

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk suatu ketentuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. [1].

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum adalah Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur, Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan, Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem, Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar [2].

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat tertentu, antara lain:

1. **Komponen Sistem (*Component*)**
Suatu sistem terdiri dari jumlah komponen yang saling bekerjasama membentuk suatu komponen sistem.
2. **Batasan Sistem (*Boundary*)**
Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan kerjanya.
3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**
Suatu sistem yang ada di luar dari batas sistem yang dipengaruhi oleh operasi sistem.
4. **Penghubung Sistem (*Interface*)**

Media penghubung antara suatu sub sistem dengan sub sistem lain. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagi sumber daya mengalir dari suatu subsistem lainnya.

5. Masukan sistem (*Input*)

Energi yang masuk ke dalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berinteraksi.

6. Keluaran sistem (*Output*)

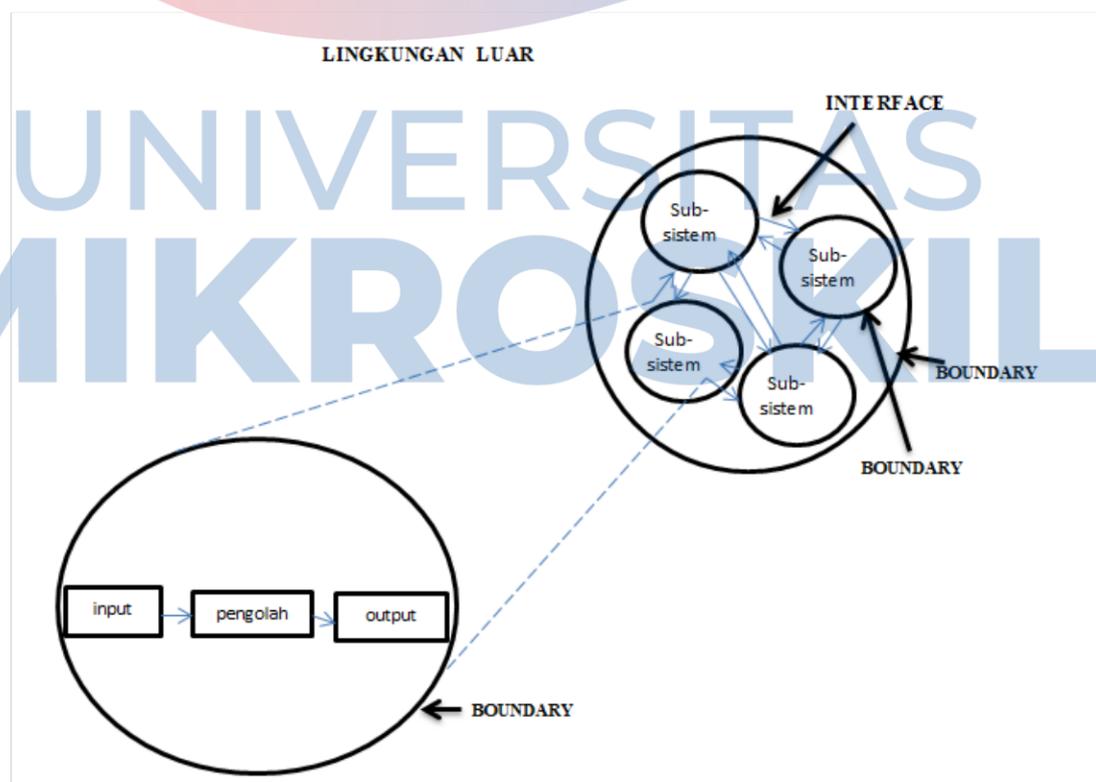
Hasil energi yang diolah dan diklasifikasi menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*Object*)

Tujuan yang ingin di capai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan. [1]

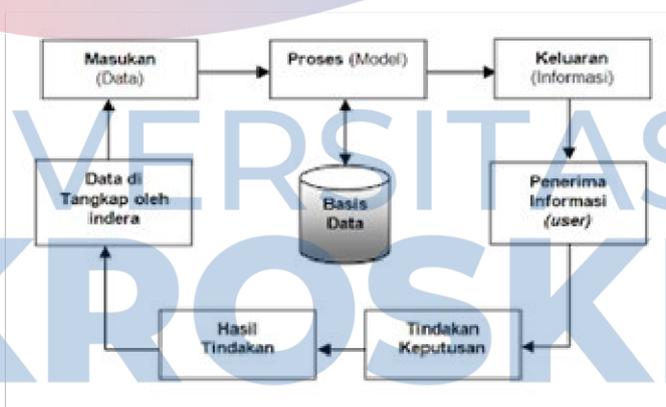


Gambar 2.1 Karakteristik Dari Suatu Sistem

2.1.2 Informasi

Istilah informasi berasal dari bahasa Inggris “*to inform*” yang artinya “memberitahukan”. Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [2].

Informasi adalah sekumpulan data/fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi si penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atau pengetahuan. Dengan demikian yang menjadi sumber informasi adalah data. Informasi dapat juga dikatakan sebuah pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. [1]



Gambar 2.2 Siklus Informasi

Adapun ciri-ciri informasi yang berkualitas menurut Raymond McLeod sebagai berikut:

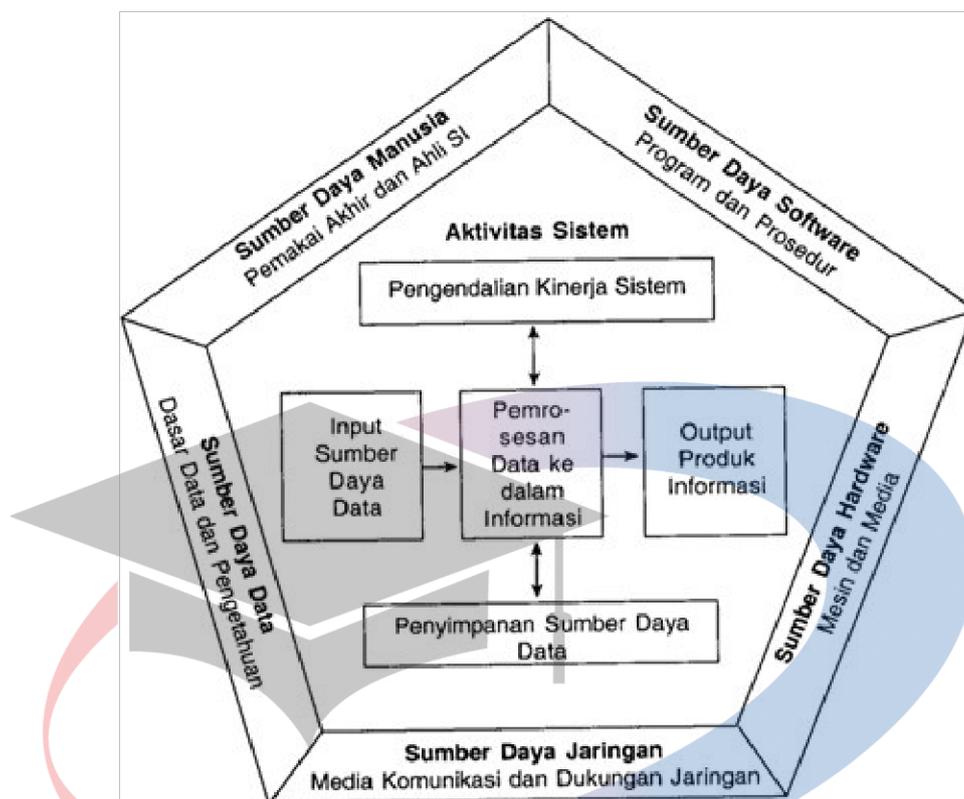
- a. Akurat, informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya dan informasi tersebut harus bebas dari kesalahan-kesalahan.
- b. Tepat waktu, informasi itu harus tersedia/ada pada saat informasi tersebut di perlukan dan tidak terlambat.

- c. Relevan, informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
- d. Lengkap, informasi harus diberikan secara lengkap karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan memengaruhi dalam mengambil keputusan.
- e. *Correctness*, berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran.
- f. *Security*, berarti informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dan dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitas nya [2].

2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi [1]. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut apa saja yang diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah, dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya [2].

Sistem informasi adalah kombinasi teratur apapun dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan computer, dan sumber data yang dikumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Komponen dari sistem informasi terdiri dari lima bagian, dimana dapat dilihat pada gambar berikut [3].



Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi

Adapun penjelasan lebih lengkap dari komponen-komponen system informasi adalah sebagai berikut [3]:

1. **Sumber Daya Manusia**
Manusia merupakan komponen utama untuk keberhasilan operasional system informasi.
2. **Sumber Daya *Hardware* (Perangkat Keras)**
Konsep sumber daya perangkat keras mencakup seluruh alat dan material fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Secara khusus, sumber daya perangkat keras tidak hanya berupa mesin seperti computer dan peralatan lainnya, tetapi juga seluruh media data, yaitu objek tidak berwujud sebagai tempat pencatatan data, dari lembaran kertas sampai cakram magnetis atau optis.
3. **Sumber Daya *Software* (Perangkat Lunak)**
Konsep sumber daya perangkat lunak terdiri dari seluruh rangkaian instruksi pemrosesan informasi. Konsep umum perangkat lunak tidak hanya mencakup

intruksi operasional yang di sebut program, yang mengarah dan mengendalikan perangkat keras komputer, tetapi instruksi pemrosesan informasi yang disebut prosedur yang di butuhkan oleh orang-orang yang mengoperasikannya.

4. Sumber Daya Data

Data lebih dari sekedar bahan mentah system informasi. Konsep sumber daya data telah diperluas oleh para manajer dan para ahli system informasi. Mereka menyadari bahwa data merupakan sumber daya bagi organisasi yang berharga. jadi, anda harus melihat data seperti halnya sumber daya perusahaan lainnya yang harus dikelola secara efektif untuk memberi manfaat bagi pemangku kepentingan di dalam perusahaan.

5. Sumber Daya Jaringan

Teknologi dan jaringan telekomunikasi seperti internet, intranet, dan ekstranet merupakan hal yang penting bagi operasional bisnis elektronik dan perdagangan elektronik di semua jenis perusahaan dan bagi sistem informasi berbasis komputer yang digunakan. Jaringan telekomunikasi perusahaan terdiri dari komputer, prosesor komunikasi, dan perangkat lain yang saling terhubung oleh media komunikasi dan dikendalikan oleh perangkat lunak komunikasi. Konsep sumber daya jaringan menekankan bahwa teknologi dan jaringan komunikasi merupakan komponen sumber daya dasar bagi seluruh sistem informasi.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan, yaitu [4]:

1. Blok Masukan

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

2. Blok Model

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 tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

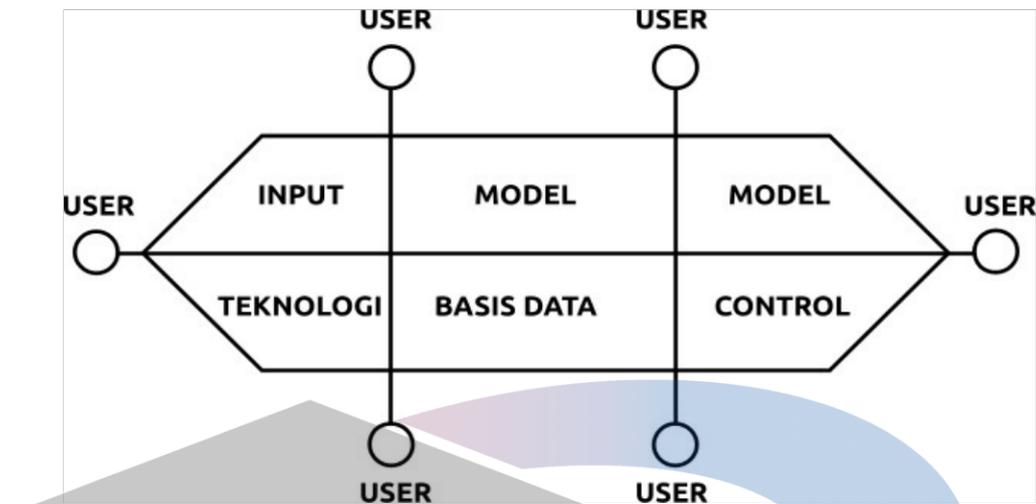
Teknologi merupakan “*tool box*” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di basis data untuk keperluan penyimpanan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanan. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*database management system*).

6. Blok Kendali

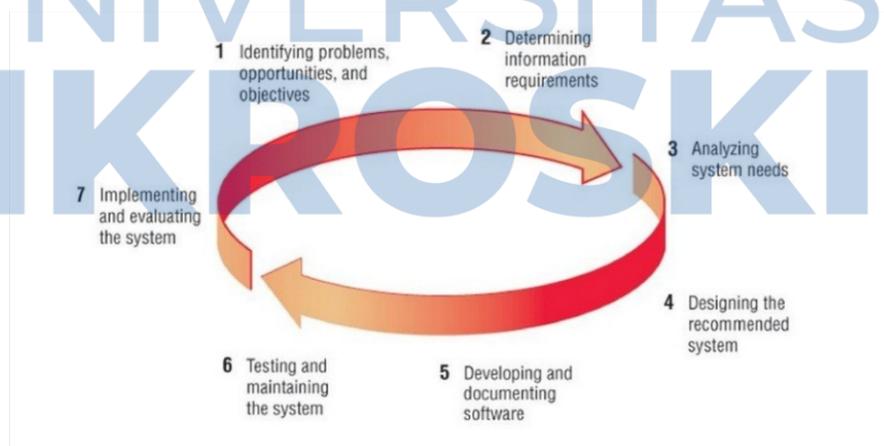
Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.



Gambar 2.4 Blok Sistem Informasi

2.2 System Development Life Cycle

siklus hidup pengembangan sistem *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi [5].



Gambar 2.5 Tahapan SDLC

SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap berikut ini.

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sistem informasi apa yang akan dikembangkan, sasaran-sasaran yang ingin dicapai, jangka waktu pelaksanaan serta mempertimbangkan dana yang tersedia dan siapa yang melaksanakan.

b. Analisis

Melakukan survei dan menilai kelayakan proyek pengembangan sistem informasi, mempelajari dan menganalisis sistem informasi yang sedang berjalan, menentukan permintaan pemakai sistem informasi, memilih solusi atau pemecah masalah yang paling baik, menentukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

c. Desain: merancang sistem informasi baru

d. Implementasi: membangun sistem informasi baru.

e. Mengkomunikasikan dan mengimplementasikan sistem informasi baru.

f. Maintenance: memelihara dan melakukan perbaikan/peningkatan sistem informasi baru bila diperlukan.

Kelebihan:

a. Proses pengembangan sangat terstruktur dan sistematis.

b. Melalui definisi kebutuhan, sehingga gap atau kesenjangan yang terjadi antara kebutuhan dan sistem yang dihasilkan dapat dikurangi.

c. Menghasilkan petunjuk arah pengembangan yang jelas bagi manajemen.

Kelemahan:

a. Tidak adaptif terhadap perubahan yang dapat terjadi selama proses pengembangan.

b. Melelahkan karena membutuhkan waktu pengembangan yang lama dan biaya yang tinggi.

c. Proyek yang sebenarnya jarang mengikuti aliran sequential yang ditawarkan model ini.

d. Sering kali pada awalnya customer sulit menentukan semua kebutuhan secara eksplisit.

Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep SDLC mendasari berbagai jenis metodologi

pengembangan perangkat lunak. Metodologi ini membentuk suatu kerangka untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi, yaitu proses pengembangan perangkat lunak.

Terdapat tiga jenis metode siklus hidup sistem yang paling banyak digunakan, yakni siklus hidup sistem tradisional (*traditional using life cycle*), siklus hidup menggunakan prototyping (*life cycle using prototyping*), dan siklus hidup sistem orientasi objek (*object-oriented system life cycle*) [5].

2.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem

2.3.1. Fishbone atau Diagram

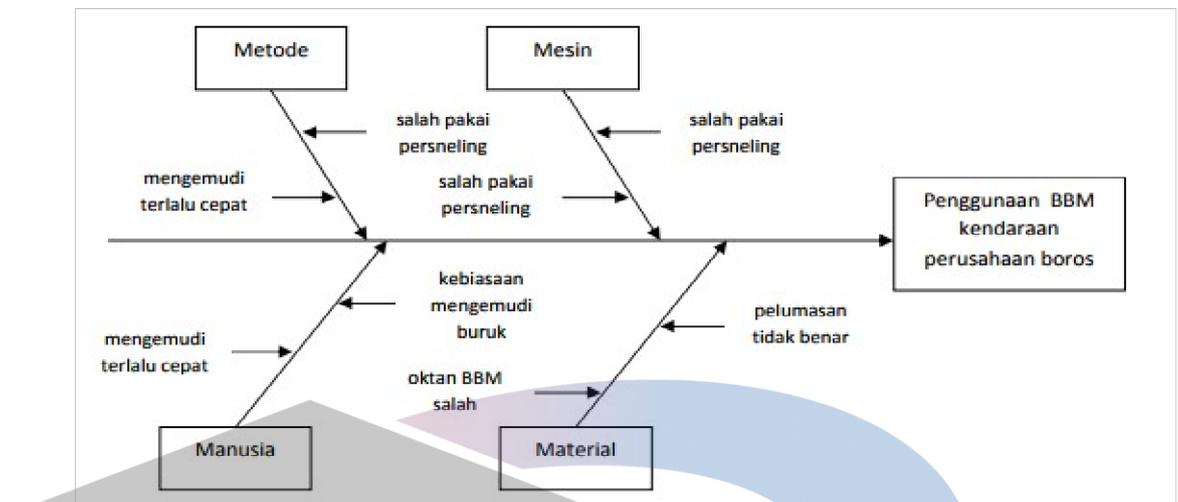
Diagram fishbone pertama kali dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa sekitar tahun 1960-an. Diagram Ishikawa merupakan alat untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi dan secara grafik menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya [6].

Saat menggunakan Fishbone Diagram, secara sistematis membuat daftar semua masalah yang mungkin terjadi. Dalam kasus pendekatan tangkas, akan berguna untuk mengatur diagram tulang ikan dengan mendaftar semua variabel kontrol sumber daya di atas dan semua aktivitas di bawah. Beberapa masalah, seperti slip jadwal, mungkin jelas, tetapi yang lain, seperti scope creep (keinginan untuk menambahkan fitur setelah analis mendengar cerita baru) atau mengembangkan fitur dengan nilai kecil, seperti tidak jelas [6].

Pada dasarnya beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan diagram Fishbone adalah:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah.
2. Membantu membangkitkan ide-ide baru dalam upaya pencarian solusi masalah.
3. Membantu penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut.
4. Mengidentifikasi tindakan apa yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.
5. Membahas permasalahan secara jelas dan rapi.

Berikut ini adalah contoh Fishbone Diagram:



Gambar 2.6 Contoh Diagram *Fishbone*

2.3.2. *Data flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram atau DFD merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dengan adanya *Data Flow Diagram*, maka pemakai sistem yang kurang memahami dibidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan.

Di dalam DFD terdapat 3 level yaitu [7] :

1. Diagram Konteks

Menggambarkan suatu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkat tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.

2. Diagram Nol (Diagram level-1)

Merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram konteks ke diagram nol. Di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.

3. Diagram Rinci

Merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram nol.

Fungsi dari *Data Flow Diagram* adalah:

- a. *Data Flow Diagram*(DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.
- b. DFD ini adalah suatu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.
- c. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat.

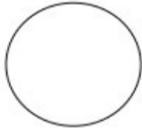
Komponen DFD (*Data Flow Diagram*) :

1. *User / Terminator*: Kesatuan diluar sistem (*external entity*) yang memberikan *input* ke sistem atau menerima *output* dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem
2. *Process*: Aktivitas yang mengolah *input* menjadi *output*
3. *Data Flow*: Aliran data pada sistem (antar proses, antar terminator dan proses, serta antar proses dan *data store*).

Aturan dalam Penggambaran DFD :

1. Dalam DFD tidak dapat menghubungkan antara *external entity* dengan *external entity* secara langsung.
2. Dalam DFD tidak dapat menghubungkan antara *data store* dengan *data store* secara langsung
3. Dalam DFD tidak dapat menghubungkan antara *data store* dengan *external entity* secara langsung atau sebaliknya.
4. Setiap proses harus ada *data flow* yang masuk dan ada *data flow* yang keluar.

Tabel 2.1 Tabel Simbol DFD

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>External Entity</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
2.		Proses Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data
3.		<i>Data Flow</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan
4.		<i>Data Store</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan

Di dalam DFD terdapat 3 level, yaitu:

1. Diagram Hubungan

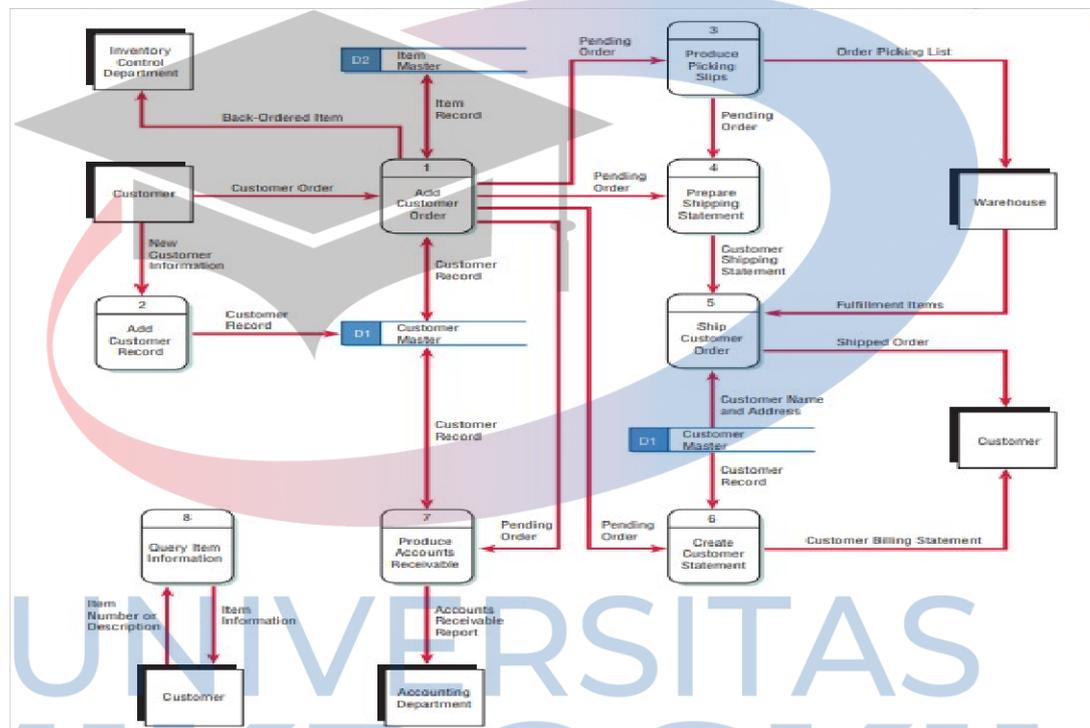
Diagram hubungan merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem ataupun *output* dari sistem. Diagram konteks memberikan gambaran keseluruhan tentang sistem Entitas (terminal) yang memberikan masukan ke sistem di sebut *source*, sedangkan entitas (terminal) yang menerima keluaran disebut *sink*.



Gambar 2.5 Contoh Diagram Hubungan

2. Diagram 0 (Nol)

Pada Diagram 0 (Nol) ditampilkan *datastore* yang digunakan untuk proses yang tidak dirinci lagi level selanjutnya ditambahkan * pada akhir nomor proses. Keseimbangan *input* dan *output* antara diagram nol dan diagram konteks harus diperhatikan aliran data yang masuk kedalam dan keluar dari proses harus sama dengan aliran data yang masuk dan keluar dari rincian proses tersebut.

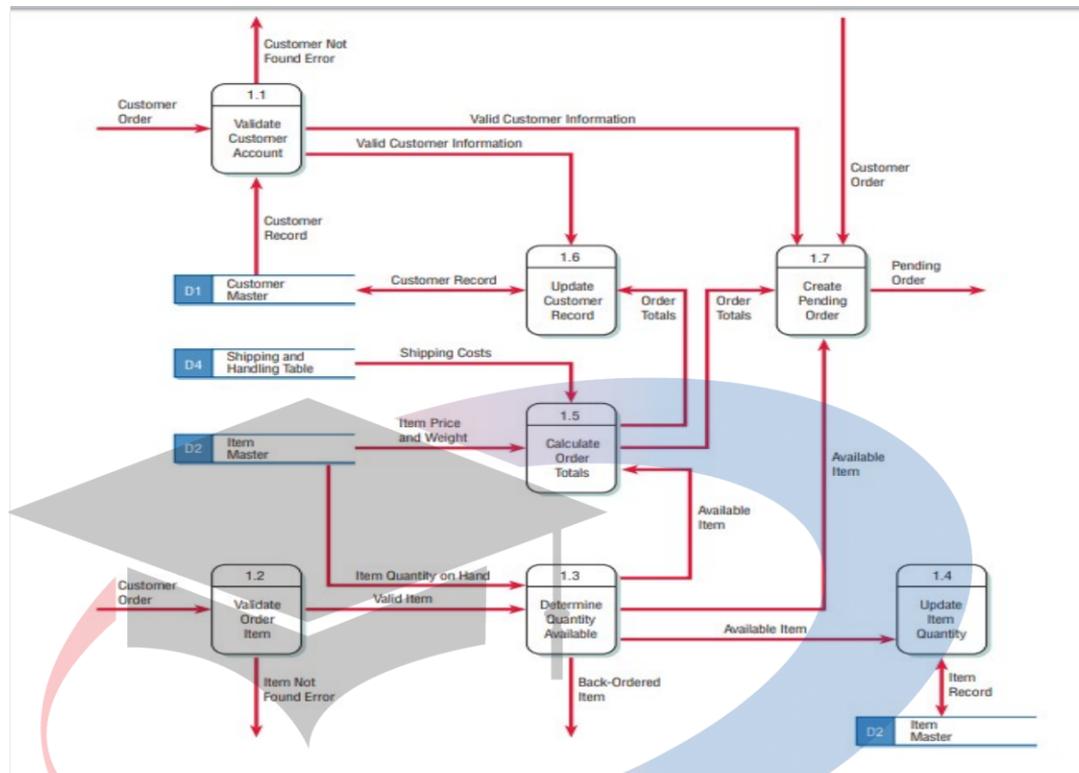


Gambar 2.6 Contoh Diagram 0

3. Diagram Rinci

Diagram rinci merupakan rincian dari proses yang ada pada diagram nol atau diagram level di atasnya. Keseimbangan antara diagram rinci dan diagram nol dapat dilihat dari:

1. Aliran data yang masuk dan keluar dari proses yang akan dirinci,
2. Jumlah *datastore* yang terhubung dengan proses yang akan dirinci,
3. Kondisi baca dan tulis dalam *datastore*.



Gambar 2.7 Contoh Diagram Rinci

2.3.3. Normalisasi

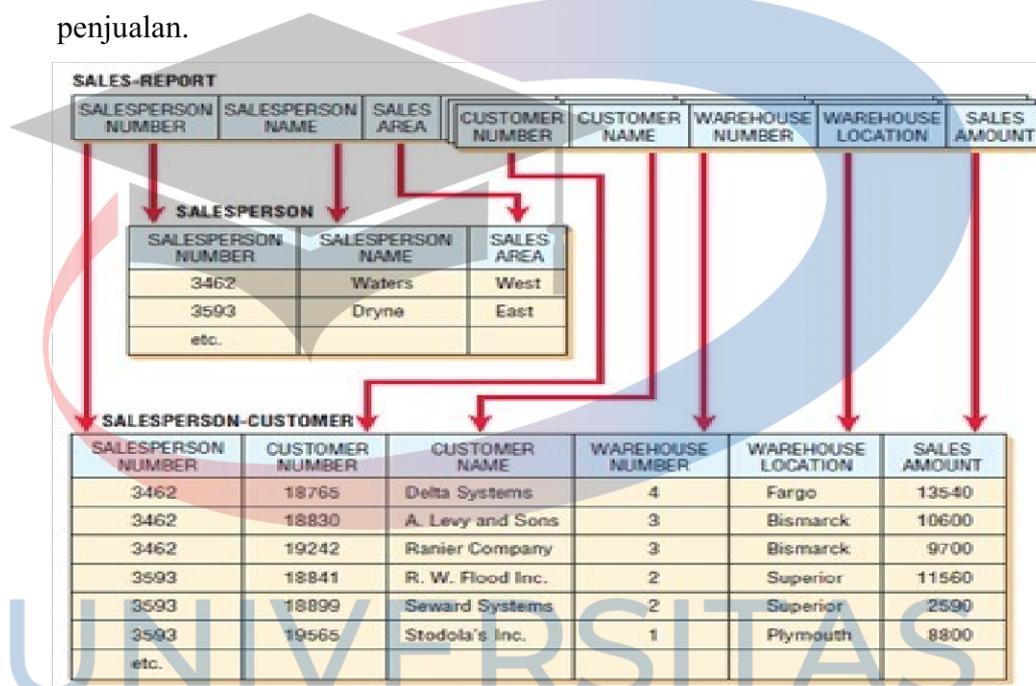
Normalisasi adalah tahapan pengelompokan komponen data yang menjadi tabel yang menunjukkan entitas pada suatu relasi. Tujuan utama normalisasi adalah untuk mencegah terjadinya anomali baik dalam penambahan data, penghapusan data serta perubahan data. Penambahan data adalah pembahasan yang dilakukan ke dalam basis data untuk basis data yang sudah normal, penambahan data hanya perlu ditambahkan ke satu tempat dalam basis data. Apabila basis data yang tidak normal besar kemungkinan akan terjadi penambahan data yang sama pada tempat yang berbeda pada satu basis data. Penghapusan data adalah proses penghapusan data yang dilakukan pada satu basis data. Pada basis data yang baik jika dilakukan penghapusan data dapat dilakukan dari satu tabel pada basis data. Pada basis data yang tidak baik, jika dilakukan penghapusan data maka penghapusan data akan terjadi pada beberapa tabel lainnya pada basis data.

Perubahan data adalah proses mengubah data yang dilakukan pada satu basis data. Pada basis data yang baik jika dilakukan proses perubahan data maka proses

perubahan data akan melakukan perubahan secara otomatis terhadap tabel yang memiliki nilai relasi terhadap tabel yang dilakukan perubahan data [8].

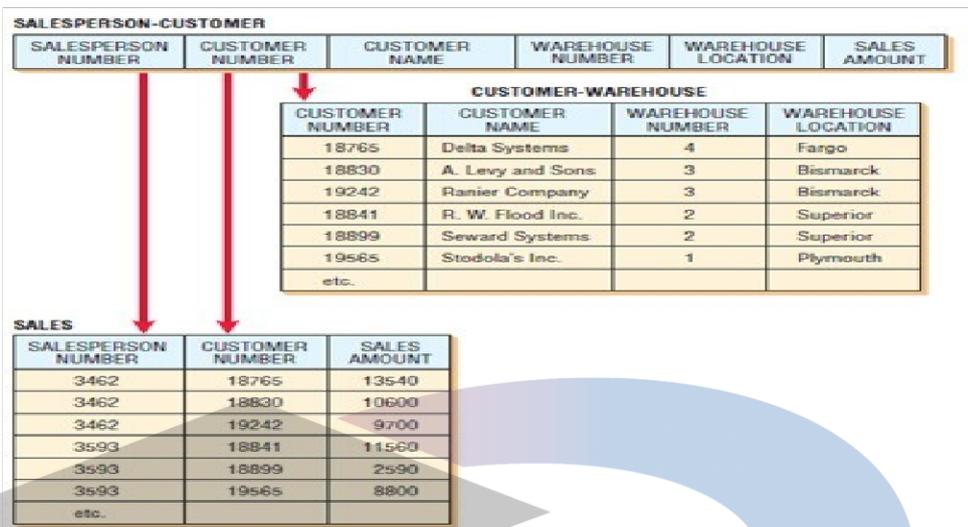
Tahapan-tahapan normalisasi:

1. Bentuk normal pertama (1NF). Dalam menormalkan suatu relasi adalah menghapus grup yang berulang. Dalam contoh kami, laporan penjualan hubungan yang tidak dinormalisasi akan dipecah menjadi dua hubungan yang terpisah. Hubungan baru ini akan dinamai tenaga penjual dan pelanggan tenaga penjualan.



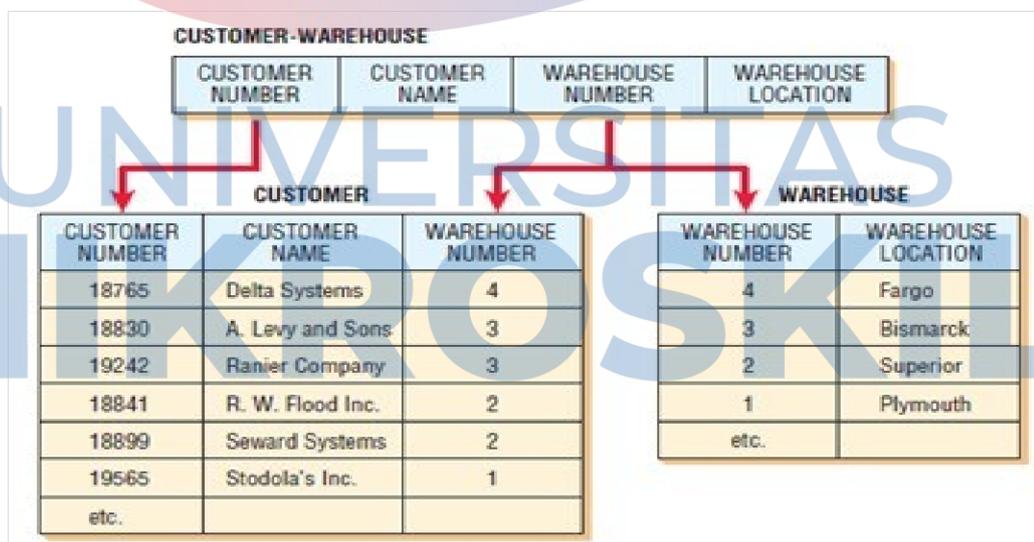
Gambar 2.8 Normalisasi Pertama

2. Formulir normal kedua (2nf). Dalam bentuk normal kedua, semua atribut akan secara fungsional tergantung pada kunci primer. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah menghapus semua atribut yang tergantung sebagian dan menempatkannya di relasi lain.



Gambar 2.9 Normalisasi Kedua

3. Bentuk normal ketiga (3NF) hubungan dinormalisasi dalam bentuk normal ketiga jika semua atribut non-kunci sepenuhnya tergantung secara fungsional pada kunci primer dan tidak ada dependensi transitif (non-kunci). Dengan cara yang mirip dengan langkah-langkah sebelumnya, dimungkinkan untuk memecah hubungan GUDANG PELANGGAN menjadi dua hubungan [5].



Gambar 2.10 Normalisasi Ketiga

2.3.4. PIECES

PIECES Framework adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu *problem*, *opportunities* dan *directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisa dan perancangan sistem.

Untuk lebih jelasnya lagi mengenai PIECES, di bawah ini akan dijelaskan mengenai pengertian dari macam macam komponen PIECES.

1. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

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

2. Analisis Informasi (*Information*)

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

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

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

4. Analisis pengendalian (*Control*)

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

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

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

biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

6. Analisis Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), pengguna, dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi. [9].

2.3.5. Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau file di dalam sistem [10].

Simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data sebagai berikut:

Tabel 2.2 Simbol Kamus Data

No	Simbol	Uraian
1.	=	Terdiri atas, mendefinisikan, diuraikan menjadi, artinya.
2.	+	Dan
3.	()	<i>Optional</i> (boleh ada boleh tidak)
4.	{}	Pengulangan
5.	[]	Memilih salah satu dari sejumlah alternatif.
6.	**	Komentar
7.	@	Identifikasi atribut kunci.
8.		Pemisah sejumlah alternatif pilihan antara simbol [].

Contoh-contoh pemakaian simbol-simbol di atas, adalah:

1. Penjualan = Konsumen + {item}
2. Konsumen = @Kode + Nama + Tgl_beli
3. Kode = | 000 | 001 | 002 | ... | 999 |
4. Nama = 0 {Karakter}30
5. Alamat = 0 {Karakter}30

Kamus Data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut [11]

- a) Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD

- b) Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran (misalnya alamat diuraikan menjadi kota, Negara dan kode pos)
- c) Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data
- d) Men spesifikasi kan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran
- e) Mendeskripsikan hubungan detail antar penyimpanan (yang akan menjadi titik perhatian dalam *entity-relationship diagram*).

Contoh Kamus Data

- a. Bulan = no bulan + tahun
- b. Bukti_jual = no_faktur + tanggal + {nama brg + hrg_jual + kuantitas + jumlah}
- c. Id_barang = kode_brg + nama_brg + satuan + jenis + hrg_beli + hrg_jual + jml
stok + kode_sup
- d. Id_brg_terjual = kode_brg + kuantitas

2.4. Pelayanan

Menurut Grinroos Pelayanan adalah hak suatu aktifitas atau serangkaian aktifitas yang bersifat tidak kasat mata yang terjadi akibat adanya interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hak lain disediakan oleh perusahaan pemberi pelayanan yang dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan konsumen atau pelanggan. Pelayanan itu sendiri mengandung pentingnya arti sebuah komunikasi. Dalam kegiatan pelayanan ada di kenal dengan istilah Pelayanan Prima yang artinya adalah kepedulian pelanggan dengan memberikan layanan terbaik untuk memfasilitasi penggunaan kebutuhan. Sebagai usaha untuk mencapai kepuasan tamu atau pelanggan. Di dalam pelayanan memiliki beberapa definisi kualitas pelayanan seperti yang dinyatakan oleh Gespersz adalah sebagai berikut:

1. Ketepatan waktu pelayanan berkaitan dengan waktu tunggu dan proses.
2. Kualitas pelayanan berkaitan dengan akurasi atau ketepatan pelayanan
3. Kualitas pelayanan berkaitan dengan kesopanan dan keramahan pelaku bisnis
4. Kualitas pelayanan berkaitan dengan tanggung jawab dalam penanganan keluhan pelanggan

5. Kualitas pelayanan berkaitan dengan sedikit banyaknya petugas yang melayani serta fasilitas pendukung lainnya.
6. Kualitas pelayanan berkaitan dengan lokasi, ruangan tempat pelayanan, tempat parkir, ketersediaan informasi, dan petunjuk/ panduan lainnya.
7. Kualitas pelayanan berhubungan dengan kondisi lingkungan, kebersihan, ruang tunggu, fasilitas musik, AC dan alat komunikasi.

Pelayanan pada dasarnya adalah kegiatan yang di tawarkan oleh organisasi atau perorangan kepada konsumen (yang dilayani), yang bersifat tidak berwujud dan tidak dapat dimiliki. Berdasarkan penjelasan di atas bahwa pelayanan merupakan suatu bentuk sistem, prosedur atau metode tertentu diberikan kepada orang lain. Pelayanan dapat diartikan memproses pelayanan kepada masyarakat atau customer, baik berupa barang atau jasa melalui tahapan, prosedur, persyaratan – persyaratan, waktu dan pembiayaan yang dilakukan secara transparan untuk mencapai kepuasan sebagaimana visi yang telah ditetapkan dalam organisasi.

Pelayanan harus memiliki standar kualitas yang baik, apabila pelayanan yang diberikan kepada pelanggan (Customer) kurang baik maka pelanggan akan merasa tidak puas, mereka akan kecewa, dengan kekecewaan itu pelanggan akan melakukan tindakan complain. Pelanggan dapat mengutarakan ketidakpuasannya dengan cara mengutarakan langsung kepada perusahaan segala bentuk ketidakpuasan yang dialami atau Pelanggan tersebut memperingatkan atau memberitahu pelanggan lain, teman atau keluarga mengenai pengalamannya dengan produk tersebut, atau bentuk resiko ketidakpuasan pelanggan atas kualitas pelayanan paling parah meliputi tindakan meminta ganti rugi secara hukum, mengadu lewat media massa atau secara langsung mendatangi lembaga konsumen, instansi hukum. Segala bentuk ketidakpuasan yang dialami pelanggan berdampak sangat besar sekali bagi citra perusahaan [12].

1.4.1 Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS)

BPJS Ketenagakerjaan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Ketenagakerjaan) adalah program jaminan sosial yang merupakan tanggung jawab dan kewajiban negara untuk memberikan perlindungan sosial ekonomi tertentu dan penyelenggaraannya menggunakan mekanisme asuransi. Selain itu BPJS

Ketenagakerjaan hanya diperuntukkan bagi tenaga kerja. Dalam program jaminan sosial ini ada 2 yaitu BPJS Ketenagakerjaan dan BPJS Kesehatan, dan keduanya tentu memiliki fungsi yang berbeda. BPJS Ketenagakerjaan hanya diperuntukkan bagi tenaga kerja sedangkan BPJS Kesehatan diperuntukkan bagi seluruh lapisan masyarakat. BPJS Ketenagakerjaan memiliki empat jenis program jaminan sosial bagi tenaga kerja yaitu: Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK), Jaminan Kematian (JK), Jaminan Hari Tua (JHT), dan Jaminan Pensiun (JP). [13].

1.4.2 JKN (Jaminan Kesehatan Nasional)

JKN (Jaminan Kesehatan Nasional) adalah program Pemerintah yang bertujuan memberikan kepastian jaminan kesehatan yang menyeluruh bagi seluruh rakyat Indonesia untuk dapat hidup sehat, produktif dan sejahtera.

Sebagaimana telah dijelaskan dalam prinsip pelaksanaan program JKN di atas, maka kepesertaan bersifat wajib. Peserta adalah setiap orang, termasuk orang asing yang bekerja paling singkat 6 (enam) bulan di Indonesia, yang telah membayar iuran. Peserta JKN terdiri dari Peserta Penerima Bantuan Iuran (PBI) dan Peserta Non Penerima Bantuan Iuran (Non PBI) [14].

1.4.3 Persalinan

Persalinan adalah serangkaian kejadian yang berakhir dengan pengeluaran bayi yang cukup bulan atau hampir cukup bulan, disusul dengan pengeluaran plasenta dan selaput janin dari tubuh ibu melalui jalan lahir atau melalui jalan lain, serta berlangsung dengan bantuan atau tanpa bantuan (kekuatan ibu sendiri). Sebab-sebab mulainya persalinan berdasarkan teori adalah adanya penurunan kadar progesteron, teori oksitosin, keregangan otot-otot, pengaruh janin, dan teori prostaglandin. Tujuan Asuhan Persalinan adalah memberikan asuhan yang memadai selama persalinan dalam upaya mencapai pertolongan persalinan yang bersih dan aman, dengan memperhatikan aspek sayang ibu dan sayang bayi. Tanda-tanda persalinan itu terdiri dari tanda persalinan sudah dekat (adanya lightening dan terjadinya his permulaan/his palsu) dan tanda-tanda persalinan (penipisan dan pembukaan serviks (effacement dan dilatasi serviks), kontraksi uterus yang mengakibatkan perubahan pada serviks (frekuensi minimal 2 kali dalam 10 menit), serta keluarnya lendir bercampur darah (show) melalui vagina [15].

2.5. Klinik

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialistik (Permenkes RI No. 9 Tahun 2014). Selain sebagai fasilitas pelayanan kesehatan, klinik juga berguna dalam membantu masyarakat sekitar untuk Observasi klinik terhadap kondisi tubuh masyarakat dapat dilakukan melalui pemeriksaan terhadap keluhan-keluhan yang dialami oleh pasien [16].

2.5.1. Jenis Klinik

1. Klinik Pratama Adalah klinik yang menyediakan pelayanan medik, berupa medik dasar oleh dokter umum dan dipimpin oleh seorang dokter umum. Dari perijinannya, klinik ini dapat dimiliki badan usaha atau juga perorangan.
2. Klinik Utama Adalah klinik yang menyediakan pelayanan medik spesialistik atau dapat juga menyelenggarakan pelayanan medik dasar dan spesialistik sekaligus. Spesialistik adalah pengkhususan suatu pelayanan pada suatu bidang tertentu berdasarkan disiplin ilmu, umur, organ atau jenis penyakit tertentu. Klinik ini dipimpin oleh seorang dokter spesialis atau seorang dokter gigi spesialis. Dari perijinannya klinik ini hanya dapat dimiliki oleh sebuah badan usaha berupa CV, atau PT.

Bentuk pelayanan dari sebuah klinik dapat berupa:

- A. Pelayanan 24 jam dalam 7 hari
- B. Rawat inap
- C. Rawat jalan
- D. One Day Care (pelayanan satu hari)
- E. Home Care

Klinik pratama yang menyediakan fasilitas rawat inap, wajib untuk memiliki izin berupa badan usaha. Mengenai kepemilikan klinik, klinik bisa dimiliki perorangan atau badan usaha. Berdasarkan Permenkes RI No.9, 2014 untuk klinik yang menyediakan fasilitas rawat inap, klinik wajib memiliki fasilitas diantaranya:

- A. Ruang rawat inap sesuai kualifikasi

- B. Memiliki setidaknya 5 bed dan paling banyak 10 bed, dan lama inap maksimal 5 hari.
- C. Tenaga medis juga keperawatan yang sesuai jumlah dan kualifikasi
- D. Layanan laboratorium pada klinik pratama [17].

2.5.2. Kewajiban Klinik

Kewajiban klinik yang diatur dalam Permenkes RI No.9, 2014, yaitu:

1. Memberikan pelayanan aman, berkualitas, mengutamakan kepentingan pasien, dan sesuai standar profesi, serta standar pelayanan dan standar prosedur operasional
2. Memberikan pelayanan gawat darurat kepada pasien sesuai kemampuan tanpa meminta uang muka terlebih dahulu atau dengan kata lain mengutamakan kepentingan pasien
3. Melaksanakan program pemerintah di bidang kesehatan
4. Memiliki peraturan internal dan standar prosedur operasional
5. Melakukan kendali atas mutu dan biaya
6. Memperoleh persetujuan tindakan medis
7. Menyelenggarakan rekam medis
8. Melakukan sistem rujukan
9. Menghormati hak pasien
10. Menolak keinginan pasien yang tidak sesuai standar profesi, etika dan peraturan Undang -undang [17].

2.5.3. Kewajiban Penyelenggara Klinik

Penyelenggara dari sebuah klinik memiliki kewajiban yang diatur dalam Permenkes RI No. 9, 2014, diantaranya:

1. Memiliki papan nama klinik
2. Daftar untuk tenaga medis dan tenaga kesehatan lainnya yang bekerja di klinik berikut dengan nomor Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Izin Praktik (SIP) atau Surat Izin Kerja (SIK) dan Surat Izin Praktik Apoteker (SIPA) untuk apoteker
3. Melakukan pencatatan pada penyakit tertentu dan melaporkan kepada dinas

kesehatan kabupaten/kota dalam rangka melaksanakan program pemerintah sesuai dengan peraturan undang - undang [17].

2.6. Obat

Ketika membeli obat di klinik, sangat penting untuk memperhatikan lebih jauh jenis obat yang dibeli, termasuk golongan apa obat tersebut. Hal ini dianggap penting, karena obat yang dikonsumsi tidak boleh sembarangan. Di Indonesia, pemerintah menyediakan undang -undang penggolongan obat secara spesifik. Namun, masih banyak orang yang belum mengetahui tentang hal ini. Untuk mengetahui tentang penggolongan obat lebih dalam, berikut ini penjelasannya:

2.6.1. Pengertian Obat

Defenisi obat ialah suatu zat yang digunakan untuk diagnosis pengobatan, melunakakan, penyembuhan atau pencegahan penyakit pada manusia atau pada hewan. Meskipun obat dapat menyembuhkan tetapi masih sering terjadi
 Pengertian obat secara khusus:

a. Obat Jadi

Obat dalam keadaan murni atau campuran dalam bentuk serbuk, tablet, pil, kapsul, supositoria, cairan, salep atau bentuk lainnya yang mempunyai teknis sesuai dengan Farmakope Indonesia atau buku resmi lain yang ditetapkan pemerintah.

b. Obat Paten

Obat jadi dengan nama dagang yang terdaftar atas nama si pembuat yang dikuasakannya dan dijual dalam bungkus asli dari pabrik yang memproduksi nya.

c. Obat Baru

Obat yang terdiri atas atau berisi zat yang berkhasiat ataupun tidak berkhasiat, misalnya lapisan, pengisi, pelarut, pembantu atau komponen lain, yang belum dikenal sehingga tidak diketahui khasiat dan kegunaannya.

d. Obat Asli

Obat yang didapat langsung dari bahan-bahan alami Indonesia, ter olah secara sederhana atas dasar pengalaman dan digunakan dalam pengobatan tradisional.

e. Obat Tradisional

Obat yang didapat dari bahan alam (mineral, tumbuhan, dan hewan), terolah secara sederhana atas dasar pengalaman dan digunakan dalam pengobatan tradisional.

f. Obat Esensial

Obat yang paling dibutuhkan untuk pelayanan kesehatan masyarakat terbanyak dan tercantum dalam daftar obat esensial (DOEN) yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

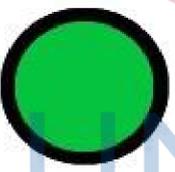
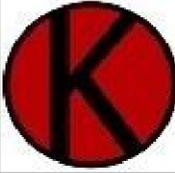
g. Obat *Generic*

Obat dengan nama resmi yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia untuk zat berkhasiat yang dikandungnya [18].

2.6.2. Penggolongan Obat Menurut Undang-Undang

Menurut PerMenkes RI Nomor 949/Menkes/Per/VI/2000 Penggolongan obat terdiri dari:

Tabel 2.3 Penggolongan obat Tabel

Simbol	Nama	Keterangan
	Obat Bebas	Obat yang dapat dijual bebas kepada umum tanpa resep dokter. Contoh: Minyak Kayu Putih, Obat Batuk Hitam. Berdasarkan SK Menkes RI No.2380/A/SK/VI/1983. Tanda khusus untuk obat bebas yaitu lingkaran bulat berwarna hijau dengan garis tepi warna hitam.
	Obat Bebas Terbatas	Menurut keputusan Menteri Kesehatan RI, pengertian obat bebas terbatas adalah obat keras yang dapat diserahkan kepada pemakaiannya tanpa resep dokter. Tanda peringatan untuk obat bebas terbatas.
	Obat Keras	Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.02396/A/SK/VIII/1986 tentang tanda khusus obat keras daftar G adalah "Lingkaran bulat berwarna merah dengan garis tepi berwarna hitam dengan huruf K yang menyentuh garis tepi".

	<p>Golongan Psikotropika</p>	<p>Berdasarkan UU RI No.22 Th 1997, pengertian Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semi sintetis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan. Penandaan narkotika berdasarkan peraturan yang terdapat dalam Ordonansi Obat Bius yaitu “Palang Medali Merah”.</p>
	<p>Golongan Psikotropika</p>	<p>Berdasarkan UU RI No.5 Tahun 1997, pengertian Psikotropika adalah zat/bahan baku atau obat baik alamiah maupun sintesis bukan narkotika, yang berkhasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada susunan saraf pusat yang menyebabkan perubahan khas pada aktivitas mental dan perilaku. Penandaan psikotropika “Lingkaran bulat berwarna merah dengan garis tepi berwarna hitam dengan huruf K yang menyentuh garis tepi”.</p>

UNIVERSITAS
MIKROSKIL