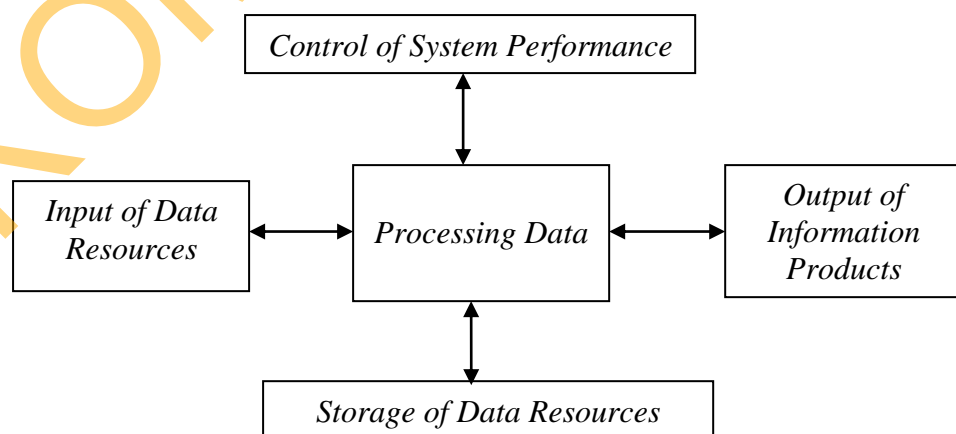


## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Sistem Informasi

Sebelum merancang sistem perlu dikaji konsep dan definisi dari sistem. Pengertian sistem tergantung pada latar belakang cara pandang orang yang mencoba mendefinisikannya. Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005: 47), sistem informasi terdiri dari *input*, proses dan *output* seperti yang terlihat pada Gambar 2.1. Pada proses terdapat hubungan timbal balik dengan dua elemen, yaitu kontrol kinerja sistem dan sumber-sumber penyimpanan data, baik berupa karakter-karakter huruf maupun berupa numerik. Saat ini data bisa berupa radio maupun video. Data ini diproses dengan metode-metode tertentu dan akan menghasilkan *output* yang berupa informasi. Informasi yang dihasilkan dapat berupa laporan atau *report* maupun solusi dari proses yang telah dijalankan.



Gambar 2.1 Proses Sistem Informasi  
(Sumber: Herlambang dan Tanuwijaya, 2005: 46)

## 2.2 SDLC

*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah suatu kerangka yang menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pembuatan sebuah *software* (Fatta, 2007: 24). Terdapat banyak metode untuk mendeskripsikan SDLC ini, pada dasarnya setiap metode menggambarkan tahap-tahap sebagai berikut.

### 1. Identifikasi, seleksi dan perencanaan

Tahap ini merupakan tahap *preliminary* dari pembuatan suatu *software*. Pada tahap ini, dikembangkan suatu rancang bangun dari suatu *software*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini antara lain.

- a. Mengidentifikasi kebutuhan *user*.
- b. Menyeleksi kebutuhan *user* dari proses identifikasi diatas, dengan menyesuaikan dengan kapasitas teknologi yang tersedia serta efisiensi.
- c. Merencanakan sistem yang akan digunakan pada *software* yang dibuat, Dengan kebutuhan-kebutuhan sebagai berikut: kebutuhan fungsional dan non-fungsional, kebutuhan *user*, kebutuhan sistem, kebutuhan dokumen dan perangkat lunak.

### 2. Analisis sistem

Tahap ini merupakan tahap penyempurnaan, yang bertujuan memperoleh kebutuhan *software* dan *user* secara lebih spesifik dan rinci. Tujuan dilakukan tahap ini adalah untuk mengetahui posisi dan peranan teknologi informasi yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang bersangkutan, serta mempelajari fungsi-fungsi manajemen dan aspek-aspek bisnis terkait yang

akan berpengaruh atau memiliki dampak tertentu terhadap proses desain, konstruksi dan implementasi *software*. Analisis sistem terbagi dua, yaitu.

- a. Permodelan data, yang mencakup *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Conceptual Data Model* (CDM), dan *Physical Data Model* (PDM).
- b. Permodelan proses, dengan *Unified Modeling Language*.

### 3. Desain sistem

Setelah melakukan identifikasi serta analisis sistem, tahap selanjutnya adalah menerjemahkan konsep-konsep tersebut kedalam suatu sistem yang berwujud. Tahap ini meliputi pembuatan dan pengembangan sebagai berikut.

- a. Desain form dan laporan (*reports*).
- b. Desain antarmuka dan dialog (*message*).
- c. Desain basis data dan *file* (*framework*).
- d. Desain proses (*process structure*).

Pada tahap ini akan dihasilkan sebuah dokumen berupa *Software Architecture Document* (SAD). SAD ini adalah dokumen yang menjelaskan tentang arsitektur proyek perangkat lunak yang berhubungan dengan *project*.

### 4. Implementasi sistem

Tahap implementasi sistem ini diawali dengan pengetesan *software* yang telah dikembangkan. Beberapa tahap pengetesan adalah sebagai berikut.

- a. *Developmental*, yakni pengetesan *error* per *module* oleh *programmer*.
- b. *Alpha testing*, yakni *error testing* ketika *software* digabungkan dengan antarmuka *user*.
- c. *Beta testing*, yakni pengetesan dengan lingkungan dan data yang sebenarnya.

Pada tahap berikutnya dilakukan konversi sistem, yaitu mengaplikasikan perangkat lunak pada lingkungan yang sebenarnya untuk digunakan oleh organisasi yang memesannya. Kemudian, dilakukan tahap dokumentasi, yaitu pencatatan informasi-informasi yang terkait dengan pembuatan sistem ini dan pelatihan, yaitu mengedukasi *end user* mengenai bagaimana cara menggunakan *software* yang bersangkutan. Pemberian pelatihan (*training*) harus diberikan kepada semua pihak yang terlibat sebelum tahap implementasi dimulai. Selain untuk mengurangi risiko kegagalan, pemberian pelatihan juga berguna untuk menanamkan rasa memiliki terhadap sistem baru yang akan diterapkan. Pada tahap ini akan dihasilkan sebuah dokumen berupa *Test Plan*. Dokumen *Test Plan* adalah sebuah dokumen yang digunakan memastikan dan memverifikasi antara rencana yang sudah dibuat dengan hasil yang dicapai., apakah sesuai dengan *planning* yang telah dibuat atau ada perubahan-perubahan dengan seiring pembuatan *software*.

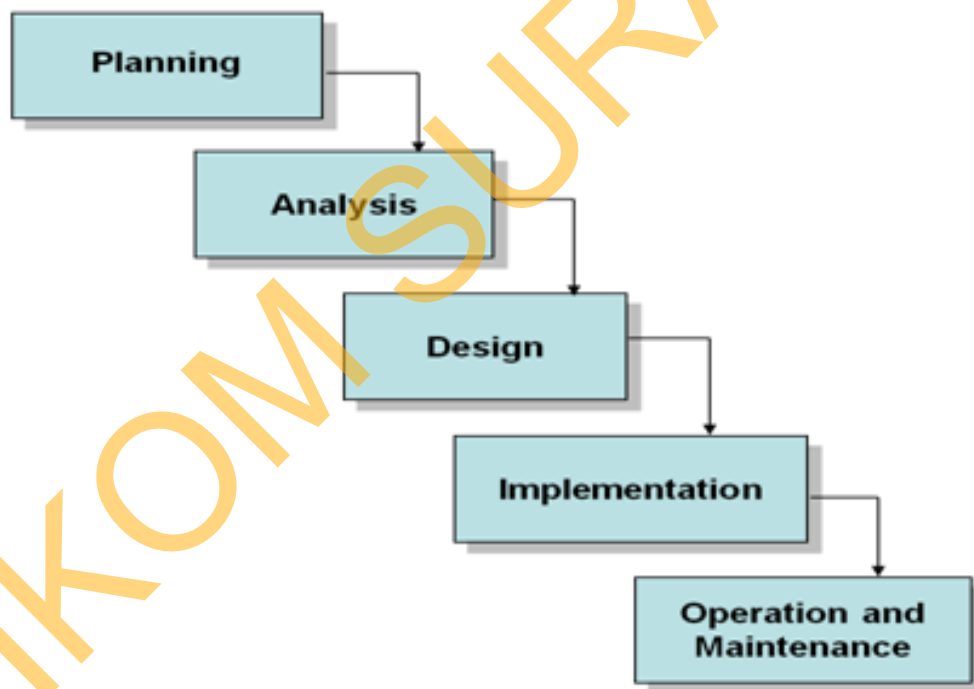
#### 5. Pemeliharaan sistem

Tahap pemeliharaan sistem adalah sebagai berikut.

- a. *Korektif*, yaitu memperbaiki desain dan *error* pada program (*troubleshooting*).
- b. *Adaptif*, yaitu memodifikasi sistem untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan.
- c. *Perfektif*, yaitu melibatkan sistem untuk menyelesaikan masalah baru atau menambah fitur baru pada sistem yang telah ada.
- d. *Preventif*, yaitu menjaga sistem dari kemungkinan masalah di masa yang akan datang.

### 2.3 Waterfall Model

*Waterfall model* adalah model yang memacu tim pengembang untuk mengumpulkan dan menentukan apa yang seharusnya dilakukan sebelum sistem dikembangkan (Simarmata, 2010: 54). Model ini cocok untuk sistem yang mengedepankan kualitas dibandingkan biaya pengembangan atau waktu pengembangan. Kelebihan *waterfall model* adalah kemudahan serta kejelasan interpretasinya. Model ini terstruktur serta cocok diadaptasi untuk *management control*. Gambar *waterfall model* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 *Waterfall Model* SDLC  
(Sumber: Partners, 2009: 1)

## 2.4 Rumah Sakit

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 mendefinisikan rumah sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit merupakan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan yaitu setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan dilakukan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (*promotif*), pencegahan penyakit (*preventif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*) dan pemulihan (*rehabilitatif*) yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu serta berkesinambungan.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009, rumah sakit umum mempunyai fungsi sebagai berikut.

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

## 2.5 Instalasi Gawat Darurat

Instalasi Gawat Darurat (IGD) merupakan salah satu unit di rumah sakit yang memberikan pelayanan kepada penderita gawat darurat. Instalasi Gawat Darurat harus dapat mencegah kematian dan cacat pada penderita gawat darurat hingga dapat hidup dan berfungsi kembali dalam masyarakat sebagaimana mestinya, merujuk penderita gawat darurat melalui sistem rujukan untuk memperoleh penanganan yang lebih memadai, dan ikut menanggulangi korban bencana pada masyarakat. Peranan Instalasi Gawat Darurat sangat penting di dalam pelayanan kesehatan karena instalasi ini memberikan pelayanan khusus kepada penderita gawat darurat selama 24 jam setiap harinya (Departemen Kesehatan RI, 1995: 1).

Salah satu kegiatan rumah sakit yang berkaitan dengan fungsi pelayanan adalah menyelenggarakan pelayanan gawat darurat. Dengan sifat khusus yang dimiliki, pelayanan gawat darurat tersebut umumnya dilaksanakan dalam satuan organisasi khusus yang disebut Instalasi Gawat Darurat, dan merupakan unit pelaksana teknis fungsional rumah sakit di bawah direktur yang menunjang kegiatan pelayanan medis dan asuhan keperawatan yang sifatnya segera untuk kasus-kasus yang gawat dan atau darurat. Keberhasilan penganggulangan penderita gawat darurat di dalam mencegah kematian dan kecacatan ditentukan sebagai berikut.

1. Kecepatan menemukan penderita gawat darurat.
2. Kecepatan meminta pertolongan.
3. Kecepatan dan kualitas pertolongan yang diberikan di tempat kejadian, di dalam perjalanan menuju dan sampai ke rumah sakit.

Gawat darurat adalah suatu keadaan yang mana penderita memerlukan pemeriksaan medis segera, apabila tidak dilakukan akan berakibat fatal bagi penderita. Instalasi Gawat Darurat (IGD) adalah salah satu unit di rumah sakit yang harus dapat memberikan pelayanan darurat kepada masyarakat yang menderita penyakit akut dan mengalami kecelakaan, sesuai dengan standar (Azwar, 1994: 1).

IGD adalah suatu unit integral dalam satu rumah sakit dimana semua pengalaman pasien yang pernah datang ke IGD tersebut akan dapat menjadi pengaruh yang besar bagi masyarakat tentang bagaimana gambaran Rumah Sakit itu sebenarnya. Fungsinya adalah untuk menerima, menstabilkan dan mengatur pasien yang menunjukkan gejala yang bervariasi dan gawat serta juga kondisi-kondisi yang sifatnya tidak gawat. IGD juga menyediakan sarana penerimaan untuk penatalaksanaan pasien dalam keadaan bencana, hal ini merupakan bagian dari perannya di dalam membantu keadaan bencana yang terjadi di tiap daerah.

Tujuan IGD adalah Tercapainya pelayanan kesehatan yang optimal pada pasien secara cepat dan tepat serta terpadu dalam penanganan tingkat kegawatdaruratan sehingga mampu mencegah resiko kecacatan dan kematian.

## **2.6 Rekam Medis**

Menurut Permenkes No. 269 Tahun 2008, rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien.

Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamneses penentuan fisik laboratorium, diagnosa segala



pelayanan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien dan pengobatan fisik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat. Selain itu, rekam medis juga berisikan berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain kepada pasien di sarana pelayanan kesehatan. Rekam medis merupakan dokumen fakta yang berkaitan dengan keadaan pasien, riwayat penyakit dan pengobatan masa lalu, serta saat ini yang tertulis oleh profesi kesehatan yang memberikan pelayanan kepada pasien tersebut (Huffman, 1999: 10).

Dalam Permenkes No. 749 Tahun 1989 tentang Rekam Medis disebutkan bahwa rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Dijelaskan lebih lanjut dalam Surat Keputusan Direktorat Jenderal Pelayanan medis No. 78 Tahun 1991 tentang Penyelenggaraan Rekam Medis di Rumah Sakit, bahwa rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada seorang pasien selama dirawat di rumah sakit yang dilakukan di unit-unit rawat jalan termasuk unit gawat darurat dan rawat inap.

Tujuan rekam medis adalah menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan. Tanpa didukung suatu sistem pengelolaan rekam medis yang baik dan benar, tidak mungkin tertib administrasi di tempat pelayanan kesehatan akan berhasil sebagaimana yang

diharapkan. Sedangkan tertib administrasi merupakan salah satu faktor yang menentukan di dalam upaya pelayanan kesehatan.

## 2.7 Pelayanan

Rekam medis mempunyai dua bagian yaitu bagian pertama adalah tentang individu: suatu informasi tentang kondisi kesehatan dan penyakit pasien yang bersangkutan dan sering disebut *patient record*, bagian kedua adalah tentang manajemen: suatu informasi tentang pertanggungjawaban apakah dari segi manajemen maupun keuangan dari kondisi kesehatan dan penyakit pasien yang bersangkutan. Secara umum, informasi yang tercantum dalam rekam medis seorang pasien adalah sebagai berikut.

1. Siapa (*who*) pasien tersebut dan Siapa (*who*) yang memberikan pelayanan kesehatan/medis.
2. Apa (*what*), Kapan (*when*) , Kenapa (*why*) dan Bagaimana (*how*) pelayanan kesehatan/medis diberikan.
3. Hasil akhir atau dampak (*outcome*) dari pelayanan kesehatan dan pengobatan.

Rekam medis merupakan salah satu sumber data penting yang nantinya akan diolah menjadi informasi. Berdasarkan proses pelayanan rekam medis yang ada pada rumah sakit dapat terlihat bahwa pasien yang datang ke rumah sakit dapat datang sendiri atau membawa surat rujukan. Di unit pendaftaran, identitas pasien dicatat di kartu atau status rekam medis dan selanjutnya pasien beserta kartu atau status rekam medisnya dibawa ke ruang pemeriksaan. Oleh tenaga kesehatan, pasien akan dianamnesia dan diperiksa serta membutuhkan pemeriksaan penunjang. Akhirnya dilakukan penegakkan diagnosa sesuai dengan

kebutuhan, pasien tersebut diberi obat atau tindakan medis lainnya. Semua pelayanan kesehatan ini dicatat dalam status rekam medis. Setiap tenaga kesehatan yang melakukan pelayanan kesehatan dan atau tindakan medis harus menuliskan nama dan membubuhi tanda tangannya di status rekam medis tersebut. Semua kegiatan ini merupakan kegiatan bagian pertama rekam medis (*patient Record*).

Setelah melalui ini semua, pasien dapat pulang atau dirujuk. Kegiatan pengelolaan rekam medis tidak berhenti. Status rekam medis dikumpulkan, biasanya kembali ke ruang rekam medis untuk dilakukan ICD-10 penyakit dan dilakukan pendataan di buku-buku register harian yang telah disediakan. Setelah diolah, status rekam medis disimpan pada tempatnya di ruang arsip agar lain kali pasien yang sama datang, maka status rekam medisnya dapat dipergunakan kembali.

## 2.8 Pembayaran

Menurut Aditama (2003: 10), sistem informasi pembayaran pasien berbasis komputer memiliki kelebihan dalam hal kecepatan dan ketepatan. Ketepatan karena komputer dapat menyimpan serta mengelola data dalam kapasitas yang besar juga minimnya kesalahan yang dapat terjadi. Kecepatan dapat dilihat dari otomatisasi yang mampu dilakukan oleh komputer dengan dukungan sistem yang tepat dalam memberikan pelayanan bagi masyarakat. Sistem informasi berbasis komputer juga berguna bagi peningkatan kinerja *user* dalam hal membantu mereka untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan mereka.

Proses pembayaran pasien di rumah sakit didapatkan dari tindakan dan obat-obatan maupun alat kesehatan yang diberikan pada pasien saat ditangani oleh dokter maupun tenaga medis lainnya. Pasien akan membayar biaya perawatan yang telah diterima sesuai dengan *billing* pasien yang diberikan pada petugas pembayaran. Data yang diperlukan yaitu data pasien, data cara bayar, data debitur, data pemakaian obat-obatan maupun alat kesehatan, poliklinik tujuan serta dokter yang menanganinya dan tindakan yang diberikan pada pasien tersebut. Setelah informasi tersebut didapatkan maka pasien dapat membayar biaya perawatan selama ditangani di rumah sakit.