

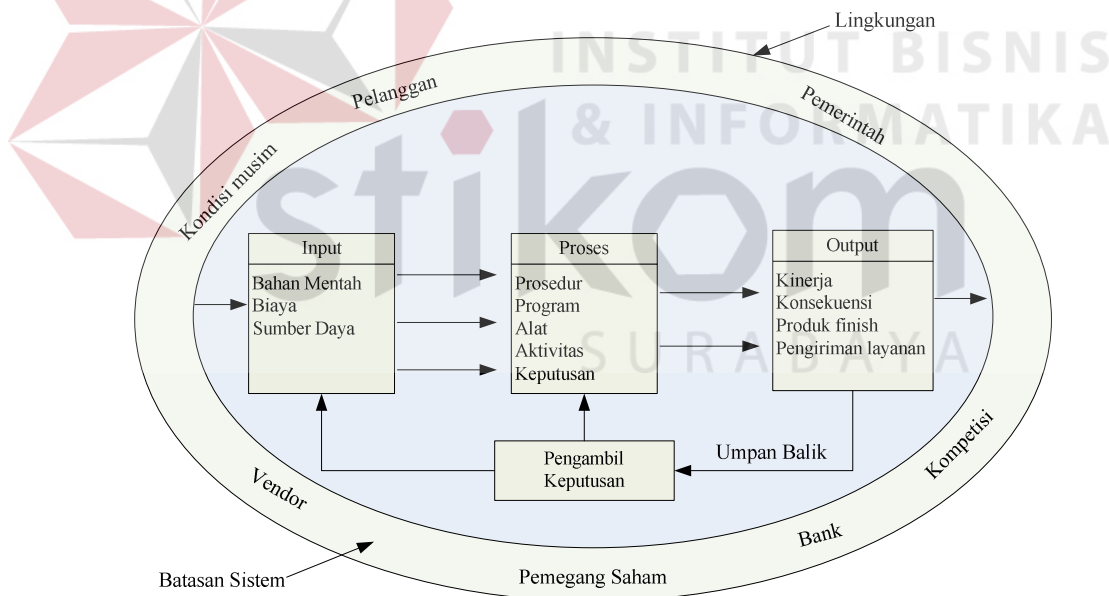
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem merupakan kumpulan objek, seperti manusia, sumber daya, konsep, dan prosedur untuk melakukan suatu fungsi atau tujuan. Berdasarkan strukturnya, sistem dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: input, proses, dan output, yang dikelilingi oleh lingkungan dan melibatkan sebuah mekanisme umpan balik.

Adapun untuk lebih jelas mengenai struktur suatu sistem dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Sistem dan lingkungannya (Turban, dkk, 2005:56)

Elemen dari struktur suatu sistem yang terdapat pada gambar 2.1 dapat dijelaskan sebagai berikut (Turban, dkk, 2005):

- a. Masukan (*input*), merupakan elemen atau komponen yang masuk ke dalam sistem.
- b. Proses (*process*), merupakan elemen atau komponen yang diperlukan dalam mentransformasikan input ke dalam output.
- c. Keluaran (*output*), merupakan produk jadi atau konsekuensi yang ada dalam sistem.
- d. Umpan balik (*feedback*), merupakan aliran informasi dari komponen output ke komponen pengambil keputusan, yang berkenaan dengan *output* atau kinerja sistem.
- e. Lingkungan (*environment*), terdiri dari beberapa elemen yang ada di luar dari *input*, *process* maupun *output*, namun mempengaruhi kinerja sistem dan pencapaian tujuan dari sistem.
- f. Batasan (*boundary*), merupakan komponen yang memisahkan sistem dengan lingkungan. Sistem berada di dalam batasan, sedangkan lingkungan berada di luar batasan.

Kinerja suatu sistem dianalisis dan dievaluasi dalam dua ukuran, yaitu efektivitas dan efisiensi sistem. Efektivitas suatu sistem dilihat berdasarkan tingkat pencapaian tujuan, yang berkaitan dengan output sebuah sistem. Untuk efisiensi sistem merupakan penggunaan input untuk mencapai output. Dengan melihat efektivitas dan efisiensi dari kinerja sistem, dapat digunakan dalam mencapai keputusan yang sesuai dengan tujuan (Turban, dkk, 2005).

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang ada dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi

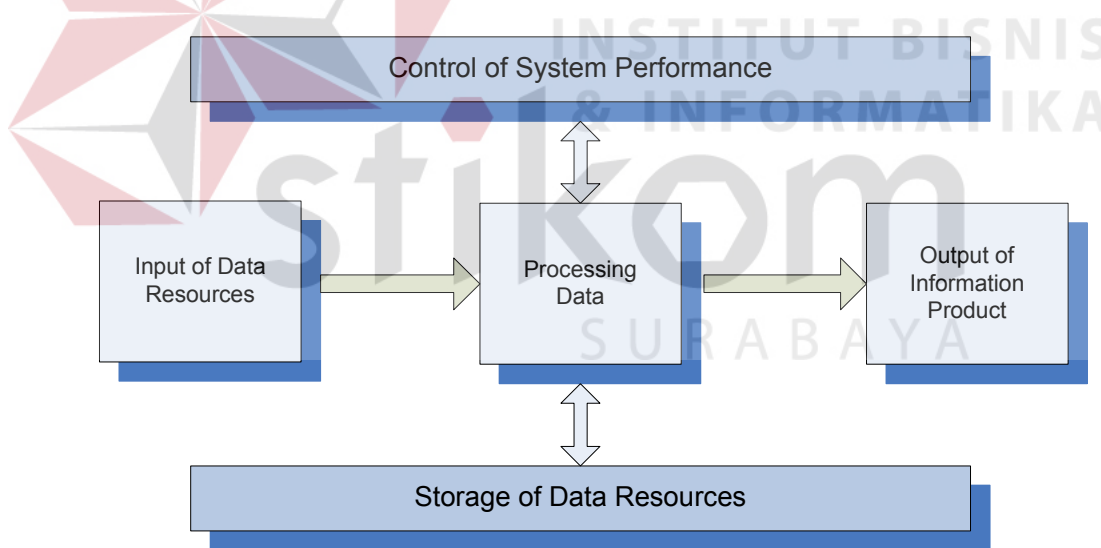
operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan laporan-laporan yang diperlukan kepada pihak luar. Sistem informasi merupakan penerapan di dalam organisasi untuk mendukung informasi yang dibutuhkan oleh seluruh tingkat manajemen dalam organisasi tersebut. Sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam mengambil keputusan (Sutabri, 2004).

Berdasarkan fungsinya sebagai pengolah data, sistem informasi memiliki komponen dalam menjalankan siklus pengolah data atau siklus informasi, yaitu (Sutabri, 2004):

- a. Komponen *input* (komponen masukan), merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input dari sistem informasi berupa data yang akan diolah oleh sistem.
- b. Komponen *model*, merupakan kombinasi dari prosedur, model, dan logika yang akan digunakan untuk memanipulasi data sehingga menghasilkan keluaran sesuai dengan kebutuhan.
- c. Komponen *output* (komponen keluaran), merupakan produk atau hasil dari sistem informasi, berupa informasi yang berguna bagi penggunanya.
- d. Komponen teknologi, merupakan komponen yang dapat mempercepat proses pengolahan data pada sistem informasi.
- e. Komponen basis data, merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

- f. Komponen kendali, merupakan komponen yang digunakan untuk menjamin bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi adalah informasi yang akurat.

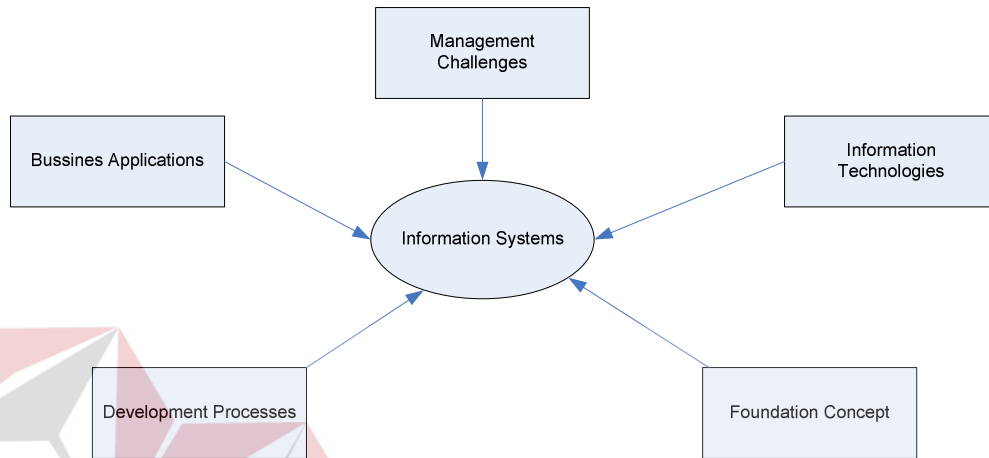
Proses sistem informasi terdiri dari input, proses, dan output, yang memiliki hubungan timbal balik dengan elemen kontrol dari kinerja sistem dan sumber-sumber penyimpanan data. Gambar 2.2 menunjukkan *input* yang berupa data akan diproses dengan metode metode tertentu, dan akan menghasilkan *output* berupa informasi. Sumber daya informasi pada suatu perusahaan akan digunakan untuk mencari keuntungan yang cukup signifikan dan berkompetisi dengan perusahaan lain. Dalam pelaksanaannya sistem informasi bekerja di berbagai bidang (Herlambang dan Tanuwijaya, 2005).



Gambar 2.2 Proses Sistem Informasi (Herlambang dan Tanuwijaya, 2005:46)

Menurut O'Brien dalam buku Herlambang dan Tanuwijaya (2005), sedikitnya terdapat 5 area sistem informasi yaitu *Foundation Concepts*, *Information Technologies*, *Bussiness Applications*, *Development Processes*, dan

Management Challenges, yang ditunjukkan pada gambar 2.3. Seorang manajer dari suatu perusahaan dituntut untuk dapat mengetahui sumber daya informasi yang disediakan oleh suatu perusahaan, dan bagi kepentingan perusahaan.



Gambar 2.3 Daerah Bidang Sistem Informasi (Herlambang dan Tanuwijaya, 2005:47)

2.3 Obat

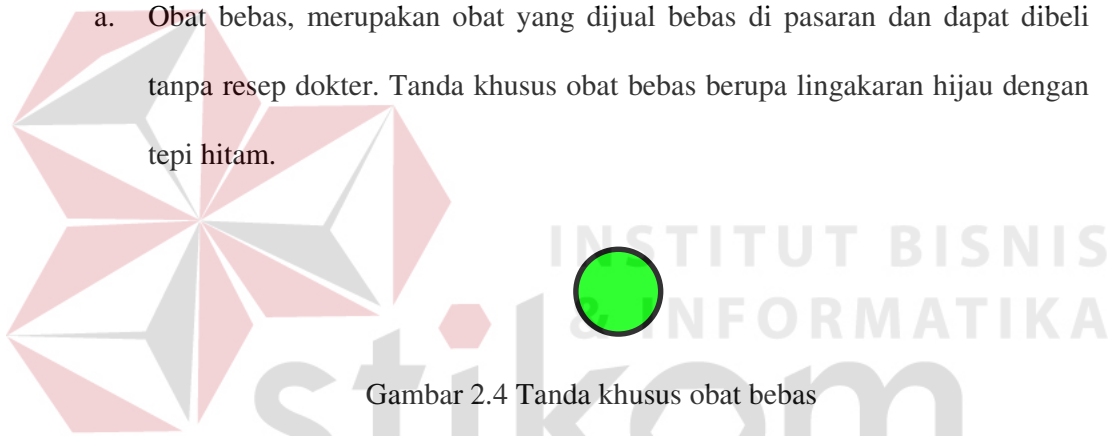
Menurut Tjay dan Rahardja (2002), obat merupakan zat kimiawi, hewani, maupun nabati yang dalam dosis layak dapat menyembuhkan, meringankan, atau mencegah penyakit beserta gejalanya. Dalam BPOM-RI, terdapat beberapa bagian ilmu *farmakologi* yang mempelajari tentang pengetahuan obat-obatan, yaitu *farmakognosi*, *biofarmasi*, *farmakokinetika* dan *farmakodinamika*, *toksikologi*, dan *farmakoterapi*. Juga dijelaskan penggolongan obat-obatan yang digunakan pada terapi menjadi tiga bagian, yaitu:

- a. Obat *farmakodinamis*, merupakan obat yang bekerja dengan jalan mempercepat atau memperlambat proses *fisiologi* atau fungsi *biokimia* dalam tubuh.

- b. Obat *kemoterapeutis*, merupakan obat yang dapat membunuh parasit dan kuman di dalam tubuh.
- c. Obat *diagnostis*, merupakan obat pembantu diagnosis (pengenalan penyakit).

Dalam pelayanan kesehatan, obat memiliki peran penting untuk penanganan dan pencegahan berbagai penyakit sebagai tindakan terapi atau farmakoterapi. Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, untuk dapat beredar di Indonesia, obat harus melalui penilaian khasiat, keamanan dan mutu. Terdapat tiga jenis golongan obat, yaitu (BPOM-RI, 2008):

- a. Obat bebas, merupakan obat yang dijual bebas di pasaran dan dapat dibeli tanpa resep dokter. Tanda khusus obat bebas berupa lingkaran hijau dengan tepi hitam.



Gambar 2.4 Tanda khusus obat bebas

- b. Obat bebas terbatas, merupakan obat yang dijual bebas dan dapat dibeli tanpa resep dokter, tapi disertai dengan tanda peringatan. Tanda khusus untuk obat ini adalah lingkaran berwarna biru dengan tepi hitam.



Gambar 2.5 Tanda khusus obat bebas terbatas

- c. Obat Keras, obat yang hanya dapat diperoleh dengan resep dokter. Tanda khusus obat keras adalah lingkaran bulat merah dengan tepi berwarna hitam, dengan huruf K di tengah yang menyentuh garis tepi.



Gambar 2.6 Tanda khusus obat keras

Sebuah peraturan yang ditetapkan untuk melindungi pemakai obat, adalah suatu keharusan disertakannya brosur pada setiap obat yang dijual atau diberikan. Dalam brosur tersebut, tercantum hal-hal yang perlu diketahui oleh pemakai obat sebagai informasi dalam penggunaan obat, seperti (Widjajanti, 1988):

- a. Dosis
- b. Aturan pakai
- c. Waktu pemakaian
- d. Indikasi, merupakan keterangan mengenai penyakit yang dapat diobati dengan obat tersebut
- e. Kontraindikasi, merupakan keadaan-keadaan pemakai yang tidak diijinkan untuk memakai obat tersebut, baik itu penyakit maupun kondisi pasien.
- f. Efek Samping, merupakan keadaan yang mungkin timbul pada saat obat itu bekerja atau digunakan.

2.3.1 Obat Esensial

Obat esensial merupakan obat terpilih yang diperlukan untuk pelayanan kesehatan, yang diupayakan tersedia pada unit pelayanan kesehatan sesuai fungsi dan tingkatnya. Terdapat empat komponen yang mendukung dalam pencapaian ketersediaan dan suplai obat, serta kerasionalan penggunaan obat, yang diterapkan dalam konsep obat esensial, yaitu Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN), Pedoman Pengobatan, Formularium Rumah Sakit, dan Informatarium Obat Nasional Indonesia. Obat yang termasuk dalam obat esensial adalah obat yang terbukti memberikan manfaat klinik paling besar, aman, ekonomis, dan sesuai dengan sistem pelayanan kesehatan yang ada (BPOM-RI, 2008).

Tujuan dari kebijakan obat esensial adalah untuk meningkatkan ketepatan, keamanan, kerasionalan penggunaan dan pengelolaan obat sekaligus meningkatkan daya guna dan hasil gunabiaya yang tersedia untuk memperluas, pemeratakan dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan masyarakat. Adapun beberapa kriteria obat esensial menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan diadopsi di Indonesia, adalah (BPOM-RI, 2008):

- a. Memiliki rasio manfaat-resiko yang menguntungkan pasien.
- b. Mutu yang terjamin.
- c. Praktis dalam penyimpanan dan pengangkutan.
- d. Praktis dalam penggunaan dan penyerahan yang disesuaikan dengan tenaga, sarana dan fasilitas kesehatan.
- e. Menguntungkan dalam hal kepatuhan dan penerimaan oleh pasien.
- f. Memiliki rasio manfaat-biaya yang tertinggi berdasarkan biaya langsung dan tidak langsung.

- g. Bila terdapat lebih dari satu pilihan yang memiliki efek terapi yang serupa, maka pilihan diberikan kepada obat yang sifatnya paling banyak diketahui berdasarkan data ilmiah, sifat farmakokinetiknya yang paling menguntungkan, stabilitas yang paling baik, paling mudah diperoleh, obat yang dikenal.
- h. Obat menjadi kombinasi tetap dengan beberapa kriteria bahwa obat tersebut bermanfaat bagi pasien hanya bila dalam bentuk kombinasi tetap, kombinasi tetap terbukti memberikan khasiat dan keamanan yang lebih baik dibanding masing-masing komponennya, perbandingan dosis komponen kombinasi tetap merupakan perbandingan yang tepat untuk sebagian besar pasien yang memerlukan kombinasi tersebut, kombinasi tetap harus meningkatkan rasio manfaat dan keamanan, kombinasi anti bakteri harus dapat mencegah atau mengurangi terjadinya resistensi atau efek lain yang merugikan.

2.3.2 Obat Generik

Kebijakan obat generik adalah mengendalikan harga obat yang menggunakan nama bahan aktifnya. Obat yang beredar di pasaran umumnya berdasarkan atas nama dagang yang digunakan oleh masing-masing produsen, yang mengakibatkan harga lebih mahal. Penggunaan obat generik di Indonesia berlaku pada unit-unit pelayanan kesehatan pemerintah (BPOM-RI, 2008).

Dalam upaya pemanfaatan obat generik yang beredar di masyarakat, terdapat beberapa komponen yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan, yaitu (BPOM-RI, 2008):

- a. Produksi obat generik dengan Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB). Setiap produsen yang memproduksi obat generic harus memenuhi CPOB dan disesuaikan dengan kebutuhan obat generik dalam pelayanan kesehatan.
- b. Pengendalian mutu obat generik secara ketat.
- c. Distribusi dan penyediaan obat generik di unit-unit pelayanan kesehatan sesuai dengan Cara Distribusi Obat yang Baik
- d. Peresepan berdasarkan nama generic bukan nama dagang.
- e. Penggantian dengan obat generik diusulkan diberlakukan di beberapa unit pelayanan kesehatan.
- f. Informasi dan komunikasi mengenai obat generik bagi dokter dan masyarakat secara luas berkesinambungan.
- g. Pemantauan dan evaluasi berkala terhadap penggunaan obat generik.

Mutu obat generik mendapat perlakuan yang sama dalam hal evaluasi terhadap pemenuhan kriteria khasiat, keamanan dan mutu obat. Hasil pemeriksaan mutu dan informasi obat generik harus dikomunikasikan kepada pemberi pelayanan kesehatan maupun masyarakat, agar penggunaan obat generik dapat meningkat.

2.3.3 Interaksi Obat

Interaksi obat merupakan peristiwa kerja obat yang dipengaruhi oleh obat lain yang diberikan bersamaan atau hampir bersamaan. Berdasarkan kerja obat tersebut akan terdapat akibat yang tidak dikehendaki yang memungkinkan, yakni meningkatnya efek toksik atau efek samping obat atau berkurangnya efek klinis yang diharapkan. Terdapat tiga mekanisme interaksi yang terjadi, yaitu (BPOM-RI, 2008):

- a. Interaksi *farmasetik*, peristiwa ini terjadi jika antara dua obat yang diberikan secara bersamaan terjadi inkompabilitas atau terjadi reaksi langsung, yang umumnya di luar tubuh dan berakibat hilangnya efek farmakologis obat yang diberikan.
- b. Interaksi *farmakokinetik*, peristiwa ini terjadi jika terdapat perubahan efek obat dalam proses absorpsi, distribusi obat dalam tubuh, metabolisme, atau proses ekskresi di ginjal.
- c. Interaksi *farmakodinamik*, peristiwa ini terjadi di tingkat reseptor dan mengakibatkan berubahnya efek salah satu obat, yang bersifat sinergis bila efeknya menguatkan, atau antagonis bila efeknya saling mengurangi.

Pada proses absorpsi, interaksi terjadi jika proses absorpsi suatu obat dipengaruhi oleh obat lain. Selain itu, interaksi juga terdapat pada proses distribusi, yang terjadi bila obat-obat dengan ikatan protein lebih kuat menggusur obat lain yang memiliki ikatan protein yang lebih lemah dari tempat ikatannya pada protein plasma, yang berakibat meningkatnya efek toksik. Pada proses metabolisme, interaksi terjadi jika metabolisme suatu obat dipacu atau dihambat oleh obat lain, yang mengakibatkan menurunnya atau meningkatnya kadar obat (BPOM-RI, 2008).

2.4 Farmakologi

Farmakologi dapat dirumuskan sebagai kajian bahan-bahan yang berinteraksi dengan sistem kehidupan melalui proses kimia, khususnya melalui pengikatan molekul regulator dan pengaktifan atau penghambatan proses-proses tubuh yang normal. Bahan-bahan kimia tersebut digunakan untuk memperoleh efek terapeutik dalam suatu proses pada seorang pasien. Penerapan terapi

dilakukan sebagai peranan yang tepat dalam farmakologi medis. Farmakologi medis sering dirumuskan sebagai ilmu tentang bahan-bahan yang digunakan untuk mencegah, mendiagnosis dan mengobati penyakit (Katzung, 2001).

Berdasarkan definisinya, farmakologi merupakan ilmu yang mempelajari pengetahuan obat beserta seluruh aspeknya, baik sifat kimiawi maupun fisiknya, kegiatan fisiologi, resorpsi, dan nasibnya dalam organism hidup. Dalam ilmunya, farmakologi klinis atau farmakologi medis ini memiliki beberapa bagian, yaitu (Tjay dan Rahardja, 2002):

- a. Farmakognosi, merupakan ilmu yang mempelajari pengetahuan dan pengenalan obat yang berasal dari tanaman dan zat-zat aktifnya, serta yang berasal dari dunia mineral dan hewan.
- b. Biofarmasi, merupakan ilmu yang meneliti pengaruh formulasi obat terhadap efek terapeutiknya, dengan kaa lain bentuk sediaan obat mana yang dapat menghasilkan efek yang optimal.
- c. Farmakokinetika, meneliti perjalanan obat, mulai dari saat pemberian, absorpsi dari usus, transpor dalam darah, dan distribusi ke tempat kerjanya dan jaringan lain.
- d. Farmakodinamika, mempelajari kegiatan obat terhadap organism hidup, terutama cara dan mekanisme kerjanya, reaksi fisiologi, serta efek terapeutis yang ditimbulkan.
- e. Toksikologi, pengetahuan tentang efek racun dari obat terhadap tubuh.
- f. Farmakoterapi, mempelajari penggunaan obat untuk mengobati penyakit atau gejalanya.

Dalam penerapan penggunaan obat-obatan dibutuhkan pengetahuan tentang farmakologi klinis. Farmakoterapi merupakan ilmu yang dibutuhkan dalam pengobatan untuk terapi penyakit pasien, maupun gejalanya.

2.5 Farmakoterapi

Dalam proses pengobatan, pasien diharapkan dapat berkonsultasi dengan dokter untuk menentukan atau memperkirakan diagnosis dan memberikan tindakan terapi yang tepat. Farmakoterapi merupakan tindakan yang dilakukan dokter untuk memberikan terapi kepada pasien dengan menggunakan obat. Komunikasi antara dokter dengan pasien memiliki peranan penting dalam farmakoterapi. Adapun kerangka konsep konsultasi medis antara pasien dan dokter, adalah sebagai berikut (BPOM-RI, 2008):

- a. Penggalian riwayat penyakit atau *anamnesis*, kegiatan ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai gejala dan riwayat penyakit.
- b. Pemeriksaan pasien, dapat dilakukan dengan pemeriksaan fisik, dan jika diperlukan pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan radiologis dan pemeriksaan lain yang dapat mendukung penegakan diagnosis penyakit.
- c. Penegakan diagnosis, dilakukan berdasarkan gejala dan tanda-tanda serta hasil pemeriksaan. Diagnosis tidak selalu ditegakkan secara langsung, sehingga diperlukan perawatan atau pengobatan yang bersifat sementara sebelum diagnosis yang pasti ditegakkan.
- d. Pemberian terapi, dapat dilakukan dengan obat, bukan dengan obat atau keduanya.

e. Pemberian informasi, dilakukan kepada pasien maupun keluarga pasien terhadap penyakit yang diderita serta terapi yang diperlukan, agar meningkatkan kepercayaan dan ketaatan pasien dalam menjalani pengobatan.

Berdasarkan proses konsultasi medis yang dilakukan antara dokter dengan pasien, diharapkan agar tujuan dari pengobatan dapat tercapai. Pemberian obat yang dilakukan dokter untuk terapi penyakit pasien harus memenuhi prinsip-prinsip *farmakoterapi*. Dengan prinsip farmakoterapi tersebut diharapkan agar dokter dapat memberikan obat secara rasional. Adapun prinsip-prinsip tersebut, adalah

(BPOM-RI, 2008):

- a. Indikasi tepat.
- b. Penilaian kondisi pasien tepat.
- c. Pemilihan obat yang tepat.
- d. Dosis dan cara pemberian obat secara tepat.
- e. Informasi untuk pasien secara tepat.
- f. Evaluasi dan tindak lanjut yang dilakukan secara tepat.

2.6 Penyakit

Penyakit merupakan keadaan yang bersifat objektif, terhadap suatu gangguan pada bentuk dan fungsi tubuh sehingga berada dalam keadaan yang tidak normal. Rasa sakit yang diderita seseorang merupakan keadaan subjektif, yang berbeda dengan keadaan suatu penyakit. Perbedaan antara rasa sakit dengan penyakit bergantung pada keadaan yang diderita seseorang, apabila seseorang merasakan rasa sakit tidak berarti orang tersebut memiliki atau menderita suatu penyakit, namun sebaliknya, seseorang yang menderita penyakit belum tentu merasakan sakit. (Mansjoer, dkk, 1999).

Menurut Gordon dan Le Richt dalam buku Mansjoer, dkk (1999), ada atau tidaknya penyakit pada manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Pejamu (*host*), yaitu semua faktor yang ada dalam diri manusia yang dapat mempengaruhi timbulnya serta perjalanan suatu penyakit. Faktor tersebut antara lain: faktor keturunan, mekanisme pertahanan tubuh, usia, jenis kelamin, ras, status perkawinan, pekerjaan dan kebiasaan hidup.
2. Bibit penyakit (*agent*), merupakan substansi atau elemen tertentu yang kehadirannya atau ketidakhadirannya dapat menimbulkan atau mempengaruhi perjalanan suatu penyakit.
3. Lingkungan (*environment*), yaitu agregat dari seluruh kondisi dan pengaruh-pengaruh luar yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan suatu organisasi, yang berperan sebagai reservoir. Secara umum lingkungan dibedakan menjadi dua, yaitu lingkungan fisik yang merupakan lingkungan alamiah yang terdapat di sekitar manusia, dan lingkungan non-fisik yang muncul akibat adanya interaksi antar manusia.

2.6.1 Klasifikasi Penyakit

Dalam mengelompokkan jenis penyakit, penggunaan ICD (*International Clasification of Diseases*) yang ditetapkan oleh organisasi kesehatan dunia WHO (*World Health Organization*), digunakan sebagai pedoman umum untuk pengkodean jenis penyakit. Adapun dalam buku ICD tersebut, terdapat pengkodean atas penyakit dan tanda-tanda, gejala, keluhan, dan temuan-temuan abnormal lain.

ICD merupakan klasifikasi diagnostik standar internasional untuk semua epidemiologi umum, manajemen kesehatan dengan banyak tujuan dan

penggunaan klinis (WHO, 2007). Pengklasifikasian yang dilakukan juga termasuk analisis kondisi kesehatan umum dari kelompok populasi dan pemantauan kejadian dan prevalensi penyakit, serta masalah kesehatan lain yang berhubungan dengan variabel lain seperti karakteristik dan keadaan dari individu, penggantian, alokasi sumber daya, kualitas dan pedoman.

ICD digunakan dalam mengklasifikasikan penyakit dan masalah kesehatan lainnya, yang dicatat dalam catatan riwayat maupun catatan kematian pasien. Selain itu, untuk penyimpanan dan penggunaan informasi diagnostik untuk tujuan klinis, serta menyediakan informasi dasar dalam penyusunan data kematian nasional dan statistik morbiditas oleh negara anggota WHO.

Dalam ICD penggolongan penyakit terdapat pada beberapa blok, dan tiap blok dijelaskan dalam satu bab penjelasan klasifikasi penyakit. Adapun daftar klasifikasi ICD-10 (WHO, 2007), sebagai berikut:

Tabel 2.1 Daftar Klasifikasi Penyakit (ICD-10)

Bab	Blok	Judul
I	A00-B99	Penyakit infeksi dan parasit
II	C00-D48	Neoplasma
III	D50-D89	Penyakit darah dan organ pembentuk darah termasuk sistem imun
IV	E00-E90	Endokrin, nutrisi dan gangguan metabolic
V	F00-F99	Gangguan jiwa dan perilaku
VI	G00-G99	Penyakit yang mengenai sistem saraf
VII	H00-H59	Penyakit mata dan adnexa
VIII	H60-H95	Penyakit telinga dan mastoid
IX	I00-I99	Penyakit pada sistem sirkulasi
X	J00-J99	Penyakit pada sistem pernapasan
XI	K00-K93	Penyakit pada sistem pencernaan
XII	L00-L99	Penyakit pada kulit dan jaringan subcutaneous
XIII	M00-M99	Penyakit pada sistem musculoskeletal
XIV	N00-N99	Penyakit pada sistem saluran kemih dan genital
XV	O00-O99	Kehamilan dan kelahiran
XVI	P00-P96	Keadaan yang berasal dari periode perinatal
XVII	Q00-Q99	Malformasi kongenital, deformasi dan kelainan chromosom

Bab	Blok	Judul
XVIII	R00-R99	Gejala, tanda, kelainan klinik dan kelainan lab yang tidak ditemukan pada klasifikasi lain
XIX	S00-T98	Keracunan, cedera, dan beberapa penyebab dari luar
XX	V01-Y98	Penyebab morbiditas dan kematian eksternal
XXI	Z00-Z99	Faktor-faktor yang mempengaruhi status kesehatan dan hubungan dengan jasa kesehatan
XXII	U00-U99	Kode kegunaan khusus

Dalam blok penggolongan penyakit pada tabel 2.1 tersebut, terdapat nama-nama penyakit berdasarkan penggolongannya. Penggunaan blok klasifikasi penyakit berhubungan dengan kode penyakit yang terdapat dalam setiap blok golongan penyakit. Adapun contoh kode penyakit berdasarkan blok golongan penyakit yang ada pada ICD-10, sebagai berikut:

Golongan Penyakit: A01.* Demam tifus dan Paratipus

Nama Penyakit : A01.1 Demam Paratipus A

Keterangan:

A01.* : kode golongan penyakit, dengan tanda (*) sebagai keterangan golongan tersebut memiliki beberapa jenis penyakit, dengan urutan angka.

A01.1 : kode penyakit dengan golongan penyakit A01 dan urutan 1 untuk nama jenis penyakit yang ke 1 (satu)

2.7 *Structured Query Language (SQL)*

Relational Database Management System (RDBMS) adalah program komputer yang dirancang untuk melakukan pengelolaan data dengan melakukan penyimpanan, perubahan dan pengambilan data. Menurut Hariyanto (2004), SQL adalah bahasa khusus yang digunakan dalam untuk mengakses dan mengelola RDBMS. SQL berorientasi pada basis data relasional, yang menggabungkan fitur-fitur bahasa *query* formal aljabar relasional dan bahasa *query* formal kalkulus

relasional. SQL berisi fasilitas untuk mendefinisikan struktur, modifikasi struktur data dan data yang ada pada basis data, serta digunakan untuk menspesifikasi konstrain-konstrain integritas dan keamanan.

Dalam penggunaannya, SQL digunakan untuk memungkinkan pengguna dalam melakukan hal-hal berikut:

- a. Menciptakan basis data dan struktur-struktur relasi.
- b. Melakukan manajemen data tingkat dasar seperti penyisipan (*insertion*), modifikasi (*modification*) struktur dan data, serta penghapusan (*deletion*).
- c. Membentuk *query* sederhana dan kompleks yang mentransformasikan data pada basis data menjadi informasi.
- d. Melakukan tugas-tugas dengan seminimal mungkin menggunakan struktur dan sintaks perintah yang relatif mudah dipelajari.
- e. Portabel, yaitu memenuhi standar yang dapat menggunakan struktur dan sintaks perintah beragam pada DBMS lain.

Penggunaan SQL umumnya menggunakan bahasa spesial yang disebut bahasa *query*, yang merupakan bahasa yang ada dalam DBMS yang digunakan untuk mengajukan permintaan data. Selain itu, penggunaan SQL dalam basis data memiliki tiga komponen utama berdasarkan fungsinya, yaitu:

- a. *Data Definition Language* (DDL), berfungsi dalam menspesifikasikan skema atau struktur basis data. Hasil dari pernyataan DDL berupa himpunan definisi data yang disimpan dalam kamus data secara khusus.
- b. *Data Manipulation Language* (DML), berisi sekumpulan operasi manipulasi data dalam basis data. Penggunaan DML dapat menggunakan pernyataan

query, yang merupakan pernyataan permintaan data sebagai bagian untuk pengambilan data.

- c. *Data Control Language* (DCL), merupakan subbahasa untuk mengendalikan struktur internal basis data. DCL digunakan untuk menyesuaikan sistem agar efisien.

2.7.1 *Transact SQL* (T-SQL)

Dalam tugas akhir ini database yang digunakan adalah Microsoft SQL Server. Menurut Alam (2005), *transact SQL* (T-SQL) merupakan bahasa yang digunakan untuk memberikan semua perintah kepada Microsoft SQL Server. T-SQL berisi perintah atau pernyataan yang mendukung semua tugas dan pekerjaan administratif yang dilakukan oleh SQL Server. Pernyataan T-SQL memiliki tiga bagian, yaitu:

- a. *Data Definition Language* (DDL), yang digunakan untuk mendefinisikan semua objek dalam database SQL, seperti perintah CREATE, ALTER, dan DROP.
- b. *Data Manipulation Language* (DML), digunakan untuk mengolah data yang telah didefinisikan menggunakan DDL, seperti perintah SELECT, INSERT, dan UPDATE.
- c. *System Stored Procedure*, yaitu tugas administratif yang secara otomatis dilakukan server pada suatu database. System Stored Prosedur yang otomatis telah dibuat oleh server ini, bertugas untuk mengatur hal-hal tertentu terhadap suatu database.

2.7.2 Tipe Data T-SQL

Dalam pembuatan database, pemilihan suatu tipe data merupakan suatu hal yang mutlak dengan tipe data yang sesuai dengan data yang akan diolah.

Tipe data yang ada pada T-SQL, sebagai berikut:

- a. Integer, merupakan data numerik yang tidak memiliki nilai pecahan (desimal).
- b. Decimal dan Numeric, merupakan data numerik yang mempunyai angka pasti dan desimal.
- c. Money dan SmallMoney, data numerik yang mewakili mata uang. Tipe data ini tidak ditampilkan secara eksponen, tetapi ditampilkan dalam deretan angka yang berjajar.
- d. Float dan Real, data numerik yang bersifat *approximate*, yang berarti tidak semua data dalam rentang data diwakili dengan tepat.
- e. DateTime dan SmallDateTime, tipe data yang mewakili data tanggal dan waktu.
- f. Char, VarChar dan Varchar (Max), tipe data yang mewakili karakter *non-unicode*. Char digunakan untuk mewakili karakter dengan lebar yang tetap, sedangkan VarChar digunakan untuk mewakili karakter dengan lebar yang bergantung pada isinya.
- g. nChar, nVarChar, dan nVarChar (Max), tipe data yang hampir sama dengan Char, VarChar dan Varchar (Max), tetapi untuk penggunaan set karakter *UNICODE UCS-2*.
- h. Binary, VarBinary dan VarBinary (Max), tipe data ini sama dengan Char namun menampung data biner.

- i. Image, merupakan tipe data yang sama dengan VarChar, tetapi untuk menampung data biner.

