

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Ada beberapa aspek yang mempengaruhi langsung Sistem Informasi diantaranya adalah:

##### **2.1.1 Sistem**

Menurut FitzGerald dalam Jogiyanto (2005:1), suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan Hall (2007:6), mengatakan bahwa sistem adalah kelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama. Banyak komponen yang dimaksud adalah sebuah sistem harus berisi lebih dari satu bagian.

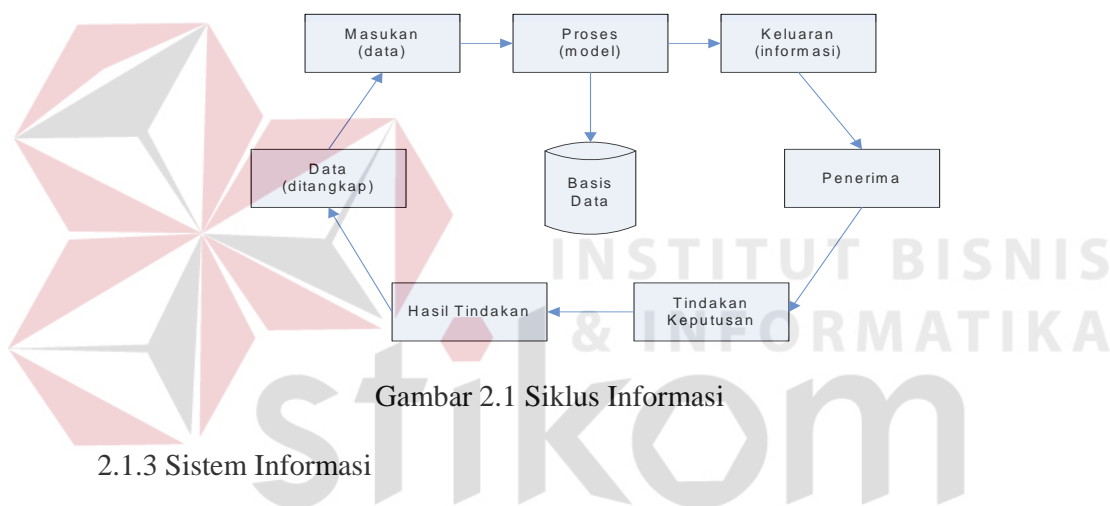
Tujuan umum dari suatu sistem adalah menghubungkan berbagai bagian dari sistem tersebut. Meskipun tiap bagian berfungsi secara independen dari yang lainnya, semua bagian tersebut melakukan tujuan yang sama. Jika komponen tertentu tidak memberikan kontribusinya pada tujuan bersama, maka komponen tersebut bukanlah bagian dari sistem.

##### **2.1.2 Informasi**

McFadden,dkk dalam Kadir (2003:31) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Sedangkan menurut Davis dalam

Kadir (2003:31), informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Burch dan Grudnitski dalam Kadir (2003:32) menggambarkan siklus informasi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.1 Mulai dari pengolahan data menjadi informasi dan pemakaian informasi untuk mengambil keputusan, hingga akhirnya dari tindakan hasil pengambilan keputusan tersebut dihasilkan data kembali.



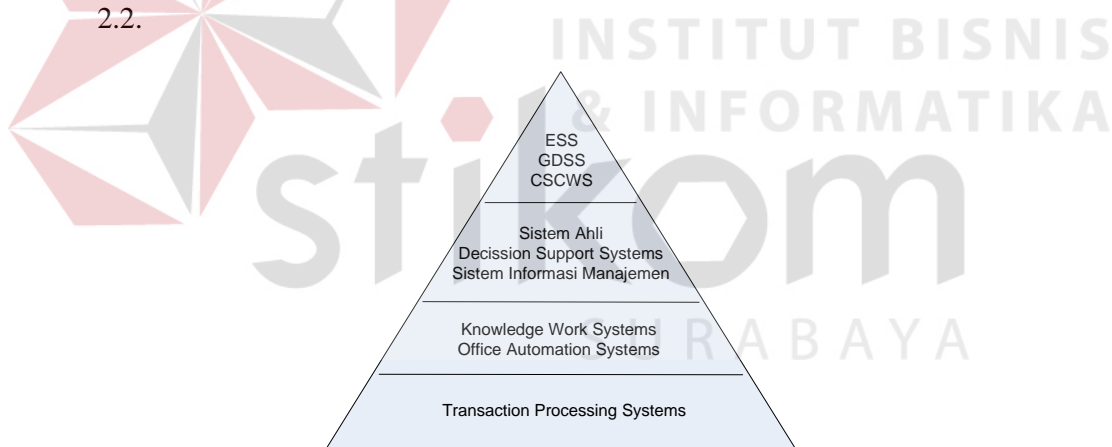
Gambar 2.1 Siklus Informasi

### 2.1.3 Sistem Informasi

Menurut Leitch dan Davis dalam Jogiyanto (2005:11), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sedangkan Gelinas, Oram dan Wiggins dalam Kadir (2003:11) mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan *manual* yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Komponen dari sistem informasi adalah *hardware*, *software*, data, manusia dan prosedur. Kegiatan dari suatu sistem informasi mencakup kegiatan *input*, *proses*, *output*, penyimpanan dan *control*.

Sistem informasi dapat dikembangkan menjadi beberapa jenis, dengan tujuan yang berbeda-beda tergantung pada kebutuhan bisnis (Kendall, 2003:2). Jenis-jenis sistem tersebut diantaranya adalah, *Transaction Processing Systems* (TPS), *Office Automation Systems* (OAS), *Knowledge Work Systems* (KWS), *Manajemen Information Systems* (MIS), *Decision Support Systems* (DSS), *Artificial Intelligent* (AI), *Computer Supported Collaborative Work Systems* (CSCWS), *Group Decision Support Systems* (GDSS) dan *Executive Support Systems* (ESS). Skema pengembangan sistem informasi dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Skema Pengembangan Sistem Informasi

## 2.2 Sistem Administrasi

Administrasi berdasarkan etimologis (asal kata) bersumber dari bahasa latin, yang terdiri *ad + ministrare*, yang secara operasional berarti melayani, membantu, dan memenuhi. Dalam bahasa asalnya dari perkataan itu dapat terbentuk kata

benda *administratio* dan kata sifat *administrativus*. Perkataan itu masuk ke dalam bahasa Inggris menjadi *administration* yang lebih banyak dikenal oleh para ilmuwan dan praktisi sekarang ini. Di bawah ini terdapat beberapa pendapat, arti atau definisi dari administrasi dalam arti luas, yaitu:

a. Menurut P. Siagin dalam bukunya *Administrasi Pembangunan* (1974:2) mengatakan bahwa Administrasi adalah "keseluruhan proses pelaksanaan daripada keputusan yang telah diambil dan pelaksanaan itu pada umumnya dilakukan oleh dua orang manusia atau lebih untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya".

b. Menurut J. Wayong dalam bukunya *Fungsi Administrasi Negara* terbitan tahun 1961, mengemukakan bahwa Administrasi adalah "Kegiatan yang dilakukan untuk mengendalikan suatu usaha (pemerintah) agar tujuan tercapai".

Administrasi seperti telah banyak disebutkan dalam uraian terdahulu adalah rangkaian kegiatan atau proses pengendalian suatu organisasi agar secara keseluruhan selalu terarah pada pencapaian tujuannya. Dengan demikian Administrasi berarti rangkaian kegiatan atau proses pengendalian cara atau sistem kerja sama sejumlah orang, agar berlangsung efektif dan efisien dalam mewujudkan tujuan bersama. The Liang Gie telah berhasil mengumpulkan lebih dari empat puluh lima definisi administrasi kemudian mengelompokkan kedalam tiga kategori definisi administrasi, yakni :

a. Administrasi dalam pengertian proses atau kegiatan

Menurut Sondang P. Siangan Administrasi adalah keseluruhan proses kerja sama antara dua orang manusia atau lebih yang didasarkan atas rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

b. Administrasi dalam pengertian tata usaha

Menurut munawardi Reksohadiprowiro “dalam arti sempit” administrasi berarti tata usaha yang mencakup setiap pengaturan yang rapid an sistematis serta penentuan fakta-fakta serta tertulis dengan tujuan memperoleh pandangan yang menyeluruh serta hubungan timbale balik antara satu fakta dengan fakta lainnya.

c. Administrasi dalam pengertian pemerintah

Menurut Wijana, administrasi adalah “Rangkaian semua organ-organ Negara rendah dan tinggi yang bertugas menjalankan pemerintahan pelaksanaan dan kepolisian.

### 2.3 Rekam Medis

Sebelum rekam medis populer seperti sekarang, kalangan kesehatan menggunakan istilah ”status pasien”. Karena bernada bahasa asing (Belanda), maka orang berusaha mengganti istilah ini dengan bahasa Indonesia yang lebih sesuai sehingga muncul istilah catatan medik, dokumen medik dan lain-lain. Namun tampaknya belakangan ini orang lebih cenderung menggunakan istilah Rekam Medis sebagai terjemahan dari ”*medical record*” biarpun terjemahan dibuat oleh Pusat Pembinaan Pengembangan Bahasa Indonesia sebagai hasil kerjasama dengan Panitia Kerja Pembinaan dan pengembangan Sistem Pencatatan Medis adalah ”rekam medis/kesehatan” (RMK).

Menurut M. Jusuf (1999:56), Secara sederhana dapat dikatakan bahwa rekam medis adalah kumpulan keterangan tentang identitas, hasil anamnesis (riwayat penyakit), pemeriksaan dan catatan segala kegiatan para pelayan kesehatan atas pasien dari waktu ke waktu. Catatan ini berupa tulisan maupun gambar, dan belakangan ini dapat pula berupa rekaman elektronik seperti komputer, mikrofilm dan rekaman suara. Dalam PERMENKES No. 749a/MenKes/XII/89 tentang Rekam Medis disebut pengertian Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

Catatan tersebut berupa identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Kegunaan rekam medis sangat diperlukan bagi pelayanan kesehatan karena dengan adanya rekam medis para dokter akan terbantu dalam memberikan pelayanannya kepada pasien.

Setiap dokter atau dokter gigi yang menjalankan praktek kedokteran wajib membuat rekam medis. Rekam medis harus segera dilengkapi setelah pasien selesai menerima pelayanan kesehatan. Setiap catatan rekam medis harus dibubuhi nama, waktu, dan tanda tangan petugas yang memeberikan pelayanan atau tindakan. Dokumen rekam medis merupakan milik dokter, dokter gigi, atau sarana pelayanan kesehatan, sedangkan isi rekam medis merupakan milik pasien. Rekam medis harus disimpan dan dijaga kerahasiaannya oleh dokter atau dokter gigi dan pimpinan sarana pelayanan kesehatan.

Setiap dokter atau dokter gigi dalam melaksanakan praktek kedokteran wajib menyimpan rahasia kedokteran. Rahasia kedokteran dapat dibuka hanya dan jika diperlukan untuk hal-hali sebagai berikut:

1. Untuk kepentingan kesahatan pasien.
2. Memenuhi permintaan aparaturn penegak hukum dalam rangka penegakan hukum.
3. Permintaan pasien sendiri
4. Berdasarkan ketentuan perundang-undangan.

#### 2.4 Obat

Menurut Aslam (2003:45), *Obat* adalah sediaan atau paduan bahan yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosa, pencegahan penyakit, penyembuhan, pemulihan, perbaikan badan atau bagian badan, dan kontrasepsi.

Umumnya obat merupakan senyawa eksogen atau bahan asing bagi tubuh. Namun beberapa obat berupa senyawa endogen, digunakan untuk mengatasi penyakit yang terjadi akibat kekurangan zat-zat yang normal terdapat dalam tubuh sehingga perlu disuplisi dari luar. Penyakit yang disebabkan karena kekurangan senyawa endogen antara lain diabetes akibat kekurangan insulin, hipothyroidism akibat kekurangan tyroid, dan cretinism akibat kekurangan growth hormon.

Di dalam tubuh obat bekerja dengan cara mempengaruhi metabolisme mikroba/parasit penyebab penyakit &/atau mempengaruhi metabolisme sel-sel

penderita. Penggunaan obat &/atau perbekalan farmasi lainnya dimaksudkan untuk mempertahankan, memperpanjang, dan meningkatkan kualitas hidup manusia. Ditinjau dari tujuan penggunaannya, obat digolongkan menjadi obat-obatan yang digunakan untuk:

1. Menetapkan diagnosa, antara lain penggunaan barium sulfat pada diagnosa tukak lambung dengan alat rontgen.
2. Mencegah penyakit, antara lain penggunaan vaksin untuk mencegah penyakit tertentu.
3. Mengatasi/mengurangi gejala penyakit, antara lain penggunaan senyawa analgesik-antipiretik (acetosal, paracetamol, metampyron, asam mefenamat) untuk mengurangi sakit kepala dan/atau demam.
4. Menghilangkan rasa sakit, antara lain penggunaan procain atau lidocain untuk menghilangkan rasa nyeri pada operasi gigi.
5. Menyembuhkan/menghilangkan penyakit, antara lain penggunaan antibiotik/antimikroba, antiparasit, antiamuba, antivirus untuk membunuh bakteri/jamur/amuba/virus dll.

Memperbaiki atau memperelok badan atau bagian badan manusia, antara lain penggunaan kosmetik.

## **2.5 Testing dan Implementasi Sistem**

Menurut Standar ANSI/IEEE 1059, Testing adalah proses menganalisa suatu entitas *software* untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (*defects/error/bugs*) dan mengevaluasi fitur-fitur dari entitas *software*.



Menurut Romeo (2003:3), *Testing software* adalah proses mengoperasikan software dalam suatu kondisi yang dikendalikan untuk:

1. Verifikasi.

Apakah telah berlaku sebagaimana yang ditetapkan (menurut spesifikasi)?

2. Mendeteksi error.

3. Validasi.

Apakah spesifikasi yang ditetapkan telah memenuhi keinginan atau kebutuhan pengguna yang sebenarnya?

Menurut Romeo (2003:33), *Test Case* merupakan tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inisialisasi, masukan, kondisi ataupun hasil yang telah ditentukan sebelumnya. Metode testing ini dibagi menjadi dua, yaitu:

#### 2.5.1. White Box Testing

*White box testing* atau *glass box testing* atau *clear box testing* adalah suatu metode disain *test case* yang menggunakan struktur kendali dari disain prosedural. Metode disain *test case* ini dapat menjamin:

1. Semua jalur (*path*) yang independen/terpisah dapat dites setidaknya sekali tes.
2. Semua logika keputusan dapat dites dengan jalur yang salah atau jalur yang benar.
3. Semua *loop* dapat dites terhadap batasannya dan ikatan operasionalnya.
4. Semua struktur internal data dapat dites untuk memastikan validasinya.

#### 2.5.2. Black Box Testing

*Black box testing* atau *behavioral testing* atau *specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing* dilakukan tanpa sepengetahuan

detil struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan spesifikasi kebutuhan dari *software*.

Menggunakan *black box testing*, perancang *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada suatu program. Kategori *error* dapat diketahui melalui *black box testing*, antara lain:

1. Fungsi yang hilang atau tidak benar.
2. *Error* dari antar-muka.
3. *Error* dari struktur data atau akses *eksternal database*.
4. *Error* dari kinerja atau tingkah laku.
5. *Error* dari inisialisasi dan terminasi.

## 2.6 Konsep Dasar Basis Data

Konsep dasar basis data terdiri dari beberapa tipe diantaranya adalah sebagai berikut.

### 2.6.1 Database

Menurut Marlinda (2004:1), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

### 2.6.2 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (*Hardware*), Sistem Operasi (*Operating Sistem*), Basis Data (*Database*), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional).

Keuntungan sistem basis data adalah:

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga *update* dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidakkonsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.

6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (data *independence*).
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

Kerugian sistem basis data adalah:

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
3. Perangkat lunaknya mahal.
4. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

### 2.6.3 Database Management Sistem

Menurut Marlinda (2004:6), *Database Management Sistem* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya. Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS adalah:

#### 1. *Data Definition Language* (DDL)

Pola skema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut *data dictionary/directory*.

#### 2. *Data Manipulation Language* (DML)

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

### 3. *Query*

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

DBMS memiliki fungsi sebagai berikut:

#### 1. *Data Definition*

DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.

#### 2. *Data Manipulation*

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

#### 3. *Data Security dan Integrity*

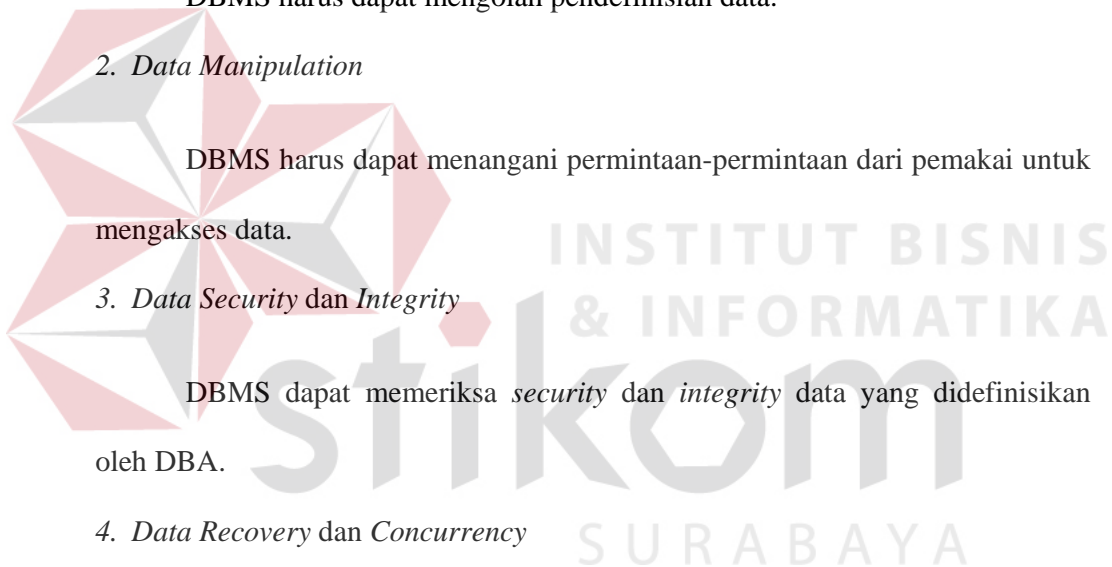
DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh DBA.

#### 4. *Data Recovery dan Concurrency*

a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk, dan sebagainya.

b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

#### 5. *Data Dictionary*



DBMS harus menyediakan data *dictionary*.

