kebutuhan pemakai dan aplikasinya.

Akhirnya, pendekatan basis data memiliki keuntungan yang membolehkan pemakai untuk memiliki pandangan sendiri mengenai data. Pemakai tidak perlu memperhatikan struktur sebenarnya basis data atau penyimpanan fisiknya.

Kerugian pertama pendekatan basis data adalah bahwa semua data disimpan dalam sesuatu tempat. Oleh karena itu, data lebih mudah diserang bencana dan membutuhkan backup yang lengkap. Terdapat resiko bahwa administrator basis data menjadi satu-satunya orang yang mempunyai hal istimewa atau kemampuan cukup untuk mendekati data. Prosedur birokratis perlu untuk memodifikasi atau memperbaharui basisdata secara lengkap yang terlihat tidak dapat diatasi.

Kerugian lain terjadi ketika usaha untuk mencapai dua tujuan efektif untuk mengatur sumber data, seperti :

1. Menjaga waktu yang diperlukan untuk *insert*, *update*, menghapus dan memperoleh kembali data untuk suatu jumlah yang dapat dipertahankan.
2. Menjaga harga penyimpanan data untuk jumlah yang dapat diterima.

Sebuah basis data terdiri atas beberapa table (sesuai dengan kebutuhan program). Table adalah kumpulan dari *record-record* sejenis dengan panjang elemen yang sama tapi *data valuenya* berbeda. Sebuah table terdiri atas beberapa *record*. *Record* adalah kumpulan dari atribut-atribut yang menginformasikan sebuah entitas secara lengkap. Sebuah *record* terdiri atas beberapa *field*. *Field* adalah item-item yang terdapat pada sebuah entitas yang dapat bertindak sebagai pengenal bagi entitas tersebut.[7]

## 2.6. Kamus Data

Kamus data merupakan suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data, setiap data yang disusun oleh penganalisis sistem sebagai bimbingan selama melakukan analisis dan desain.

Dengan demikian, kamus data digunakan dalam menggambarkan susunan proses data yang terdapat dalam sistem yang dirancang.

Notasi aljabar kamus data menggunakan simbol-simbol sebagai berikut:

1. Tanda sama dengan (=), artinya “terdiri”
2. Tanda plus (+), artinya “dan”
3. Tanda kurung { }, menunjukkan elemen-elemen *repetitive*, juga disebut dengan kelompok berulang atau table-tabel. Kemungkinan bisa ada satu atau beberapa elemen berulang di dalam kelompok tersebut.
4. Tanda kurung [ ], menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu. Satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga ada, tetapi tidak bisa kedua-duanya ada secara bersamaan.
5. Tanda kurung ( ), menunjukkan satu elemen yang bersifat pilihan. Elemen-elemen yang bersifat pilihan ini bisa dikosongkan pada layar masukan atau bisa juga dengan membuat spasi atau nol untuk *field-field numeric* pada struktur *file*. [9]

## 2.7. Normalisasi

Pada proses normalisasi, terdapat bentuk-bentuk normalisasi yaitu :

1. Bentuk normal kesatu (1 NF/*first normal form*)

Bentuk normal kesatu mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam *flat file* (*file* datar/rata), data dibentuk dalam satu demi *record* dan nilai.

2. Bentuk normal kedua (2 NF/*second normal form*)

Bentuk normal kedua mempunyai syarat dimana bentuk data telah memenuhi bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama/*primary key*. Untuk membentuk normal kedua harus sudah ditentukan kunci-kunci *field* dimana kunci *field* harus unik dan dapat diwakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

3. Bentuk normal ketiga (3 NF/*third normal form*)

Untuk bentuk normal ketiga, maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak mempunyai hubungan yang sensitive. Setiap atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada *primar key*. [9]

## 2.8. Administrasi

Dari segi etimologis, administrasi berasal dari bahasa Yunani yaitu *administrare* yang berarti melayani atau membantu. Sedangkan dalam bahasa Inggris menggunakan istilah

*administration* yang sebenarnya berasal dari kata Ad (intensif) dan ministrare (to serve) yang berarti melayani, akhirnya dapat diartikan dengan melayani dengan baik.[10]

Menurut Kamus Bahasa Indonesia “Administarsi adalah usaha dan kegiatan yang meliputi penetapan tujuan serta penetapan tujuan serta penetapan cara-cara penyelenggaraan pembinaan organisasi.”[1]

Administrasi adalah proses penyelenggaraan kerja yang dilakukan bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Administrasi baik dalam pengertian luas maupun sempit di dalam penyelenggaraan diwujudkan melalui fungsi-fungsi manajemen, yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Jadi administrasi adalah penyelenggaraannya, dan manajemen adalah orang-orang yang menyelenggarakan kerja.[6]

Kesimpulan administrasi adalah usaha yang diwujudkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

### **2.9. Sistem Informasi Administrasi**

Sistem informasi administrasi pasien rawat jalan dan rawat inap merupakan suatu sistem informasi yang dirancang untuk mempermudah dalam mengelola data pasien rawat jalan dan rawat inap, pegawai, poli, dan lab.[1]

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Sistem Informasi Administrasi adalah komponen-komponen atau elemen-elemen yang sering berhubungan untuk melakukan proses pencatatan, pengaturan, pengalokasian suatu kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu dengan menggunakan sarana perlengkapan dan peralatan yang ada.[5]

Sistem informasi administrasi dapat disimpulkan sebagai sistem informasi yang dirancang untuk melakukan proses pencatatan, pengaturan, pengalokasian kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu.

### **2.10. Puskesmas**

Puskesmas adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) dari Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja.

Tiga fungsi yang harus diperankan oleh Puskesmas, yaitu:

1. Puskesmas merupakan pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan.
2. Puskesmas merupakan pusat pemberdayaan masyarakat.

3. Puskesmas merupakan pusat pelayanan kesehatan strata pertama, yang terdiri atas pelayanan kesehatan individu dan pelayanan kesehatan masyarakat.[1]

Puskesmas adalah suatu unit pelaksana fungsional yang berfungsi sebagai pusat pembangunan kesehatan, pusat pembinaan peran serta masyarakat dalam bidang kesehatan serta pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan kegiatannya secara menyeluruh, terpadu yang berkesinambungan pada suatu masyarakat yang bertempat tinggal dalam suatu wilayah tertentu.[11]

Puskesmas merupakan kesatuan organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat dengan peran serta aktif masyarakat dan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna, dengan biaya yang dapat dipikul oleh pemerintah dan masyarakat luas guna mencapai derajat kesehatan yang optimal, tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan.[12]

#### **2.11. Puskesmas Hampan Perak**

Puskesmas Hampan Perak berlokasi di Jalan Perintis Kemerdekaan, Kec. Hampan Perak, Kab. Deli Serdang. Puskesmas Hampan Perak merupakan puskesmas yang menangani layanan kesehatan masyarakat, khususnya melayani pasien yang berada di Kecamatan Hampan Perak dan daerah setempat yang masih masuk dalam wilayah Kabupaten Deli Serdang. Puskesmas Hampan Perak ini melayani pasien umum, kandungan ibu dan anak, imunisasi, gigi, ada pula pasien untuk menganalisis hasil laboratorium.

Adapun pengertian dari beberapa poliklinik dan ruangan yang tersedia di Puskesmas Hampan Perak:

- a. Poliklinik umum : memberikan pelayanan kesehatan yang bersifat umum sesuai dengan standar pelayanan medis yang ditetapkan.
- b. Poliklinik gigi : memberikan pelayanan kesehatan gigi bersifat umum maupun spesialis sesuai dengan standar pelayanan medis.
- c. Poliklinik spesialis : memberikan pelayanan kesehatan yang bersifat spesialis di tiap unit pelayanan sesuai dengan bidang keahlian masing-masing
- d. Poliklinik Kesehatan Ibu dan Imunisasi : memberikan pelayanan kesehatan kepada ibu dan anak sesuai dengan standar medis kesehatan.

- e. Instalasi Gawat Darurat : memberikan pelayanan medik yang optimal, cepat dan tepat pada penderita gawat darurat berdasarkan kriteria standar baku serta etika kedokteran.
- f. Laboratorium : kegiatan dibidang laboratorium klinik untuk kepentingan diagnosis, 24 jam sehari sesuai dengan standar pelayanan yang telah ditetapkan.
- g. Ruang Obat atau Apotik : melayani pembelian atau pengambilan obat kepada pasien selama 24 jam sehari.[13]

