

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, dinyatakan bahwa :“Rumah sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan”.Dari pengertian diatas, rumah sakit melakukan beberapa jenis pelayanan diantaranya pelayanan medik, pelayanan penunjang medik, pelayanan perawatan, pelayanan rehabilitasi, pencegahan dan peningkatan kesehatan, sebagai tempat pendidikan dan atau pelatihan medik dan para medik, sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan serta untuk menghindari risiko dan gangguan kesehatan sebagaimana yang dimaksud, sehingga perlu adanya penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan persyaratan kesehatan.⁽⁵⁾

B. Rekam Medis

1. Pengertian Rekam Medis

Rekam medis menurut PERMENKES Nomor : 269 / PER / III / 2008 dalam BAB I adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada

pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Rekam medis dibuat oleh dokter dan atau tenaga kesehatan lain yang terkait. ⁽³⁾

2. Manfaat Rekam Medis⁽⁴⁾

Manfaat rekam medis menurut Huffman dapat dilihat dari beberapa aspek, dan sering disingkat dengan ALFRED, yaitu :

a. *Administration*

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan para medis dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan.

b. *Legal*

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai hukum, karena isinya menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan, dalam rangka usaha untuk menegakkan hukum serta penyediaan bahan bukti untuk menegakkan keadilan.

c. *Financial*

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai uang, karena isinya mengandung data / informasi yang dapat dipergunakan sebagai aspek keuangan.

d. *Research*

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data / informasi yang dapat dipergunakan sebagai

aspek penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan.

e. *Education*

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai pendidikan, karena isinya menyangkut data / informasi tentang perkembangan kronologis dan kegiatan pelayanan medis yang diberikan kepada pasien. Informasi tersebut dapat dipergunakan sebagai bahan atau referensi pengajaran di bidang profesi si pemakai.

f. *Documentation*

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai dokumentasi, karena isinya menyangkut sumber ingatan yang harus di dokumentasikan dan dipakai sebagai bahan untuk pertanggung jawaban dan laporan untuk rumah sakit.

3. Penyimpanan Rekam Medis

Penyimpanan adalah tempat menyimpan (mengumpulkan), proses, cara perbuatan menyimpan. ⁽⁷⁾Ruang penyimpanan yaitu ruang yang menyimpan rekam medis, agar rekam medis dapat dijaga keutuhan fisiknya dan kerahasiaan informasi yang terkandung dalam rekam medis tersebut. Dalam pembangunan ruangan untuk menyimpan rekam medis harus memperhatikan konstruksi dan kelengkapannya, pengendalian iklim (suhu dan kelembaban), penerangan, pencegahan debu, dan pencegahan bahaya kebakaran sehingga kertas rekam medis dapat tersimpan dengan baik. Penyimpanan rekam medis ada dua cara, yaitu

sentralisasi dan desentralisasi. Sentralisasi adalah penyimpanan rekam medis seorang pasien dalam satu kesatuan baik catatan-catatan kunjungan poliklinik maupun catatan-catatan selama seorang pasien dirawat. Sedangkan desentralisasi adalah terjadi pemisahan antara rekam medis poliklinik dengan rekam medis penderita dirawat. Rekam medis disimpan di satu tempat penyimpanan, sedangkan rekam medis penderita dirawat disimpan di bagian pencatatan medis. ⁽⁸⁾

4. Pengambilan Kembali Rekam Medis (*Retrieval*) dan Penyimpanan Rekam Medis

Permintaan-permintaan rutin terhadap rekam medis yang datang dari poliklinik, dari dokter yang melakukan riset, harus diajukan ke Bagian Rekam Medis, setiap hari pada jam yang telah ditentukan. Poliklinik yang meminta rekam medis untuk melayani pasien perjanjian yang datang pada hari tertentu bertugas membuat (mengisi) "Kartu Permintaan". Petugas harus menulis dengan benar dan jelas nama penderita dan nomor rekam medisnya. Untuk permintaan-permintaan langsung dari dokter dan bagian administrasi, surat permintaan dapat berisi langsung oleh petugas bagian rekam medis sendiri. Permintaan-permintaan rekam medis yang tidak rutin, seperti untuk pertolongan gawat darurat, harus dipenuhi segera mungkin. Permintaan lewat telpon dapat juga dilayani dan petugas bagian rekam medis harus mengisi surat permintaan. Petugas dari bagian dapat diambil dari laporan, penelitian atau sumber catatan medis. ⁽⁶⁾

5. Pengeluaran Rekam Medis

Ketentuan pokok yang harus ditaati ditempat penyimpanan adalah: ⁽⁹⁾

- a. Tidak satu pun rekam medis boleh keluar dari ruang rekam medis, tanpa tanda keluar/kartu peminjaman. Peraturan ini tidak hanya berlaku bagi orang-orang diluar ruang rekam medis, tetapi juga bagi petugas-petugas rekam medis sendiri.
- b. Seseorang yang menerima/meminjam rekam medis, berkewajiban untuk mengembalikan dalam keadaan baik dan tepat waktunya. Harus dibuat ketentuan berapa lama jangka waktu satu rekam medis diperbolehkan tidak berada dirak penyimpanan. Seharunya setiap rekam medis kembali lagi ke raknya pada setiap akhir hari kerja, sehingga dalam keadaan darurat staf rumah sakit dapat mencari informasi yang diperlukan.
- c. Rekam medis tidak dibenarkan diambil dari rumah sakit, kecuali atas perintah pengadilan.
- d. Dokter-dokter atau pegawai rumah sakit yang berkepentingan dapat meminjam rekam medis, untuk dibawa ke ruang kerjanya selama jam kerja, tetapi semua rekam medis harus dikembalikan ke ruang rekam medis pada akhir jam kerja.
- e. Jika beberapa rekam medis akan digunakan selama beberapa hari, rekam medis tersebut disimpan dalam tempat sementara diruang rekam medis. Kemungkinan rekam medis dipergunakan oleh beberapa orang perpindahan dari orang satu ke lain orang lain, harus

dilakukan dengan mengisi “Kartu Pindah Tangan”, karena dengan cara ini rekam medis tidak perlu bolak balik dikirim ke bagian rekam medis. Kartu pindah tangan ini dikirimkan ke bagian rekam medis, untuk diletakkan sebagai petunjuk keluarnya rekam medis. Kartu pindah tangan tersebut berisi : tanggal, pindah tangan dari siapa, kepada siapa, untuk keperluan apa dan digunakan oleh dokter siapa.

6. Peminjaman berkas rekam medis⁽³⁾

Ketentuan peminjaman berkas rekam medis merujuk pada Permenkes nomor 269 tahun 2008 tentang Medical Record, bahwa yang berhak meminjam berkas rekam medis hanya dokter yang merawat. Secara umum peminjaman rekam medis dibagi menjadi 2 (dua) yaitu pinjaman rutin dan tidak rutin.

Peminjaman rutin adalah peminjaman berkas rekam medis oleh dokter dikarenakan pasien yang memiliki berkas tersebut memerlukan atau sedang mendapatkan perawatan di unit pelayanan.

Peminjaman tidak rutin adalah peminjaman berkas rekam medis oleh tenaga kesehatan atau dokter untuk keperluan penelitian, makalah atau sejenisnya . ketentuan mengenai peminjaman ini dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Semua berkas rekam medis yang keluar dari ruangan rekam medis wajib dicatat pada tracer
- b) Semua berkas rekam medis rawat jalan harus kembali dalam waktu 1 x 24 jam, diluar ketentuan tersebut perawat/dokter yang masih

membutuhkan rekam medis, wajib memberitahu kepada petugas rekam medis pada rawat jalan

- c) Berkas rekam medis rawat inap harus dikembalikan ke unit rekam medis 2 x 24 jam setelah pasien pulang
- d) Peminjaman rekam medis untuk keperluan riset, penelitian dilakukan di unit rekam medik

Pihak yang berhak meminjam DRM pasien :

- a) Pihak yang bertanggung jawab langsung terhadap pasien-para tenaga kesehatan (dokter, paramedis, fisioterapis dll)
- b) Pihak yang tidak bertanggung jawab langsung terhadap pasien yang diberi wewenang untuk menggunakan RM (petugas RM, staf medis)
- c) Pihak ketiga diluar RS yang tidak langsung bertanggung jawab terhadap pasien (asuransi, peneliti, polisi dll)

7. Pengambilan berkas rekam medis dari rak penyimpanan⁽⁹⁾

Pengambilan kembali dokumen rekam medis atau retrieval adalah kegiatan pengambilan berkas rekam medis dirak berdasarkan permintaan (pasien yang datang untuk berobat atau untuk mendapatkan pelayanan kesehatan lainnya.

8. Pengiriman berkas rekam medis⁽⁹⁾

Setelah petugas mendaftarkan pasien rawat jalan kemudian memberitahukan pasien untuk menunggu di poli yang di tuju, serta petugas pendaftaran mengambil dibagian filling untuk mencari Rekam medis rawat jalan yang dimaksud (bila penderita kunjungan ulang)

Kemudian petugas pendaftaran mengantar berkas Rekam Medis rawat jalan kunjungan ulang untuk diantar ke poli tujuan..

Bila kunjungan baru maka petugas pendaftaran langsung menganamnese pasien / keluarga untuk mengisi data identitas penderita yang ada pada Rekam Medis rawat jalan. Selanjutnya Rekam Medis rawat jalan tersebut diberikan kepada penderita untuk dibawa dan diserahkan kepada poli yang dimaksud.

9. Pengembalian berkas rekam medis⁽⁹⁾

Dokumen rekam medis bersifat rahasia, (PP No. Tahun 1966) seorang yang menerima/meminjam rekam medis berkewajiban untuk menjaganya dalam keadaan baik dan menyerahkan kepada petugas RM. Untuk peminjaman dari UGD dan Rawat Inap berlaku jam pengembalian

10. Petunjuk Keluar (*Outguide*) atau Tracer⁽⁹⁾

Petunjuk keluar merupakan sarana penting dalam mengontrol penggunaan rekam medis. Biasanya digunakan untuk menggantikan rekam medis yang keluar dari penyimpanan. Petunjuk keluar ini tetap berada di penyimpanan sampai rekam medis yang dipinjam dikembalikan dan disimpan kembali. Petunjuk keluar ini dilengkapi dengan kantong untuk menyimpan slip permintaan. Dari petunjuk keluar berwarna sangat membantu petugas dalam menandai lokasi yang benar untuk penyimpanan kembali rekam medis. Petunjuk keluar dengan kantong plastik dapat digunakan untuk menjaga slip penyimpanan agar tidak hilang atau mengetahui keterlambatan laporan sampai rekam medis

dikembalikan ke penyimpanan. Karena petunjuk keluar digunakan berulang-ulang, maka bahan yang kuat merupakan hal yang penting. Menurut International Federation Health Organization (IFHRO), petunjuk keluar yaitu pengganti rekam medis yang akan dikeluarkan dari penyimpanan untuk tujuan apapun. Harus terbuat dari bahan yang kuat dan berwarna. Ada berbagai jenis petunjuk keluar yang tersedia. Beberapa termasuk kantong untuk menyimpan permintaan slip dan laporan. Menunjukkan di mana rekam medis ketika tidak ada dalam penyimpanan. Petunjuk keluar juga meningkatkan efisien dan keakuratan dalam peminjaman dengan menunjukkan dimana sebuah rekam medis untuk disimpan saat kembali. Ketika penyimpanan kembali, slip permintaan akan dihapus dan tersedia, kosong dari slip peminjaman pada catatan.

Jenis petunjuk keluar atau tracer yang baik adalah dalam bentuk kartu, biasanya ukurannya sama atau sedikit lebih besar dari rekam medis, dan harus tercantum⁽¹⁰⁾:

- a. Nama pasien
- b. Nomor rekam medis
- c. Tujuan rekam medis atau peminjam
- d. Tanggal keluar

11. Buku Ekspedisi Rekam Medis

Buku ekspedisi merupakan buku bukti adanya transaksi/serah terima dokumen rekam medis untuk keperluan pelayanan kesehatan pasien.

Buku ekspedisi rekam medis memiliki 2 fungsi utama yaitu :

- a. Sebagai bukti serah terima DRM, meliputi serah terima dari filing ke poli, dari filing ke petugas visum maupun dari assembling ke unit RM.
- b. Mengurangi resiko kehilangan DRM karena keberadaan DRM dapat terlacak dengan baik.

Buku ekspedisi memiliki informasi berkaitan dengan keberadaan DRM yang keluar, maka harus tercantum :

- a. Tanggal peminjaman
- b. No RM
- c. Nama Pasien
- d. Identitas peminjam
- e. Keperluan

12. Pelayanan Rawat Jalan

“Outpatient is a patient who is receiving health care service at a hospital without being hospitalized, institutionalized, and/or admitted as a inpatient”. Artinya rawat jalan adalah pasien yang menerima pelayanan kesehatan di rumah sakit tanpa dirawat di rumah sakit, dan atau terdaftar sebagai pasien rawat inap. ⁽¹¹⁾Pelayanan rawat jalan (*ambulatory services*) adalah salah satu bentuk dari pelayanan kedokteran. Secara sederhana yang dimaksud dengan pelayanan rawat jalan adalah pelayanan kedokteran yang disediakan untuk pasien tidak dalam bentuk rawat inap. Ke dalam pengertian pelayanan rawat jalan ini termasuk tidak hanya yang diselenggarakan oleh sarana pelayanan kesehatan yang

telah lazim dikenal seperti rumah sakit atau klinik, tetapi juga yang diselenggarakan di rumah pasien (*home care*) serta di rumah perawatan (*nursing homes*).⁽¹²⁾

13. Filing⁽⁴⁾

Bertanggungjawab dalam pengelolaan berkas rekam medis (penyediaan, pengiriman, penyimpanan, pemisahan dan pemusnahan). Oleh karena itu dalam penempatan petugas yang ditunjuk diupayakan dapat memenuhi persyaratan.

a. Tugas Pokok dan Fungsi Filing

- 1) Menyimpan dokumen rekam medis dengan metode tertentu sesuai dengan kebijakan penyimpanan dokumen rekam medis
- 2) Mengambil kembali (*retrieview*) dokumen rekam medis untuk berbagai keperluan
- 3) Meretensi dokumen rekam medis sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan pada sarana pelayanan kesehatan
- 4) Memisahkan penyimpanan DRM in-aktif dari DRM aktif
- 5) Membantu dalam penilaian nilai guna rekam medis
- 6) Menyimpan dokumen rekam medis yang dilestarikan
- 7) Membantu dalam pelaksanaan pemusnahan formulir rekam medis

b. Sistem Penyimpanan Dokumen Rekam Medis

1) Sentralisasi

Sistem penyimpanan dokumen rekam medis secara *sentralisasi* yaitu sistem penyimpanan dokumen rekam

medis seorang pasien dalam satu kesatuan *folder* atau map baik dokumen rawat inap, rawat jalan, gawat darurat yang disimpan dalam satu *folder*, tempat, rak penyimpanan.

Kelebihan *Sentralisasi* :

- a) Mengurangi terjadinya duplikasi pemeliharaan dan penyimpanan
- b) Mengurangi jumlah biaya untuk peralatan dan ruangan
- c) Tata kerja dan peraturan kegiatan pencatatan medis mudah distandarisasi
- d) Memungkinkan peningkatan efisiensi kerja petugas penyimpanan
- e) Mudah menerapkan sistem *unit record*

Kekurangan *Sentralisasi* :

- a) Petugas lebih sibuk karena harus menangani unit rawat jalan dan unit rawat inap
- b) Petugas *filing* dokumen rekam medis harus jaga 24 jam
- c) Tempat penerimaan pasien harus bertugas selama 24 jam

2) Desentralisasi

Sistem penyimpanan dokumen rekam medis secara *desentralisasi* yaitu sistem penyimpanan dengan cara memisahkan dokumen rekam medis antara rawat jalan, rawat

inap, gawat darurat terpisah dengan tempat, *folder*, rak penyimpanan.

Kelebihan Desentralisasi :

- a) Efisiensi waktu sehingga pelayanan pasien lebih cepat
- b) Beban kerja yang dilaksanakan petugas lebih ringan

Kekurangan Desentralisasi :

- a) Terjadinya duplikasi dalam pembuatan rekam medis
- b) Biaya yang diperlukan untuk pengadaan peralatan dan ruangan lebih banyak

c. Sistem Penjajaran Dokumen Rekam Medis

1) Sistem Penjajaran Berdasarkan Nomor Langsung (*Straight Numerical Filing*)

Sistem penjajaran nomor langsung yaitu suatu sistem penyimpanan dokumen rekam medis dengan mensejajarkan *folder* dokumen rekam medis berdasarkan urutan langsung nomor rekam medisnya pada rak penyimpanan

Kelebihan SNF :

- a) Mudah dalam mengambil dokumen rekam medis sekaligus secara berurutan
- b) Mudah dalam melatih petugas yang melaksanakan penjajaran

Kekurangan SNF :

- a) Petugas harus memperhatikan seluruh angka nomor rekam medis sehingga mudah terjadi kekeliruan dalam mengambil, apabila dokumen dengan nomor urutan tengah
 - b) Petugas sulit ditentukan seksi yang menjadi tanggung jawabnya
 - c) Pekerjaan tidak tersebar merata diantara petugas
 - d) Kesulitan dalam penerapan standarisasi atau mengontrolnya
 - e) Makin besar angka yang diperhatikan, makin besar kemungkinan membuat kesalahan
 - f) Terjadinya konsentrasi petugas pada rak penyimpanan untuk nomor terbesar
 - g) Petugas saling berhimpitan apabila mengambil dokumen pada sub rak yang sama
- 2) Sistem Penjajaran Berdasarkan 2 Angka Kelompok Akhir (*Terminal Digit Filing*)

Sistem penjajaran dengan sistem angka akhir yaitu suatu sistem penyimpanan dokumen rekam medis dengan mensejajarkan *folder*/dokumen rekam medis berdasarkan urutan nomor rekam medis pada 2 angka kelompok akhir.

Kelebihan TDF :

- a) Petambahan jumlah dokumen rekam medis tersebar di 100 *section*
- b) Pekerjaan akan terbagi secara merata untuk setiap petugas
- c) Mudah dilakukan standarisasi

- d) Petugas dapat disertai tanggung jawab untuk sejumlah *section*
- e) Dokumen rekam medis yang inaktif dapat diambil dari rak penyimpanan dari setiap *section* oleh petugas
- f) Jumlah dokumen rekam medis untuk setiap *section* dapat terkontrol dan terhindar dari timbulnya rak-rak kosong
- g) Kesalahan dalam penjajaran (*misfiled*) dapat dihindari

Kekurangan TDF :

- a) Lebih lama dalam melatih petugas yang melaksanakan penjajaran
- b) Membutuhkan biaya awal lebih besar harus menyiapkan rak penyimpanan terlebih dahulu

3) Sistem Penjajaran Berdasarkan 2 Angka Kelompok Tengah (*Middle Digit Filing*)

Sistem penjajaran dengan sistem angka tengah yaitu suatu sistem penyimpanan dokumen rekam medis dengan mensejajarkan *folder*/dokumen rekam medis berdasarkan urutan nomor rekam medis pada 2 angka kelompok tengah.

Kelebihan MDF :

- a) Konvensi dari sistem penjajaran *straight numerical filing* lebih mudah, berkas dapat ditransfer dengan blok terdiri dari 100 *charts*
- b) Sistem angka tengah penyebaran nomor-nomor lebih merata pada rak penyimpanan

- c) Kejadian *missfiled* dapat dihindari
- d) Petugas dapat diberi tanggung jawab untuk masing-masing *section*

Kekurangan MDF :

- a) Lebih lama dalam melatih petugas yang melaksanakan penjajaran
- b) Membutuhkan biaya awal lebih besar harus menyiapkan rak penyimpanan terlebih dahulu

C. Sistem Informasi⁽¹³⁾

Sistem informasi terdiri sistem dan informasi, yaitu sistem adalah suatu kesatuan yang untuk dan terdiri dari berbagai faktor yang berhubungan atau diperkirakan berhubungan serta satu sama lain saling mempengaruhi, yang kesemuanya dengan sadar dipersiapkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan informasi adalah data yang telah diolah dan dianalisis secara formal dengan cara yang benar dan secara efektif sehingga hasilnya bisa bermanfaat dalam operasional. Jadi sistem informasi adalah suatu cara yang sudah tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan.

Komponen-komponen yang terkait dengan sistem informasi antara lain:

1. Data

Data harus akurat dan yang terpenting data benar, jangan data berupa sampah atau data yang tidak benar.

2. Masukan

Masukan harus dikode dengan jelas sesuai kebutuhan dan dengan cara tertentu. Misalnya data untuk membuat grafik dibentuk dalam gambaran tabel.

3. Proses

Harus jelas diproses dengan cara apa dan alat apa, perangkat keras dan perangkat lunak serta tehnisi yang sesuai.

4. Keluaran

Keluaran harus jelas dan memenuhi ciri-ciri informasi yang baik dan benar.

5. Tujuan

Keluaran yang dihasilkan harus sesuai dengan tujuan agar dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

6. Pemakai

Pemakai harus terlatih memanfaatkan informasi yang terbentuk. Bila tidak informasi yang dihasilkan akan sia-sia.

7. Model

Cara pengolahan dengan logika, perhitungan atau pengolahan kata, atau tata letak

8. Teknologi

Komputer yang digunakan berjenis apa, atau masih secara manual.

9. Pengendali

Cara untuk mencegah kecurian data dan atau kehilangan data.

Sistem informasi berfungsi untuk mendukung dan meningkatkan operasi sehari-hari suatu pekerjaan, juga sebagai penyedia kebutuhan informasi untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

D. Sistem Informasi Rumah Sakit⁽¹⁴⁾

Sistem informasi rumah sakit adalah suatu tatanan yang berurusan dengan pengumpulan data, pengelolaan data, penyajian informasi, analisa dan penyimpulan informasi serta penyampaian informasi yang dibutuhkan untuk kegiatan rumah sakit.

Unsur sistem informasi rumah sakit antara lain yaitu:

1. Tugas, menyiapkan informasi untuk kepentingan pelayanan rumah sakit.
2. Tujuan, sistem informasi itu sendiri, dan subsistemnya terdiri dari subsistem pengembangan dan operasional subsistem.
3. Struktur hirarki, sistem rumah sakit sebagai sistem supra sistemnya.
4. Komponen, terdiri input, proses, output, balikan kontrol.

Sistem informasi rumah sakit terbagi atas tiga jenis, yaitu antara lain:

1. Sistem informasi klinik, merupakan sistem informasi yang secara langsung untuk membantu pasien dalam hal pelayanan medis. Contohnya yaitu sistem informasi di *ICU* dan sistem informasi pada alat seperti *CT Scan* serta *USG* tertentu.

2. Sistem informasi administratif, merupakan sistem informasi yang membantu pelaksanaan administrasi di rumah sakit. Contohnya yaitu sistem informasi administrasi, sistem informasi billing sistem, sistem informasi farmasi, dan sistem informasi penggajian.
3. Sistem informasi manajemen, merupakan sistem informasi yang membantu manajemen rumah sakit dalam pengambilan keputusan. Contohnya yaitu sistem informasi manajemen pelayanan, sistem informasi keuangan, dan sistem informasi pemasaran.

Sistem informasi rumah sakit banyak berperan dalam berbagai hal, yaitu:

1. Pengendalian mutu pelayanan medis
2. Pengendalian mutu dan penilaian produktivitas
3. Analisa pemanfaatan perkiraan kebutuhan
4. Perencanaan dan evaluasi program
5. Menyederhanakan pelayanan
6. Penelitian klinis
7. Pendidikan

E. Sistem Basis Data⁽¹⁵⁾

Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasi sedemikian rupa sehingga memudahkan untuk mendapat dan memprosesnya menjadi sebuah informasi yang lebih bermanfaat. Data dan informasi merupakan salah satu asset paling penting dalam sebuah organisasi, baik kecil maupun besar. Selain itu, munculnya *database*

tentunya telah memberikan kontribusi yang besar dalam pengelolaan data. Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai tempat penyimpanan sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu obyek yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks. Prinsip utama basis data adalah untuk pengaturan data dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data. Basis data digunakan untuk menyimpan, memanipulasi dan mengambil data hampir semua tipe perusahaan termasuk bisnis, pendidikan, rumah sakit, pemerintahan dan perpustakaan. Basis data dapat menghindari adanya data *redudancy*. Data *redudancy* adalah duplikasi data dimana beberapa file memiliki data yang sama sehingga menyebabkan pemborosan kapasitas media penyimpanan. Dengan menggunakan basis data, perubahan, penambahan dan penghapusan suatu data lebih mudah dilakukan. Basis data juga mendukung pengaksesan suatu *resource* secara bersama – sama oleh lebih dari sebuah aplikasi. Sistem basis data ini lebih dikenal dengan istilah *Data Base Management Sistem* (DBMS). DBMS adalah sistem penyimpanan dan pengambilan data yang mengijinkan beberapa aplikasi untuk mengakses data tersebut dalam sebuah sistem terpadu sehingga tidak terjadi *data redudancy* dan integritas data dapat dipertahankan.

Ada banyak program aplikasi yang dapat digunakan untuk merancang dan mengolah sebuah database. Berikut diantaranya :

1. MySQL

2. Oracle
3. DB2
4. Dbase
5. Microsoft Access
6. PostgreSQL
7. MsQL
8. Clipper
9. Foxpro dan lain-lain

F. Pengembangan Sistem Informasi⁽¹⁵⁾

Pengembangan sistem informasi disebut juga sebagai proses pengembangan sistem (*system development*) adalah aktifitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan organisasi atau untuk memanfaatkan kesempatan (*opportunities*) yang timbul.

Untuk bisa menghasilkan sistem informasi terdiri dari :

1. *System analyst*, upaya mendapatkan gambaran bagaimana sistem bekerja dan masalah apa yang terjadi pada sistem.
2. *System development*, langkah-langkah mengembangkan sistem informasi yang baru berdasarkan gambaran cara kerja sistem dan permasalahannya yang ada.

Ada banyak metode / pendekatan yang bisa digunakan dalam pengembangan sistem informasi, diantaranya adalah :

1. Pendekatan SDLC (*System Development Life Cycle*)
2. *Structure Analysis and Structure Design*
3. *Prototyping*
4. *Joint Application Design*
5. *Participatory Design*

G. SDLC (*System Development Life Cycle*)⁽¹³⁾

SDLC adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan metodologi dan model-model yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik). Seperti halnya metamorfosis pada kupu-kupu, untuk menjadi kupu-kupu yang indah maka dibutuhkan beberapa tahap untuk dilalui, sama halnya dengan membuat perangkat lunak, memiliki daur tahapan yang dilalui agar menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas. Secara garis besar SDLC terdiri atas 5 tahap, yaitu :

1. Perencanaan

Langkah-langkah dari tahapan perencanaan adalah sebagai berikut :

- a. Menyadari masalah
- b. Mendefinisikan masalah, manajer harus menyadari dan memahami permasalahan yang ada dan selanjutnya memikirkan penyelesaiannya. Untuk itu kita harus dapat menemukan dimana letak permasalahannya dan apa penyebabnya. Dalam langkah ini manajer

dapat bekerja sama dengan pihak lain, misalnya analis sistem (*system analyst*, disingkat SA)

- c. Menentukan tujuan sistem, manajer dan SA membuat sejumlah daftar tujuan yang akan dicapai sistem untuk memuaskan pemakainya.
- d. Mengidentifikasi kendala-kendala sistem.
- e. Membuat studi kelayakan (*feasibility study*), yaitu suatu tinjauan sekilas pada faktor-faktor utama yang akan mempengaruhi kemampuan sistem untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
- f. Mempersiapkan usulan penelitian sistem, untuk memahami apa yang harus dilakukan oleh sistem dan bagaimana sistem melakukannya maka perlu diadakan penelitian. Dalam usulan ini dituangkan semua rencana kegiatan persiapan mencakup ; jenis kegiatan, penanggung jawab, dan perkiraan waktu/dana per kegiatan analisis harus memberikan salinan tertulis dari usulan ini kepada pengarah.
- g. Menyetujui atau menolak usulan, perlu dipertimbangkan :
 - 1) Apakah penelitian yang diusulkan merupakan cara terbaik untuk melakukan analisa sistem.
 - 2) Akankah sistem yang diusulkan mencapai tujuannya.
- h. Menetapkan mekanisme pengendalian, bagaimana mengawasi dan mengendalikan kegiatan sehingga dapat sesuai dengan rencana yang ditetapkan.

2. Analisis

Analisis merupakan tahap mempelajari sistem yang sudah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui.

Tahapan analisis adalah sebagai berikut :

a. Mengumumkan Penelitian Sistem.

Manajer harus memberitahukan adanya penelitian sistem kepada seluruh staff, sehingga nantinya terdapat pengertian antara manajemen dengan pegawai dan keduanya dapat bekerja sama dalam rencana besar yang akan dikerjakan.

b. Mengorganisasikan Tim Proyek

Tim proyek tidak hanya terdiri dari atas manajemen, analis, programmer tetapi juga semua yang terlibat (termasuk pegawai) bahkan terkadang pimpinan proyek bukanlah manajer tetapi justru pegawai yang akan memakai sistem.

1) Mendefinisikan kebutuhan informasi

Langkah analisa ini dapat dilakukan dengan wawancara kepada pemakai sistem. Analisis mengumpulkan dokumentasi dari sistem yang ada, menelaah dokumentasi yang telah disiapkan pada tahap perencanaan, menambah dokumentasi baru bila dirasa perlu.

2) Dokumentasi dapat dilakukan dalam bentuk *flowchart* (bagan arus), DFD (data *flow* diagram), DAD (diagram alur data) dan atau grafik serta penjelasan naratif tentang proses data. Dokumentasi

yang menjelaskan suatu sistem secara lengkap disebut kamus proyek atau *Project Dictionary*.

- 3) Mendefinisikan kinerja sistem, yaitu mendefinisikan apa yang harus dikerjakan oleh sistem.
- 4) Menyiapkan usulan rancangan yang dilakukan oleh analis.
- 5) Menyetujui atau menolak rancangan yang dilakukan oleh manajer.

3. Perancangan

a. Menyiapkan rancangan secara terinci

Rancangan umumnya dimulai dari sistem secara umum kemudian semakin terinci ke tingkat sub sistem. Untuk itu dikenal adanya pendekatan *top-down* sebagai ciri rancangan terstruktur dan salah satu alat analisis yang umum dipakai di sini adalah DFD (untuk proses) dan kamus data (untuk data). Dokumen dari data dan proses ini akan dipakai baik untuk sistem komputer maupun non-komputer.

b. Mengidentifikasi berbagai alternatif sistem, yaitu memikirkan kombinasi piranti yang mungkin dipakai, diikuti dengan penghapusan kombinasi yang dirasa tidak kompatibel atau tidak layak.

c. Mengevaluasi berbagai alternatif konfigurasi sistem.

Konfigurasi-konfigurasi yang layak atau kompatibel dievaluasi untuk nantinya dipilih yang terbaik.

d. Memilih konfigurasi terbaik

Konfigurasi harus kompatibel antara sub sistem-sub sistem sehingga membentuk suatu sistem yang tunggal dan terintegrasi.

e. Menyiapkan usulan penerapan

Usulan ini mengikhtisarkan tugas-tugas penerapan, keuntungan yang diharapkan dan biayanya.

f. Menyetujui atau menolak penerapan sistem

4. Penerapan (implementasi dan uji coba)

Adalah kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang bekerja.

Adapun langkah-langkah tahap penerapan adalah sebagai berikut:

a. Merencanakan penerapan

b. Mengumumkan penerapan

Langkah ini diupayakan untuk membangun kerja sama yang baik dengan pemakai atau pegawai.

c. Mendapatkan sumber daya perangkat keras, perangkat lunak, dan penyiapan database.

Bila sistem aplikasi (perangkat lunak) yang dibutuhkan merupakan program jadi, maka tinggal disiapkan konversi database dan penyediaan perangkat keras. Penyediaan *hardware* dapat dilakukan dengan melakukan penawaran kepada pemasok. Bila software yang diperlukan bersifat spesifik sehingga perlu langkah untuk membuat kode program, maka pada langkah ini programmer membuat kode program dengan mengacu kepada spesifikasi dan dokumentasi yang telah dibuat.

d. Menyiapkan fasilitas fisik yang lain.

Yaitu perlengkapan lain yang mungkin diperlukan, misalkan pengatur suhu ruangan, pendeteksi bahaya kebakaran dan pelindung dari kebakaran tersebut.

e. Mendidik peserta dan pemakai.

f. Masuk ke sistem baru (uji coba dan *testing*)

g. Proses menghentikan sistem lama untuk beralih ke sistem baru disebut *cutover*, dan ada pendekatan dasar :

1) Percontohan (*Pilot*)

Mencobakan suatu sistem percobaan yang diterapkan pada satu subset dari keseluruhan operasi.

2) Serentak (*Immediate*)

Langsung beralih dari sistem lama ke sistem baru secara bersamaan (keseluruhan). Ini cukup riskan sehingga cocok untuk perusahaan skala kecil.

3) Bertahap (*Phased*)

Cutover dilakukan pada suatu bagian/subsistem untuk suatu waktu, selanjutnya beralih atau bertambah untuk subsistem yang lain. Ini lebih populer untuk perusahaan skala besar.

4) Pararel

Dengan tidak meninggalkan sistem yang lama, sistem baru mulai dipergunakan untuk diuji sampai sistem baru dinyatakan selesai diuji. Pendekatan ini paling aman tetapi juga paling mahal.

5. Penggunaan dan perawatan (*Postimplementation and maintenance*)

Dalam tahap ini dilakukan apabila sistem baru dinyatakan aman untuk dipakai. Tahap-tahapnya adalah sebagai berikut :

a. Penggunaan sistem

Pemakai menggunakan sistem untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

b. Audit sistem

Merupakan *postimplementation review* untuk memastikan kriteria kinerja terpenuhi.

c. Pemeliharaan sistem (*Maintenance*)

1) Memperbaiki kesalahan, yaitu kesalahan yang tidak ditemukan pada saat *testing* (tahap penerapan).

2) Menjaga kemutakhiran sistem, yaitu misal pembaharuan rumusrumus perhitungan yang berubah (pajak sosial misalnya).

3) Meningkatkan sistem

H. Alat Perancangan Sistem Informasi⁽¹⁵⁾

Merancang sistem informasi adalah tugas pokok dari seorang *system analyst*. Hasil rancangan tersebut selanjutnya akan ditindaklanjuti dengan pembuatan program aplikasi oleh *programmer*. Ada beberapa alat perancangan yang bisa digunakan untuk menuangkan hasil rancangan sistem, yaitu :

1. Flow of Document


FOD atau *flowchart* merupakan suatu bagan yang menunjukkan alir laporan atau formulir termasuk tembusan-tembusannya, di dalam suatu program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir terutama digunakan sebagai alat bantu komunikasi maupun komunikasi.


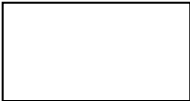

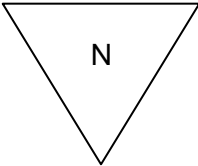
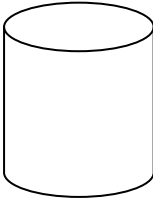
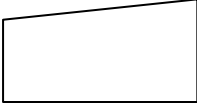

Pedoman pedoman pembuatan FOD antara lain :

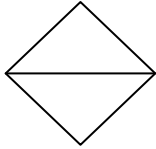
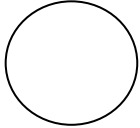

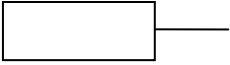
- a. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
- b. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
- c. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
- d. Masing-masing kegiatan sebaiknya menggunakan suatu kata yang mewakili pekerjaannya.
- e. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
- f. Gunakan simbol-simbol bagan alir yang standar. Ada beberapa simbol yang digunakan dalam FOD, antara lain :

Tabel 2.1

Simbol *Flow Of Document*

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	Dokumen		Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer.

2.	Kegiatan manual		Menunjukkan pekerjaan manual
3.	Proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
4.	Operasi Luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer.
5.	Simpanan <i>off-line</i>		<i>File</i> komputer yang diarsip urut, (N) untuk angka atau <i>numeric</i> , (A) huruf, (D) tanggal atau <i>date</i> .
6.	<i>Hard disk</i>		Menunjukkan <i>input</i> atau <i>output</i> menggunakan <i>hardisk</i> .
7.	Keyboard		Menunjukkan <i>input</i> atau <i>output</i> menggunakan <i>online keyboard</i>
8.	Display		Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan monitor.

9.	Pengurutan <i>off-line</i>		Menunjukkan proses pengurutan data di luarproses komputer
10.	Penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau halaman lain.
11.	Hubungan komunikasi		Menunjukkan proses transmisi data melalui <i>channel</i> komunikasi.
12.	Penjelasan		Menunjukkan penjelasan dari suatu proses.

2. Data Flow Diagram

DFD menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data (*input*) ke penerima data (*output*). Aliran data perlu diketahui agar si pembuat sistem tahu persis kapan sebuah data harus disimpan, diproses, dan didistribusikan ke bagian lain. Komponen-komponen DFD antara lain :

a. Terminator

Suatu unit kerja atau jabatan atau disebut juga pelaku yang berada di luar sistem tetapi berhubungan langsung dengan sistem. Terminator bisa sebagai pemberi data (*input*) maupun tujuan pemberidata (*output*). Terminator disimbolkan dalam bentuk persegi panjang atau kotak.

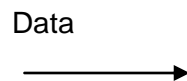
b. Proses

Suatu tindakan yang akan diambil terhadap data yang masuk untuk direkam dan menghasilkan informasi. Proses berisi kata kerja dan diberi identifikasi (nomor) agar mempermudah sekuen untuk diagram detailnya. Proses disimbolkan dalam bentuk lingkaran atau persegi panjang tegak dengan sudut pandang.



c. Alur Data

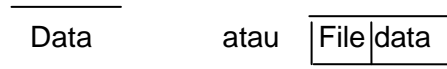
Alur data menggambarkan data yang mengalir dari terminator ke proses atau dari proses ke proses lainnya. Data yang dibawa harus disebutkan dan diletakkan di atas lambang alur data dan mendekati arah panahnya.



d. Penyimpanan Data (*data store*)

Data yang akan disimpan perlu ditempatkan ke suatu tempat penyimpanan data. Penyimpanan data digital akan dijadikan file data di komputer. Alur data yang arahnya menuju penyimpanan, kegiatannya menulis atau merekam data. Sedangkan alur data yang arahnya menuju proses, kegiatannya membaca data. Penyimpanan

data harus diberinama file data.Penyimpanan data disimbolkan dalam bentuk garis sejajar.



e. Levelisasi DFD

DFD digambarkan secara bertingkat, dari tingkat yang global hingga tingkat yang sangat detail. Tingkat yang global (umum) disebut dengan diagram konteks (*context Diagram*) yang merupakan level 0, dimana digambarkan keseluruhan sistem antara lain terminator (pelaku), data masuk, data keluar, serta penyimpanan data. Selanjutnya dari diagram konteks, prosesnya dapat dijabarkan lebih rinci pada Diagram Nol yang merupakan level 1. Pada diagram ini yang berkembang hanya proses dan alur data yang menghubungkan proses-prosesnya, sedangkan jumlah terminator dan alur data yang masuk dan keluar dari terminator, tetap. Bila masih perlu dirinci lagi, diagram selanjutnya yaitu Diagram detail yang merupakan level 2. Dalam diagram ini yang digambar hanya proses yang ingin didetailkan saja, proses lain dan terminator tidak perlu digambarkan.

3. *Entity Relationship Diagram*

ERD adalah gambaran mengenai berelasinya antar entitas. Entitas dalam ilmu komputer mempunyai banyak istilah, seperti tabel (*table*), berkas (*file*), penyimpanan data (*data store*) dan sebagainya.

Komponen-komponen ERD :

a. Entitas dan atribut (*Master File*)

Entitas merupakan *data store* yang ada di DFD dan akan menjadi *file* data di komputer. Di dalam entitas terdapat elemen-elemen data yang disebut atribut (*field*).

b. Relasi (*Transaction File*)

Penghubung antara satu entitas dengan entitas lain di dalam sebuah sistem komputer.

c. Derajat kardinalitas (*Cardinality Degree*)

Berfungsi untuk menentukan entitas kuat dan lemah. Ada tiga jenis yaitu :

- 1) *One to one*, dilambangkan dengan 1 : 1
- 2) *One to many* atau *many to one*, dilambangkan dengan 1 : M atau M : 1
- 3) *Many to many*, dilambangkan dengan M : M atau M : N

Cara menentukan *many to many* dengan membuat dua kalimat bolak-balik. Derajat kardinalitas kalimat pertama diletakkan di atas, dan derajat kardinalitas kalimat kedua diletakkan di bawah. Entitas dengan derajat kardinalitas 1 adalah entitas lemah, sehingga entitas tersebut bisa digabung dengan entitas yang kuat (derajat kardinalitas M).

4) Kunci utama (*Primary key*)

Di setiap entitas di dalam ERD harus ada atribut (*field*) yang

dijadikan kunci utama, yaitu atribut dijadikan dengan identitas yang menjamin keunikan isi datanya. Penulisan kunci utama harus dibedakan dengan atribut lain.

4. Desain *input*

Ada 2 jenis *input* yang digunakan untuk *input* data, yaitu :

a. Alat *input* langsung

Merupakan alat *input* yang langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya *keyboard*, *mouse*, *touch screen* dan lain-lain.

b. Alat *input* tidak langsung

Merupakan alat *input* yang tidak langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya KTC (*key to card*), KTT (*ket to tape*), dan KTD (*key todisk*). Tergantung dari alat *input* yang digunakan, proses dari *input* meliputi beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Penangkapan data (*data capture*), proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi ke dalam dokumen dasar.
- 2) Penyiapan data (*data entry*), proses membacakan atau memasukkan data ke dalam komputer.

Input dikelompokkan dalam 2 tipe, yaitu *input ekstern* yang berasal dari luar organisasi dan *input intern* yang berasal dari dalam organisasi. Umumnya dokumen dasar yang akan di desain adalah dokumen dasar untuk *capture input intern*.

Langkah-langkah desain *input* :

a) Menentukan kebutuhan *input* dari sistem baru

Input yang akan didesain dapat dari DFD sistem baru yang telah dibuat. *Input* DFD ditunjukkan oleh arus data dari suatu kesatuan luar ke suatu proses dan bentuk tampilan *input* di alat *input* ditunjukkan oleh suatu proses memasukkan data.

b) Menentukan parameter dari *input*

Parameter ini meliputi bentuk dari *output* (dokumen dasar atau bentuk isian di alat *input*), sumber *input*, jumlah tembusan untuk *input* berupa dokumen dasar dan distribusinya, alat *input* yang berupa digunakan, volume *input* dan periode *input*. Untuk mengidentifikasi *input* yang berupa dokumen dasar dapat menggunakan formulir F-103, sedangkan untuk *input* yang berupa dialog layar terminal menggunakan formulir F-204.

5. Desain *output*

Output pada tahap desain sistem ini yaitu berupa tampilan di media keras atau layar video. Bentuk atau format dari *output* dapat berupa keterangan-keterangan (*narrative*), tabel atau grafik. Yang paling banyak dihasilkan adalah *output* yang berbentuk tabel.

Langkah-langkah desain *ouput* :

a. Menentukan kebutuhan *output* dari sistem baru

Output yang akan di desain dapat ditentukan dari DFD sistem baru yang telah dibuat. *Output* di DFD ditunjukkan oleh arus data dari suatu proses ke kesatuan luar atau dari suatu proses ke proses yang lain.

b. Menentukan parameter dari *output*

Parameter ini meliputi tipe dari *output*, formatnya, media yang digunakan, alat *output* yang digunakan, jumlah tembusannya, distribusinya, dan periode *output*. Untuk mengidentifikasi *output* berupa laporan di media keras dapat menggunakan formulir F-102. Sedangkan untuk *output* yang berupa dialog layar terminal menggunakan formulir F-104.

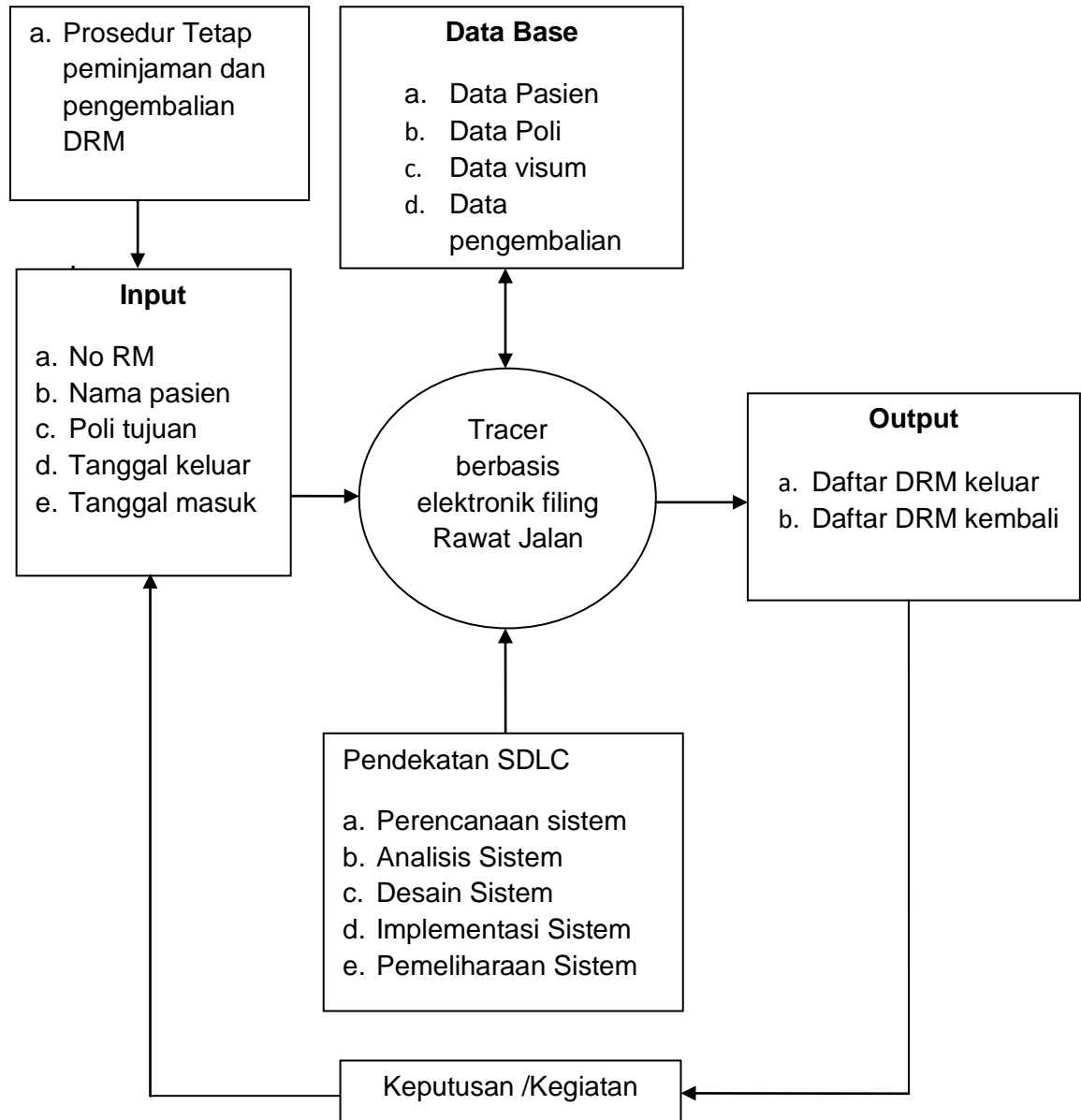
6. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Untuk membuat persepsi yang sama atas sebuah data dari seluruh orang yang terlibat dalam sistem komputerisasi, maka perlu dibuatkan kamus data yang menjelaskan tentang data (*meta data*). Data yang dijelaskan dalam kamus data dapat berupa : nama arus data, alias atau nama lain dari data, bentuk data, arus data, penjelasan, periode, volume dan struktur data.⁽¹³⁾

Lambang-lambang yang digunakan dalam kamus data, antara lain :

- a. = Terdiri dari
- b. + Dan (*and*)
- c. [] Pilih salah satu pilihan
- d. | Pemisah dalam []
- e. { } Pengulangan proses
- f. () Pilihan (boleh iya atau tidak)
- g. * Keterangan
- h. @ Petunjuk

I. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber :⁽¹⁵⁾