

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Sistem Informasi

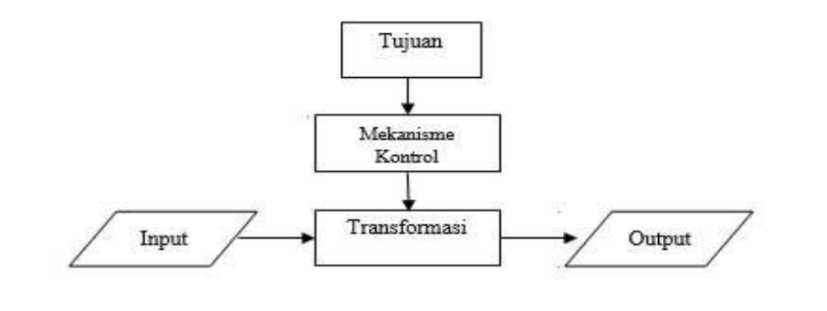
2.1.1. Sistem

Sistem didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling terhubung, dengan sebuah batasan yang jelas, bekerja bersama untuk mencapai sebuah tujuan yang sama dengan menerima masukan dan menghasilkan keluaran dalam sebuah proses transformasi yang terorganisasi [1].

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau *variabel* yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Teori sistem secara umum pertama kali diuraikan oleh Kenneth Boulding, terutama menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk sebuah sistem.

Sistem dapat terdiri dari bagian-bagian sistem atau subsistem. Konsep sebuah sistem menuntut perancangannya untuk mempertimbangkan sistem sebagai suatu keseluruhan. Akan tetapi keseluruhan sistem mungkin terlalu besar untuk dianalisis secara terperinci. Oleh karena itu, sistem dibagi atau diuraikan atas beberapa subsistem.

Sementara Mc.Leod mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sumber daya mengalir dari elemen *output* dan untuk menjamin prosesnya berjalan dengan baik maka dihubungkan dengan mekanisme *control*. Untuk lebih jelasnya elemen sistem tersebut dapat digambarkan dengan model sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Hubungan Elemen – Elemen Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat deterministik, dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup [2].

2.1.2. Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk yang tidak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya [2].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Mc. Leod mengatakan bahwa informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti [3].

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai mungkin merupakan hasil dari data yang dimasukkan kedalam pengolahan. Akan tetapi dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan. Informasi yang disediakan bagi pengambil keputusan memberikan suatu kemungkinan faktor resiko pada tingkat-tingkat pendapatan yang berbeda [2].

2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu [2].

Sebuah sistem informasi (SI) bisa terdiri atas kombinasi terorganisasi apapun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan

kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi [1].

Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari :

1. Blok Masukan (*input block*)

Input mewakili data masuk ke dalam sistem informasi. *Input* di sini termasuk metode-metode dan median untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen dan semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan “kotak alat” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data (*database block*)

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasi. Data perlu disimpan di dalam basisdata untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*control block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila sudah terlanjur, masalah dapat segera diatasi.

Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran [2].

Sistem informasi memiliki jenis – jenis yang dibangun sesuai dengan keperluannya untuk mencapai tujuan bisnis yang berbeda – beda. Adapun jenis – jenis sistem informasi antara lain :

1. *Transaction Information System (TPS)*

TPS adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data-data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin. TPS merupakan sistem dengan batasan – batasan yang memungkinkan organisasi dapat berinteraksi dengan lingkungan eksternal.

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

Terdapat dua kelas sistem pada *level* knowledge dari organisasi. OAS merupakan sistem yang mendukung pekerja data, menganalisis informasi untuk mentransformasikan atau memanipulasi data dengan cara – cara tertentu sebelum menyebarkan data tersebut secara keseluruhan. *Word processing, spreadsheets, desktop, publishing, electronic scheduling*, dan komunikasi melalui *voice mail, e-mail*, dan *video conferencing* merupakan aspek – aspek dari OAS.

KWS merupakan sistem yang mendukung pekerja profesional untuk menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengkontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.

3. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

SIM adalah sistem informasi yang sudah terkomputerisasi yang bekerja karena adanya interaksi antara manusia dengan komputer. SIM menghasilkan *output* informasi yang digunakan untuk membuat keputusan. SIM juga dapat menyatukan beberapa informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi.

4. *Decision Support Systems (DSS)*

Merupakan kelas sistem informasi terkomputerisasi pada level yang lebih tinggi. DSS hampir sama dengan SIM tradisional kerana menekankan pada fungsi mendukung pembuatan keputusan diseluruh tahap – tahapnya.

5. Sistem Ahli dan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan dapat dikatakan merupakan bidang degan arsitek tingkat tinggi untuh sistem ahli. Sistem ahli menggunakan pendekatan – pendekatan pemikiran kecerdasan buatan untuk menyelesaikan permasalahan serta memberikannya lewat pengguna bisnis.

Sistem ahli juga disebut sebagai *knowledge base* yang secara efektif menangkap dan menggunkan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu organisasi.

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

GDSS merupakan sistem yang dapat membuat solusi jika suatu kelompok perlu bekerja sama dalam membuat keputusan terstruktur maupun tidak terstruktur.

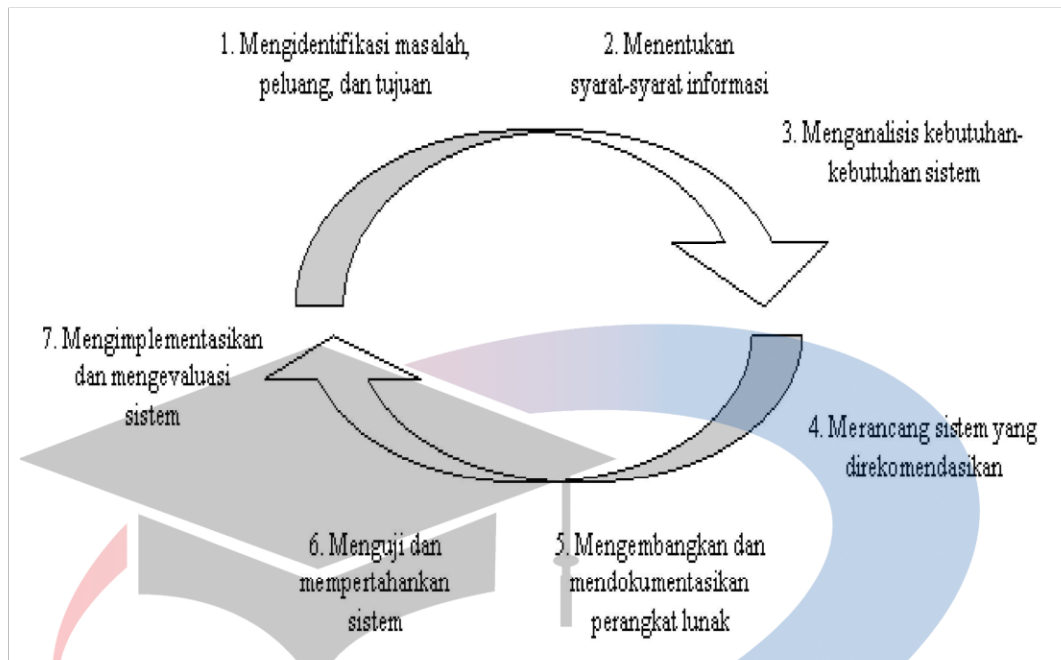
GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama – sama menyelesaikan masalah dalam memberikan bantuan berupa pendapat, kusioner, konsultasi, dan skenario. GDSS disebut juga sebagai *Computer Support Collaborative Work* yang mencakup perangkat lunak *groupware* untuk kolaborasi tim melalui komputer yang terhubung dengan jaringan.

7. *Executive Support System (ESS)*

ESS membantu para eksekutif mengatur interaksi mereka dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik – grafik dan pendukung komunikasi ditempat –tempat yang bisa diakses [4].

2.2. Siklus Hidup Pengembangan Sistem / *System Development life cycle (SDLC)*

System Development Life Cycle (SDLC) 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. Berikut adalah gambar siklus pengembangan sistem :



Gambar 2. 2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah, peluang dan tujuan – tujuan yang hendak dicapai oleh penganalisis. Penganalisis melihat dengan jujur apa yang terjadi didalam organisasi. Kemudian bersama-sama dengan anggota organisasi lainnya menentukan dengan tepat masalah-masalah tersebut. Peluang adalah situasi di mana penganalisis yakin bahwa peningkatan bisa dilakukan melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Mengukur peluang memungkinkan organisasi untuk mencapai sisi kompetitif atau menyusun standar-standar industri. Mengidentifikasi tujuan bisa menjadi komponen terpenting dalam tahap ini, dimana penganalisis harus menemukan apa yang sedang dilakukan di dalam organisasi dan kemudian melihat beberapa aspek dalam aplikasi-aplikasi sistem informasi untuk membantu organisasi dalam mencapai tujuan-tujuannya dengan menyebutkan masalah-masalah tertentu. Orang – orang yang terlibat dalam tahap pertama ini antara lain ialah pemakai, penganalisis, dan manajer sistem yang bertugas mengkoordinasi proyek. Aktivitas dalam tahapan ini meliputi wawancara, menyimpulkan pengetahuan yang diperoleh, mengestimasi cakupan proyek, dan mendokumentasikan hasil – hasilnya. *Output* tahapan ini adalah laporan yang *feasible* berisikan defenisi masalah dan ringkasan tujuan.

2. Menentukan Syarat – Syarat Informasi

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 organisasi adalah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor, dan prototyping. Dalam syarat ini penganalisis berusaha keras untuk memahami informasi apa saja yang dibutuhkan pemakai agar bisa ditampilkan dalam pekerjaan mereka. Pada akhir tahapan ini penganalisis akan bisa memahami bagaimana fungsi – fungsi bisnis dan melengkapi informasi tentang masyarakat, tujuan, data dan prosedur yang terlibat.

3. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Dalam tahapan menganalisis kebutuhan sistem, perangkat dan teknik – teknik tertentu akan membantu penganalisis menentukan kebutuhan. Perangkat yang dimaksud adalah penggunaan diagram aliran data (Data Flow Diagram/DFD) untuk menyusun daftar input, proses dan output fungsi organisasi dalam bentuk grafik terstruktur. Dari diagram aliran data, dikembangkan suatu kamus data berisikan daftar seluruh item data yang digunakan dalam sistem, berikut spesifikasinya. Selama tahap ini, penganalisis sistem juga menganalisis keputusan terstruktur yang dibuat. Keputusan terstruktur adalah keputusan-keputusan di mana kondisi-kondisi alternatif, tindakan,serta aturan tindakan ditetapkan. Ada tiga metode utama untuk menganalisis keputusan terstruktur, yakni bahasa Inggris, rancangan keputusan, dan pohon keputusan.

4. Merancang Sistem Yang Direkomendasikan

Dalam tahap desain ini, penganalisis sistem menggunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai disain sistem informasi yang logik. Penganalisis sistem 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 (*interface*) pengguna. Antarmuka menghubungkan pemakai dengan sistem, sehingga 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 Interfaces* (GUIs) yang menggunakan *mouse* atau cukup dengan sentuhan pada layar.

Tahap perancangan juga mencakup perancangan file-file atau basis data yang bisa menyimpan data-data yang diperlukan oleh pembuat keputusan. Basis data yang tersusun dengan baik adalah dasar bagi seluruh sistem informasi. Dalam tahap ini, penganalisis juga bekerja sama dengan pemakai untuk merancang output (baik pada layar maupun hasil cetakan).

Terakhir, penganalisis harus merancang prosedur-prosedur *back up* dan kontrol untuk melindungi sistem dan data serta untuk membuat paket-paket spesifikasi program bagi pemrogram. Setiap paket bisa terdiri dari *layout input* dan *output*, spesifikasi file dan detail proses, pohon keputusan atau tabel, diagram aliran data, *flowchart* sistem, dan nama-nama dan fungsi-fungsi sub program yang sudah ditulis.

5. Mengembangkan dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak

Pada tahap kelima ini, penganalisis bekerja bersama dengan pemrogram untuk mengembangkan suatu perangkat lunak yang diperlukan. Beberapa teknik terstruktur digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak. Selama tahap ini, penganalisis juga bekerja sama dengan pemakai untuk mengembangkan dokumentasi-dokumentasi perangkat lunak yang efektif. Pemrogram adalah pelaku utama dalam tahapan ini, karena mereka merancang, membuat kode, dan mengatasi kesalahan – kesalahan dari program komputer.

6. Menguji dan Mempertahankan Sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Akan bisa menghemat biaya apabila 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. Sebagian besar kerja rutin pemrograman adalah melakukan pemeliharaan dan bisnis menghabiskan banyak uang. Untuk kegiatan pemeliharaan, kegiatan pemeliharaan seperti memperbaharui program

bisa dilakukan secara otomatis melalui suatu vendor di *World wide web*. Sebagian produsen sistematis yang dijalankan penganalisis selama siklus hidup pengembangan sistem membantu memastikan bahwa pemeliharaan bisa dijaga sampai tingkat minimum.

7. Mengimplementasikan dan Mengevaluasi Sistem

Pada tahapan terakhir ini, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi yang baru saja selesai dikembangkan. 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. Proses ini mencakup pengubahan file-file dari format lama ke format baru atau membangun suatu basis data, menginstal peralatan, dan membawa sistem baru untuk diproduksi.

Evaluasi yang ditunjukkan sebagai bagian dari tahap terakhir dari siklus hidup pengembangan sistem biasanya dimaksudkan untuk pembahasan. Sebenarnya evaluasi dilakukan di setiap tahap. Kriteria utama yang harus dipenuhi ialah apakah pemakai yang dituju benar-benar menggunakan sistem [4].

2.3. Alat Bantu Pengembangan Sistem

2.3.1. Diagram Ishikawa / Fishbone Diagram

Diagram tulang ikan, juga disebut diagram Ishikawa. Diagram berbentuk tulang ikan merupakan buah pikiran dari Kaoru Ishikawa, yang memprakarsai proses manajemen kualitas di perusahaan Kawasaki, Jepang, dan dalam proses selanjutnya menjadi salah satu bapak pendiri manajemen modern.

Diagram *fishbone* terdiri dari garis horizontal utama dimana garis kecil bercabang garis diagonal utama. Hal ini membuat tampilan grafik seperti kerangka ikan. 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. Sebab-sebab yang mungkin digambarkan sebagai tulang-tulang cabang dari tulang utama yang dikelompokkan dengan:

1. 4M (*materials, machines, manpower (people), dan methods*)

2. 4P (*places, procedures, policy, people*)
3. 4S (*surrounding, supplier, system, skill*), atau kategori lainnya yang sesuai

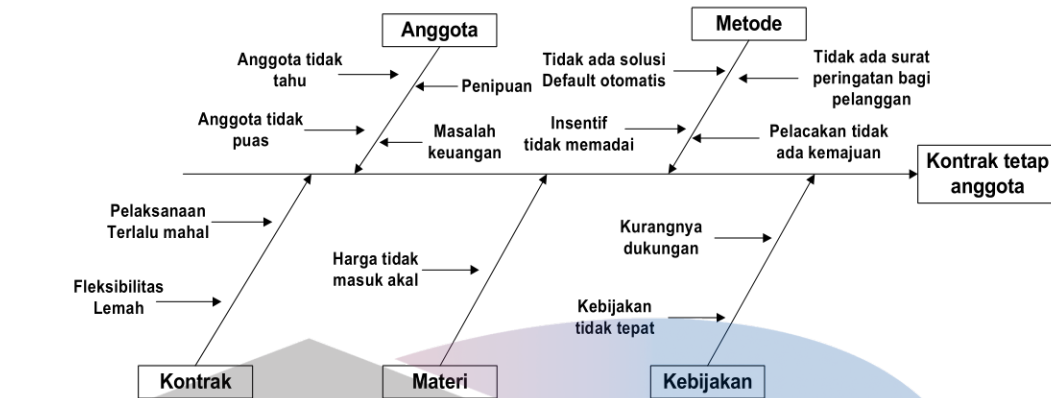
Kuncinya adalah memiliki tiga sampai enam kategori utama yang mencakup semua area penyebab yang mungkin. Diagram *fishbone* hanya salah satu dari beberapa jenis diagram sebab dan akibat yang dapat digunakan untuk meminimalkan masalah.

Kadang-kadang alasannya cukup jelas, kadang-kadang diperlukan lagi cukup banyak penyelidikan untuk mengungkapkan sebab-sebabnya. Langkah yang digunakan adalah:

1. Mendefinisikan masalah
Memilih masalah yang utama. Kemudian masalah utama pada proses diletakkan pada *fish head* (kepala ikan).
2. Menspesifikkan kategori utama penyebab sumber-sumber masalah.
3. Mengidentifikasi kemungkinan sebab masalah ini, yaitu dengan membuat penyebab sekunder sebagai tulang yang berukuran sedang dan penyebab tersier/ yang lebih kecil sebagai tulang yang berukuran kecil.
4. Mengambil tindakan-tindakan kreatif yang perlu dilakukan untuk mengatasi penyebab-penyebab utama tersebut.
5. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab dari suatu masalah yang sedang dikaji dapat dikembangkan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:
 - a. Apa penyebab itu?
 - b. Mengapa kondisi atau penyebab itu terjadi?
 - c. Bertanya “Mengapa” atau “*Why*” beberapa kali (Konsep *Five Whys*) sampai ditemukan penyebab yang cukup spesifik untuk diambil tindakan peningkatan. Penyebab-penyebab spesifik itu yang dimasukkan atau dicatat ke dalam *Fishbone Diagram/ Diagram Sebab-Akibat*.

Pada dasarnya *Fishbone Diagram/ Diagram Sebab-Akibat* berfungsi untuk:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari satu masalah.
2. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
3. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut [5].



Gambar 2. 3 Contoh Fishbone

2.3.2. Bagan Alir Dokumen / Flow Of Diagram (FOD)

Bagan alir dokumen (*Document Flowchart*) digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari sistem manual, termasuk catatan akuntansi (dokumen, jurnal, buku besar, dan *file*), departemen organisasional yang terlibat dalam proses, dan aktivitas (baik yang bersifat administratif maupun fisik) yang dilakukan dalam departemen tersebut.

Bagan alir dokumen menggunakan simbol-simbol antara lain seperti pada gambar berikut ini [6] :

No	Gambar	Nama	No	Gambar	Nama
1		Dokumen	6		Aliran proses
2		Operasi manual	7		Keputusan
3		Deskripsi proses/komentar	8		Terminal
4		Connector	9		Input/Output
5		Offline Storage			

Gambar 2. 4 Bagan Alir Dokumen

2.3.3. Bagan Alir Data / *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu gambaran sistem secara logika. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sesuatu sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD dapat digunakan untuk mempresentasikan suatu sistem yang otomatis atau melalui gambar yang terbentuk jaringan grafik.

Adapun beberapa simbol yang digunakan dalam DFD, yaitu :

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



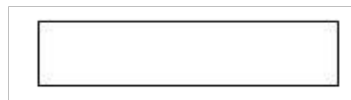
Gambar 2. 5 Simbol Proses Data Flow Diagram

2. Simbol Panah, 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 dengan menggunakan tanda paralel. Bentuk simbol tersebut yaitu :



Gambar 2. 6 Simbol Aliran Data Flow Diagram

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



Gambar 2. 7 Entitas Data Flow Diagram

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

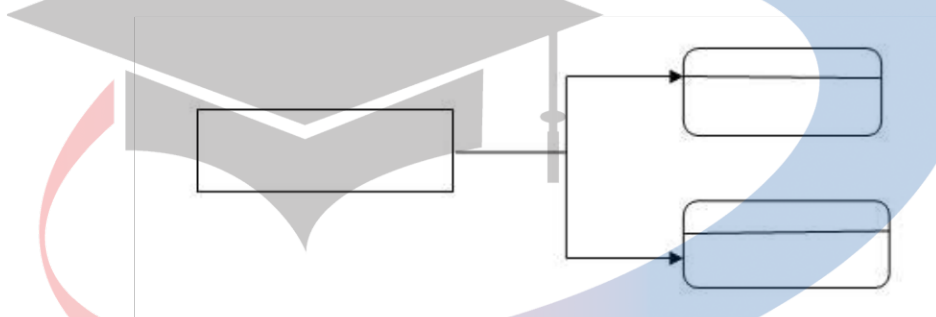
Simbol ini digambarkan hanya dengan lebar secukupnya saja. Bentuk simbol tersebut yaitu:



Gambar 2. 8 Simbol Penyimpanan Data Flow Diagram

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

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



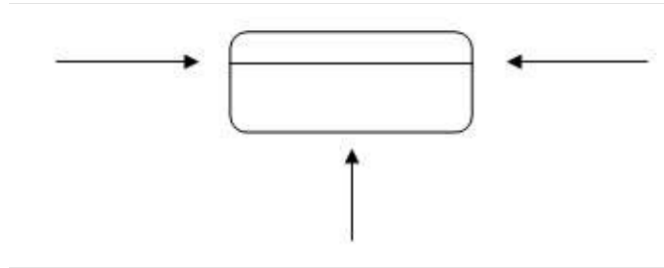
Gambar 2. 9 Pelanggaran (1) Data Flow Diagram

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



Gambar 2. 10 Pelanggaran (2) Data Flow Diagram

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



Gambar 2. 11 Pelanggaran (3) Data Flow Diagram

Pendekatan aliran data memiliki empat kelebihan utama melalui penjelasan naratif mengenai cara data-data berpindah disepanjang 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 data *flow* diagram.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

Langkah-langkah dalam membuat diagram DFD adalah sebagai berikut :

a. Menciptakan Diagram Konteks

Diagram konteks adalah tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas dengan pengguna dan sebagai hasil analisis dokumen.

b. Menggambarkan Diagram Level 0 (Level berikutnya)

Lebih mendetail dibandingkan diagram konteks yang diperoleh, bisa dicapai dengan “mengembangkan diagram”. Masukan dan keluaran yang ditetapkan dalam diagram yang pertama tetap konstan dalam semua diagram sub urutannya. Sisa diagram asli dikembangkan de dalam gambar terperinci yang melibatkan tiga sampai sembilan proses dan menunjukkan penyimpanan data dan aliran data baru pada level yang lebih rendah.

c. Menciptakan Diagram Anak (Tingkatan yang lebih mendetail)

Setiap proses dalam diagram 0 bisa dikembangkan untuk menciptakan diagram anak yang lebih mendetail. Proses pada diagram 0 yang dikembangkan itu disebut parent process (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut child diagram (diagram anak). Aturan utama untuk menciptakan diagram anak, keseimbangan vertikal, menyatakan bahwa suatu diagram anak tidak bisa menghasilkan keluaran atau menerima masukan dimana proses induknya juga tidak menghasilkan atau menerima. Semua aliran data yang menuju atau keluaran dari proses induk harus ditunjukkan mengalir ke dalam atau keluar dari diagram anak [4].

2.3.4. Kerangka PIECES

Proses dan teknik yang digunakan oleh analis sistem untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami persyaratan sistem disebut *requirements discovery/* penemuan persyaratan. Persyaratan sistem menentukan apa yang sebenarnya dikerjakan oleh sistem informasi atau properti serta kualitas apa yang harus dimiliki oleh sistem. Persyaratan sistem yang menetapkan properti atau kualitas yang harus dimiliki oleh sistem sering disebut persyaratan nonfungsional.

Pada dasarnya, tujuan penemuan dan manajemen persyaratan adalah mengidentifikasi secara tepat persyaratan pengetahuan, proses, dan komunikasi bagi pengguna sistem baru. Jika persyaratan sistem tidak dilakukan dengan tepat, maka akibatnya adalah salah satu atau lebih dari hal berikut ini:

- a. Sistem mengeluarkan banyak biaya yang dianggarkan.
- b. Sistem dikirim lebih lambat dari yang dijanjikan.
- c. Sistem tidak dapat memuaskan ekspektasi pengguna, ketidakpuasan itu menyebabkan mereka tidak menggunakannya.
- d. Biaya pemeliharaan dan peningkatan sistem dapat sangat tinggi.
- e. Sistem tidak dapat diandalkan dan terbukti *error* dan *downtime*.
- f. Reputasi para staf IT dalam tim ternodai karena semua kegagalan, tidak perlu siapa yang melakukannya, akan dinilai sebagai kesalahan satu tim.

Dalam penentuan persyaratan sistem sangatlah penting untuk mengetahui kriteria berikut:

- a. Konsisten: persyaratan tidak konflik.

- b. Komplit: persyaratan menggambarkan semua *input* dan respon sistem yang mungkin muncul.
- c. Kelayakan: persyaratan dapat dipenuhi berdasarkan sumber daya dan batasan yang tersedia.
- d. Kebutuhan: persyaratan yang benar-benar dibutuhkan dan memenuhi tinjauan sistem.
- e. Akurat: persyaratan dinyatakan secara benar.
- f. Dapat dilacak: persyaratan secara langsung menuju ke fungsi dan fitur-fitur sistem.
- g. Dapat diuji: persyaratan ditentukan sehingga dapat didemonstrasikan selama pengujian berlangsung.

Klasifikasi PIECES pada persyaratan sistem:

1. Performa: persyaratan performa merepresentasikan performa sistem yang diperlukan untuk memenuhi pengguna.
2. Informasi: persyaratan informasi merepresentasikan informasi yang sangat penting bagi pengguna dalam konteks isi, *timelime*, akurasi, dan format.
3. Ekonomi: persyaratan ekonomi merepresentasikan kebutuhan akan sistem untuk mengurangi biaya atau meningkatkan laba.
4. Kontrol: persyaratan kontrol merepresentasikan lingkungan dimana sistem harus beroperasi, tipe, dan tingkatan keamanan yang harus disediakan.
5. Efisiensi: persyaratan efisiensi merepresentasikan perlunya sistem untuk menghasilkan *output* dengan tingkat keefisienan minimal.
6. Pelayanan: persyaratan pelayanan merepresentasikan kebutuhan agar sistem menjadi *reliable*, fleksibel, dan dapat diperluas [5].

2.3.5. Database Management System (DBMS)

Basis data adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya. Dalam hal ini basis data sebagai kumpulan data, umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan.

Sistem basis data (*database system*) adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

Database atau basis data tidak hanya merupakan kumpulan *file*. Lebih dari itu basis data adalah pusat sumber data caranya dipakai oleh banyak pemakai untuk berbagai aplikasi. Inti dari basis data adalah *database management system* (DBMS), yang membolehkan pembuatan, modifikasi, dan pembaharuan basis data, mendapatkan kembali data, dan membangkirkan laporan. Orang yang memastikan bahawa basis data memenuhi tujuannya disebut administrator basis data.

Tujuan basis data yang efektif termuat dibawah ini :

1. Memastikan bahwa data dapat dipakai diantara pemakai untuk berbagai aplikasi
- d. Memelihara data baik keakuratan maupun konsistensinya.
- e. Memastikan bahwa semua data diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang disediakan dengan cepat.
- f. Membolehkan basis data untuk berkembang dan kebutuhan pemakai untuk berkembang
- g. Memperbolehkan pemakai untuk membangun pandangan personalnya tentang data tanpa memperhatikan cara data disimpan secara fisik [5].

Tujuan yang telah disebutkan di atas memberikan keuntungan dan kerugian pendekatan basis data. Keuntungan pertama, pemakaian data berarti bahwa data perlu disimpan hanya sekali. Membantu mencapai integrasi data, karena mengubah data yang diselesaikan lebih mudah dan dapat dipercaya jika data muncul hanya sekali dalam banyak *file* berbeda. Dengan demikian pendekatan basisdata memiliki kesempatan keuntungan yang membolehkan pemakai untuk memiliki pandangan sendiri mengenai data. Pemakai tidak perlu memperhatikan struktur sebenarnya basisdata atau penyimpanan fisiknya.

Kerugian pertama pendekatan basis data adalah bahwa semua data disimpan dalam satu tempat. Oleh karena itu, data lebih mudah diserang bencana dan membutuhkan backup yang lengkap. Terdapat risiko bahwa administrator basis data menjadi satu-ke-satunya orang yang mempunyai hak istimewa atau kemampuan cukup

untuk mendekati data. Prosedur birokrasi perlu untuk memodifikasi atau memperbaharui basis data secara lengkap yang terlihat tidak dapat diatasi.

Kerugian yang terjadi ketika usaha untuk mencapai dua tujuan efektif untuk mengatur sumber data :

- i. Menjaga waktu yang diperlukan untuk insert, update, menghapus, dan memperoleh kembali untuk suatu jumlah yang dapat dipertahankan.
- ii. Menjaga harga penyimpanan data jumlah yang dapat diterima [4].

2.3.6. Kamus Data

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus – kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data (maksudnya, *metadata*). Sebagai suatu dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah-istilah data tertentu, dan menjelaskan apa arti setiap istilah dari diagram alir data. Penganalisis harus hati-hati dalam mengkatalogkan istilah-istilah yang berbeda untuk menghindari duplikasi. Kamus data juga bertindak sebagai standar tetap untuk elemen – elemen data.

Memahami proses penyusunan suatu kamus data dapat membantu penganalisis sistem mengkonseptualisasikan sistem serta bagaimana cara kerjanya. Sebagai tambahan untuk mendokumentasi dan mengurangi redundansi, kamus data bisa digunakan untuk :

1. Menvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram alir data.

Kamus data dibuat dengan memperhatikan dan menggambarkan muatan aliran data, simpanan data, dan proses-proses. Setiap simpanan data dan aliran data bisa ditetapkan dan kemudian diperluas sampai mencakup detail-detail elemen yang dimuatnya. Logika dari setiap proses ini bisa digambarkan dengan menggunakan data yang mengalir dan menuju keluar dari proses tersebut.

Kamus data terdiri dari empat kategori, yaitu aliran data, struktur data, elemen-elemen data, dan simpanan data yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman mengenai data-data sistem [4].

A. Aliran Data

Aliran data biasanya merupakan komponen pertama yang harus ditetapkan. Masukan dan keluaran sistem ditentukan dari, wawancara, observasi, dan menganalisis dokumen-dokumen dan sistem-sistem yang ada. Informasi yang ditangkap untuk setiap aliran data bisa diringkas menggunakan sebuah formulir yang memuat informasi – informasi sebagai berikut :

1. Identitas, nomor identifikasi yang bersifat pilihan. Kadang-kadang identitas dikodekan menggunakan suatu skema untuk mengidentifikasi sistem dan aplikasi didalam sistem.
2. Nama deskriptif unik untuk aliran data. Nama ini merupakan teks yang harus muncul pada diagram dan bisa direferensikan dalam semua deskripsi yang menggunakan aliran data.
3. Deskriptif umum aliran data.
4. Sumber aliran data. Sumber bisa merupakan entitas eksternal, yakni proses atau aliran data yang datang dari suatu simpanan data.
5. Tujuan aliran data.
6. Indikasi mengenai apakah aliran data merupakan *record* yang memasuki atau meninggalkan *file* atau *record* yang memuat laporan, formulir, atau layar. Bila aliran data memuat data-data yang digunakan diantara proses-proses maka ditandai sebagai *internal*.
7. Nama struktur data yang menggambarkan elemen-elemen yang ditemukan dalam aliran data ini. Untuk aliran data sederhana, bisa berupa suatu atau beberapa elemen.
8. Ukuran per satuan waktu. Data-data bisa berupa *record* perhari atau satuan-satuan waktu lainnya.
9. Area untuk komentar dan catatan-catatan lainnya mengenai aliran data [4].

B. Struktur Data

Struktur data biasanya digambarkan menggunakan notasi aljabar. Metode ini memungkinkan penganalisis membuat suatu gambaran mengenai elemen-elemen yang membentuk struktur data bersama-sama dengan informasi-informasi mengenai elemen-elemen tersebut. Notasi aljabar menggunakan simbol-simbol sebagai berikut :

1. Tanda sama dengan = artinya “terdiri dari”.
2. Tanda *plus* + artinya “dan”.

3. Tanda kurung { }, menunjukkan elemen-elemen repetitif, juga disebut kelompok berulang atau tabel-tabel.
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 suatu elemen yang bersifat pilihan [4].

C. Elemen - Elemen Data

Masing-masing elemen data bisa ditetapkan sekali dalam kamus data dan juga bisa dimasukkan sebelumnya pada formulir deskripsi elemen. Karakteristik-karakteristik yang umumnya dimasukan kedalam formulir deskripsi elemen adalah sebagai berikut :

- a. Identitas elemen. Masukan yang bersifat pilihan ini memungkinkan penganalisis membangun suatu masukan kamus data otomatis.
- b. Nama elemen. Nama elemen harus bersifat deskriptif, unik, dan berdasarkan atas elemen apa yang biasa disebut dalam sebagian besar program atau oleh pengguna mayoritas elemen tersebut.
- c. Alias, adalah nama-nama yang digunakan oleh pengguna yang berbeda didalam sistem –sistem yang berbeda.
- d. Deskripsi singkat mengenai elemen tersebut.
- e. Apakah elemen tersebut berupa basis atau bagian-dari. Elemen basis adalah elemen yang awalnya dijadikan kunci (*keyed*) kedalam sistem. Elemen-elemen bagian-dari diciptakan oleh proses-proses sebagai hasil dari perhitungan atau logika.
- f. Panjang suatu elemen. Pertimbangan terpenting adalah berapa panjang yang dibutuhkan untuk membuat suatu elemen. Beberapa elemen memiliki panjang standar, sedangkan untuk elemen-elemen lainnya panjangnya bisa bervariasi.
- g. Jenis data berupa : numerik, tanggal, alfabet, atau karakter yang kadang-kadang disebut alfanumerik atau data teks.
- h. Format masukan atau keluaran juga bisa dimasukkan, menggunakan simbol-simbol pengkodean khusus untuk menunjukkan bagaimana data-data tersebut seharusnya ditampilkan.
- i. Kriteria validasi untuk memastikan bahwa data-data akurat telah dimengerti oleh sistem.

- j. Nilai-nilai *default* yang boleh dimiliki elemen.
- k. Komentar tambahan area kata-kata, dan sebagainya [4].

D. Simpanan Data

Semua elemen basis harus disimpan didalam sistem. Simpanan data diciptakan untuk setiap entitas data berbeda yang sedang disimpan. Maksudnya, ketika elemen basis aliran data dikelompokkan bersama-sama untuk membentuk suatu *record* struktural, dibuat suatu simpanan data untuk setiap *record* struktural unik. Karena suatu aliran data tertentu hanya bisa menunjukkan bagian dari data-data kolektif yang dimuat sebuah *record* struktural [4].

2.3.7. Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil dan stabil. Selain menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur dari pada truktur data lainnya.

Penganalisis menormalisasikan struktur data dalam tiga tahap. Setiap tahap meliputi prosedur yang sangat penting, yang menyederhanakan struktur data. Tahapan pertama dari proses normalisasi meliputi menghilangkan semua kelompok terulang dan mengidentifikasi kunci utama. Tahap kedua menjamin bahwa semua atribut bukan kunci sepenuhnya tergantung pada kunci utama. Semua ketergantungan spesial diubah dan diletakkan dalam hubungan lain. Tahap ketiga mengubah ketergantungan transitif manapun. Suatu ketergantungan transitif adalah sesuatu dimana atribut bukan kunci tergantung pada atribut bukan kunci lainnya.

Tujuan utama dari proses normalisasi adalah menyederhanakan semua kekomplekan item data yang sering ditemukan dalam tinjauan pemakai.

Pada proses normalisasi terdapat bentuk-bentuk normalisasi yaitu:

1. Bentuk Normalisasi Pertama (1NF)

Langkah pertama dalam normalisasi hubungan adalah menghilangkan kelompok terulang.

2. Bentuk Normalisasi Kedua (2NF)

Dalam bentuk normalisasi kedua, semua atribut akan tergantung secara fungsional pada kunci utama. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah menghilangkan semua atribut yang tergantung sebagian dan meletakkannya dalam hubungan lain.

3. Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)

Suatu hubungan normalisasi adalah bentuk normalisasi ketiga jika semua atribut bukan kunci sepenuhnya tergantung secara fungsional pada kunci utama dan tidak terdapat ketergantungan transitif (bukan kunci) [4].

2.3.8. *Framework Bootstrap 3.0*

Bootstrap adalah *open-source front-end toolkit* yang dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari perusahaan yang bekecimpung dibidang sosial media Twitter, dirilis pada Agustus 2011. *Bootstrap* dikembangkan dengan tujuan untuk membantu desainer dan pengembang web dalam membangun *front-end* sebuah website [7]. *Bootstrap* merupakan *framework toolkit* yang mengedapankan tampilan untuk *mobile device* (*handphone, smartphone* dll.) guna mempercepat dan mempermudah pengembangan *website*. *Bootstrap* menyediakan HTML, CSS dan Javascript siap pakai dan mudah untuk dikembangkan. *Bootstrap* merupakan *framework* untuk membangun desain web secara *responsif*. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran layar dari *browser* yang kita gunakan baik di *desktop, tablet* ataupun *mobile device*. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinonaktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh *mobile browser* maka tampilan dari web yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan *bootstrap* kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis [8].

2.4. Konsep Sistem Informasi Rekam Medis

Sistem informasi rekam medis merupakan bagian dari sistem informasi kesehatan yang merupakan suatu pengelolaan informasi di seluruh seluruh tingkat pemerintah secara sistematis dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kepada masyarakat [9].

2.4.1. Rekam Medis

Rekam medis adalah kumpulan keterangan tentang identitas, hasil anamnesis, pemeriksaan dan catatan segala kegiatan para pelayanan kesehatan atas pasien dari waktu ke waktu. Tujuan dari rekam medis adalah sebagai alat bukti utama yang mampu membenarkan adanya pasien dengan identitas yang jelas dan telah mendapatkan berbagai pemeriksaan dan pengobatan di sarana pelayanan kesehatan dengan segala hasil serta rekam kesehatan mendokumentasikan pelayanan yang diberikan oleh tenaga kesehatan, penunjang medis dan tenaga lain yang bekerja dalam berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan demikian rekaman itu membantu pengambilan keputusan tentang terapi, tindakan, dan penentuan diagnosis pasien [10].

Adapun kegunaan dari rekam medis yaitu sebagai:

1. **Aspek Administrasi**
Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan perawat dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan.
2. **Aspek Medis**
Catatan tersebut digunakan sebagai dasar untuk merencanakan terapi pengobatan dan perawatan yang harus diberikan kepada pasien.
3. **Aspek Hukum**
Menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan, dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan tanda bukti untuk menegakkan keadilan.
4. **Aspek Keuangan**
Isi rekam medis dapat dijadikan sebagai bahan untuk menetapkan biaya pembayaran pelayanan. Tanpa adanya bukti catatan tindakan / pelayanan, maka pembayaran tidak dapat dipertanggungjawabkan.
5. **Aspek Penelitian**
Berkas rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data / informasi yang dapat digunakan sebagai aspek penelitian.
6. **Aspek Pendidikan**
Berkas rekam medis mempunyai nilai pendidikan, karena isinya menyangkut data/informasi tentang kronologis dari pelayanan medik yang diberikan pada

pasien.

7. Aspek Dokumentasi

Isi rekam medis menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan sarana kesehatan [11].

2.4.2. Sistem Informasi Rekam Medis

Sistem informasi rekam medik merupakan perangkat lunak yang biasa digunakan untuk merekam riwayat kesehatan pasien dalam bentuk basis data (*database*). Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Pada sistem informasi rekam medik terdapat berbagai aturan yang cukup kompleks tentang data-data pasien dan bagaimana menjamin keamanannya. Sistem data yang penting pada sistem ini perlu dilindungi semaksimal mungkin, terutama untuk menjamin kebenaran data dan ketersediaan data [12].

2.4.3. Rumah Sakit

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Klasifikasi rumah sakit adalah berdasarkan disiplin ilmu, golongan, umur, organ atau sejenis. Setiap rumah sakit wajib mendapatkan penetapan kelas dari menteri.

Klasifikasi Rumah Sakit Umum ditetapkan berdasarkan pelayanan, sumber daya manusia, peralatan, sarana dan prasarana, dan administrasi dan manajemen.

Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, rumah sakit umum diklasifikasikan menjadi :

a. Rumah Sakit Umum Kelas A

Rumah Sakit Umum Kelas A harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) Pelayanan Medik Spesialis Dasar, 5 (lima) Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, 12 (dua belas) Pelayanan Medik Spesialis Lain dan 13 (tiga belas) Pelayanan Medik Sub Spesialis. Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas A meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, Pelayanan Medik Spesialis Lain, Pelayanan Medik Spesialis Gigi Mulut, Pelayanan Medik Subspesialis, Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan, Pelayanan Penunjang Klinik, dan Pelayanan Penunjang Non Klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Umum Kelas A minimal 400 (empat ratus) buah.

b. Rumah Sakit Umum Kelas B

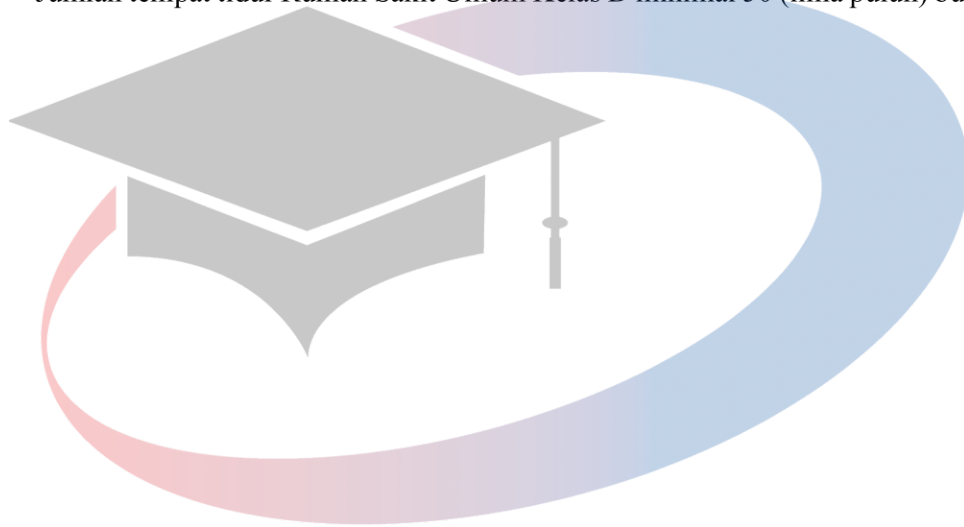
Rumah Sakit Umum Kelas B harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) Pelayanan Medik Spesialis Dasar, 4 (empat) Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, 8 (delapan) Pelayanan Medik Spesialis Lainnya dan 2 (dua) Pelayanan Medik Subspesialis Dasar. Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas B meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, Pelayanan Medik Spesialis Lain, Pelayanan Medik Spesialis Gigi Mulut, Pelayanan Medik Subspesialis, Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan, Pelayanan Penunjang Klinik dan Pelayanan Penunjang Non Klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Umum Kelas B minimal 200 (dua ratus) buah.

c. Rumah Sakit Umum Kelas C

Rumah Sakit Umum Kelas C harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) Pelayanan Medik Spesialis Dasar dan 4 (empat) Pelayanan Spesialis Penunjang Medik. Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas C meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, Pelayanan Medik Spesialis Gigi Mulut, Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan, Pelayanan Penunjang Klinik dan Pelayanan Penunjang Non Klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Umum Kelas C minimal 100 (seratus) buah.

d. Rumah Sakit Umum Kelas D

Rumah Sakit Umum Kelas D harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 (dua) Pelayanan Medik Spesialis Dasar. Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas D meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan, Pelayanan Penunjang Klinik dan Pelayanan Penunjang Non Klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Umum Kelas D minimal 50 (lima puluh) buah [13].



UNIVERSITAS
MIKROSKIL