

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Perkembangan teknologi informasi di zaman sekarang ini semakin pesat. Kebutuhan informasi yang semakin cepat, tepat dan akurat sangat dibutuhkan sekali oleh masyarakat. Tidak dapat hindari lagi bahwa penggunaan komputer hampir sudah merambat disemua bidang, salah satunya Instansi Pemerintah ataupun Swasta, yang membutuhkan system informasi sebagai alat penunjang untuk mempermudah pekerjaan.

Ada dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Ada yang menekankan pada prosedurnya dan ada yang menekankan pada komponen atau elemennya diantaranya pertama menekankan sistem pada komponennya. "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu". Pendapat kedua menekankan sistem pada prosedurnya. "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Informasi menurut **Turban et al** merupakan data yang telah diorganisir sehingga memberikan arti dan nilai kepada penerimanya. Sedangkan menurut **Jogiyanto**, Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Dapat dikatakan bahwa data merupakan bahan mentah, sedangkan informasi adalah bahan jadi atau bahan yang telah siap digunakan, Jadi, sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi.

## 2.2 Sistem Informasi menurut para ahli

Menurut Dr. H. A. Rusdiana, Drs., M.M. & Moch.Irfan, S.T., M.Kom (2014:28) bahwa sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu *systema*, yang berarti himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan. Selain itu, bisa diartikan sekelompok elemen yang independen, namun saling berkaitan sebagai satu kesatuan. Definisi sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum didalam buku Tata Subari (2012:6) yang berjudul "*Analisis Sistem Informasi*" yaitu sebagai berikut:

1. Setiap sistem terdiri dari berbagai unsur. Unsur - unsur suatu sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil, yang terdiri pula dari kelompok-kelompok unsur yang membentuk subsistem tersebut.
2. Unsur - unsur tersebut merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem yang bersangkutan. Unsur - unsur sistem berhubungan erat satu sama lain dimana sifat serta kerja sama antar unsur dalam sistem tersebut mempunyai bentuk tertentu.
3. Unsur-unsur didalam sistem bekerjasama untuk mencapai tujuan sistem.
4. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar. Sistem pernafasan kita merupakan bagian dari sistem metabolisme tubuh.

Jogiyanto HM. MBA., Akt. (2009:36), "Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya". Informasi dan data memiliki keterkaitan erat. didalam buku yang berjudul "*Basis Data*" oleh Edhy Sutanto (2011:13), "Data didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak, yang menunjukkan jumlah, tindakan atau hal". Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Dalam memahami sistem informasi, harus dilihat keterkaitan antara data dan informasi sebagai pembentuk sistem informasi. Menurut Tata Sutabri didalam buku yang berjudul "*Konsep Sistem Informasi*" yang ditulis oleh Tata Sutabri (2012:46) mendefinisikan, "Sistem Informasi

sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan–laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu”

### **2.2.1 Ciri-ciri dan Elemen Penyusun Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan system yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan operasional perusahaan. Sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisir.

Tujuan dari sistem informasi adalah untuk menghasilkan informasi. System informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para penggunanya. Data yang diolah saja pun tidak cukup apabila dikatakan sebagai informasi. Untuk dapat berguna, maka harus tersedia tiga pilar sebagai berikut:

1. Relevance: tepat kepada orangnya
2. Timeliness: tepat waktu
3. Accurate: akurat atau tepat nilainya

Apabila tiga hal tersebut tidak terpenuhi, maka informasi tidak dapat dikatakan berguna, melainkan sampah (garbage).

Beberapa fungsi dari system informasi adalah

1. Meningkatkan aksesibilitas data secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara system informasi
2. Menjamin ketersediaan kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan system informasi secara kritis
3. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan system
4. Menetapkan investasi yang hendak diarahkan pada system informasi
5. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi
6. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung system informasi
7. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif

### 2.2.2 Ciri-ciri Sistem Informasi

ciri-ciri dari system informasi adalah sebagai berikut:

1. Baru: informasi yang di dapat adalah baru, dan segar bagi para penerima informasi
2. Tambahan: informasi dapat diperbaharui, atau memberi tambahan terhada informasi yang sebelumnya tekah hadir
3. Kolektif: informasi yang dapat menjadi suatu koreksi dari infromasi yang sebelumnya
4. Penegas: informasi yang dapat mempertegas informasi yang sebelumnya telah ada.

Berikut system informasi dan contohnya:

#### 1. Knowledge work system

Sesuai dengan namanaya, *knowledge work system* ini merupakan jenis system informasi yang memuat berbagai informasi terbaru mengenai ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang dimuat selanjutnya dapat diakses oleh semua penggunanya dan digunakan untuk memecahkan berbagai macam masalah.

#### 2. Office Automation Sistem

*Office Automation Sistem* adalah system yang bertugas untuk menggabungkan beberapa peralatan IT dalam suatu jaringan dan dipusatkan pada suatuserver tertentu.

#### 3. Transaction Processing Sistem

System informasi jenis ini biasanya digunakan pada organisasi atau instansi yang melakukan kegiatan atau operasional tertentu secara rutin. Contoh operasional secara rutin dimaksud adalah seperti melakukan transaksi keuangan, registrasi ulang secara berkala, dan lain sebagainya

### 2.2.3 Elemen Penyusun Sistem Informasi

System informasi memiliki beberapa komponen seperti di bawah ini:

1. Komponen input: data yang masuk ke dalam system informasi.
2. Komponen model: kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang memproses data yang tersimpan pada basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Komponen output: alat dalam system informasi, teknologi digunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, serta memantau pengendalian system.
4. Komponen basis data: kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam computer dengan menggunakan software database.
5. Komponen control: komponen yang mengendalikan gangguan terhadap system informasi.

### 2.3 Pengertian Pengelolaan

Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia istilah pengelolaan berasal dari kata dasar kelola atau mengelola yang artinya menyelenggarakan (organisasi, pemerintahan dan perusahaan dsb). Pengelolaan mempunyai arti suatu proses yang memberikan pengawasan semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan atau proses melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain. Jadi, pengertian manajemen (pengelolaan), menurut sudut pandang *manajerial* adalah proses mengadakan dan menggunakan sarana dan sumber daya untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan dengan cara efektif dan efisien (MC Maryati, 2008:9)

### 2.4 Pengertian Kearsipan

Dalam ilmu kearsipan (*archival science atau archivologi*), di samping kata arsip dalam bahasa Indonesia, kita masih mengenal pula kata archive atau archief (belanda), file (inggris) dan record atau warkat. Di Indonesia tiga pengertian itu disebut dengan satu istilah saja yaitu arsip, file untuk jenis arsip aktif, record untuk jenis arsip inaktif, dan archive untuk jenis arsip statis. Dengan demikian berikut penjelasannya dibawah:

1. File merupakan jenis arsip aktif yakni arsip yang masih digunakan secara langsung dalam proses administrasi, sehingga arsip ini masih terdapat di unit kerja.

2. Record merupakan jenis arsip inaktif yang sudah menurun nilai kegunaannya dalam proses administrasi sehari-hari. Arsip ini tidak terdapat di unit kerja akan tetapi sudah berada di unit kearsipan organisasi yang bersangkutan.
3. Archive merupakan arsip statis, yaitu arsip yang tidak secara langsung digunakan dalam proses penyelenggaraan administrasi Negara. Arsip ini berada di Arsip Nasional R.I Pusat atau Daerah. Arsip statis merupakan bahan pertanggungjawaban Nasional bagi kegiatan pemerintahan untuk generasi yang akan datang.

#### **2.2.4 Pengertian Arsip**

Arsip dalam bahasa Indonesia diserap dari bahasa Belanda *archieff* yang secara etimologi berasal dari bahasa Yunani *archium* yang artinya peti tempat untuk menyimpan sesuatu. Pengertian arsip awalnya menunjukkan tempat atau ruang penyimpanan arsip, namun saat ini pengertian arsip lebih cenderung sebagai catatan atau surat yang memiliki nilai kegunaan yang perlu untuk disimpan dengan sistem kearsipan. Sedangkan dalam bahasa Latin, kata arsip disebut *felum* (bundle) yang berarti benang atau tali. Kala itu benang atau tali digunakan untuk mengikat kumpulan lembaran tulisan atau catatan agar ringkas dan mudah dicari jika diperlukan. Dahulu arsip identik dengan warkat yang berasal dari bahasa Arab yang berarti surat, namun dalam perkembangan lebih lanjut pengertian warkat adalah lembaran yang berisi keterangan atau informasi yang mempunyai arti dan kegunaan. Arsip sangat berbeda dengan bahan pustaka yang terdapat dalam perpustakaan. Arsip mempunyai ciri khusus yang berbeda dengan bahan pustaka diantaranya adalah arsip harus autentik dan terpercaya sebagai alat bukti yang sah, informasinya utuh, dan berdasarkan asal usul (*principle of provenance*) dan aturan asli (*principle of original order*).

Menurut Undang-Undang (UU) Nomor 43 Tahun 2009 mengenai Kearsipan, beberapa pengertian mengenai arsip dan kearsipan telah terangkum di dalam Bab I Ketentuan Umum Pasal 1. Berikut ini pengertian arsip dan kearsipan menurut UU No. 43 Tahun 2009:

1. Kearsipan adalah hal-hal yang berkenaan dengan arsip.
2. Arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, Lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi
3. Arsip dinamis adalah arsip yang digunakan secara langsung dalam kegiatan pencipta arsip dan disimpan selama jangka waktu tertentu.
4. Arsip vital adalah arsip yang keberadaannya merupakan persyaratan dasar bagi kelangsungan operasional pencipta arsip, tidak dapat diperbarui, dan tidak tergantikan apabila rusak atau hilang.
5. Arsip aktif adalah arsip yang frekuensi penggunaannya tinggi dan/atau terus menerus.
6. Arsip inaktif adalah arsip yang frekuensi penggunaannya telah menurun.
7. Arsip statis adalah arsip yang dihasilkan oleh pencipta arsip karena memiliki nilai guna kesejarahan, telah habis retensinya, dan berketerangan dipermanenkan yang telah diverifikasi baik secara langsung maupun tidak langsung oleh Arsip Nasional Republik Indonesia dan/atau lembaga kearsipan.
8. Arsip terjaga adalah arsip negara yang berkaitan dengan keberadaan dan kelangsungan hidup bangsa dan negara yang harus dijaga keutuhan, keamanan, dan keselamatannya.
9. Arsip umum adalah arsip yang tidak termasuk dalam kategori

### **2.2.5 Fungsi Arsip**

Secara umum arsip memiliki fungsi untuk menunjang aktivitas administrasi, alat pengambil keputusan, bukti pertanggung jawaban, sumber informasi, dan wahana komunikasi. Selain itu memiliki fungsi primer dan sekunder.

## 1. Fungsi Arsip Primer

Fungsi Primer adalah nilai guna arsip yang didasarkan pada kepentingan pencipta arsip tersebut sebagai penunjang saat tugas sedang berlangsung maupun setelah kegiatan selesai, baik itu oleh lembaga/instansi pemerintah, swasta, maupun perorangan. Nilai guna pada arsip primer meliputi administrasi, hukum, keuangan, ilmiah maupun teknologi.

## 2. Fungsi Arsip Sekunder

Fungsi sekunder adalah nilai guna arsip yang didasarkan pada kegunaan bukan untuk pencipta arsip melainkan bagi kepentingan lembaga/instansi pemerintah, swasta, perorangan dan juga kepentingan umum lain sebagai bahan bukti dan bahan pertanggungjawaban. Nilai guna sekunder meliputi nilai guna pembuktian dan penginformasian.

### 2.2.6 Perlengkapan Kearsipan

Menurut Ig. Wursanto (1991:25) untuk penyelenggaraan kearsipan, biasanya diperlukan perlengkapan berikut:

#### 4. Map

Map mempunyai macam-macam bentuk dan ukuran. Map dibedakan menjadi 4 macam yaitu map biasa, mam tali, map jepitan, map tebal.

#### 5. Folder

Merupakan lipatan karton untuk menyimpan arsip

#### 6. Guide

Lembaran yang berfungsi sebagai pembatas folder

#### 7. Filling Cabinet

Yaitu tempat khusus menyimpan folder, kadang-kadang dilengkapi dengan rel penggantung folder sehingga sangat memudahkan penyimpanan dan pengembalian arsip.

#### 8. Kotak berkas

Kotak tempat menyimpan kartu indeks, kartu peminjaman arsip dan lain sebagainya.

### 2.2.7 Sistem Penyimpanan Arsip

Menurut Wursanto (2001: 22) menyatakan bahwa “Sistem penyimpanan adalah rangkaian tata cara dan langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam menyimpan warkat-warkat, sehingga bilamana diperlukan lagi warkat-warkat itu dapat ditemukan kembali secara cepat”.

Penyimpanan arsip hendaknya dilakukan dengan mempergunakan suatu sistem tertentu yang memungkinkan untuk:

- a. Penemuan kembali dengan mudah dan cepat apabila sewaktu-waktu diperlukan.
- b. pengembalian arsip tempat penyimpanan dapat dilakukan dengan mudah.
- c. pengembalian arsip ke tempat penyimpanan dapat dilakukan dengan mudah.
- d. sistem penyimpanan arsip sesuai standar yaitu:
- e. Sistem Abjad/Alphabetical Filling System Pada sistem penyimpanan arsip ini merupakan salah satu sistem penataan berkas yang menggunakan metode penyusunan berdasarkan abjad secara berurutan dari A sampai dengan Z dengan berpedoman pada peraturan mengindeks.
- f. Sistem Nomor/Numerical Filling System Sistem penyimpanan arsip ini merupakan sistem penyimpanan warkat yang berdasarkan kode nomor sebagai pengganti dari nama orang atau badan, yang disebut juga indirect filing system (karena penentuan nomor yang akan digunakan memerlukan pengelompokan masalahnya terlebih dahulu).

### 2.2.8 Hambatan Dalam Pengelolaan Arsip

Sedarmayanti (2003:47) Kendala dalam pengelolaan arsip yang pada umumnya dihadapi setiap kantor, antara lain:

- a. Kurangnya pengertian terhadap arsip dengan belum atau kurang dipahaminya pengertian terhadap pentingnya arsip, yang mengakibatkan fungsi arsip sebagai pusat ingatan organisasi tidak tercapai.
- b. Kualifikasi persyaratan tenaga kerja arsiparis tidak dipenuhi. Hal ini terbukti dengan adanya penempatan pegawai yang diserahi tugas tanggung jawab mengelola arsip tidak didasarkan pada persyaratan yang diperlukan.

## 2.5 Pengertian Rekam Medis

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 749a/Menkes/Per/XII/1989 tentang Rekam Medis dijelaskan 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, yang diperbaharui dengan Permenkes Nomor 269/MenKes/Per/III/2008, tentang Rekam Medis menyatakan rekam Medis adalah berkas berisi catatan dan dokumen tentang pasien yang berisi identitas, pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis lain pada sarana pelayanan kesehatan untuk rawat jalan, rawat inap baik dikelola pemerintah maupun swasta.

Kedua pengertian rekam medis diatas menunjukkan perbedaan yaitu Permenkes hanya menekankan pada sarana pelayanan kesehatan, sedangkan dalam UU Praktik Kedokteran tidak. Ini menunjukkan pengaturan rekam medis pada UU Praktik Kedokteran lebih luas, berlaku baik untuk sarana kesehatan maupun di luar sarana kesehatan.

### 2.5.1 Tujuan Rekam Medis

Tujuan Rekam Medis berdasarkan Hatta (1985) terdiri dari beberapa aspek diantaranya aspek administrasi, legal, finansial, riset, edukasi dan dokumentasi, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Aspek administrasi. Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi karena isinya meyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan paramedis dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan.
2. Aspek Medis. Suatu berkas rekam Medis mempunyai nilai Medis, karena catatan tersebut dipergunakan sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan /perawatan yang harus diberikan seorang pasien.

3. Aspek Hukum. Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai hukum karena isinya menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan, dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan bukti untuk menegakkan keadilan.
4. Aspek keuangan. Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai uang karena isinya menyangkut data dan informasi yang dapat digunakan dalam menghitung biaya pengobatan/tindakan dan perawatan.
5. Aspek penelitian. Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data/informasi yang dapat dipergunakan dalam penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan.
6. Aspek pendidikan. 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/referensi pengajaran di bidang profesi kesehatan.
7. Aspek dokumentasi. Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai dokumentasi, karena isinya menyangkut sumber ingatan yang harus didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggung jawaban dan laporan sarana pelayanan kesehatan

### **2.5.2 Konsep Arsitektur Sistem**

Arsitektur sistem informasi adalah suatu pemetaan atau rencana kebutuhan-kebutuhan informasi di dalam suatu organisasi, seni menggambarkan suatu atau model konsep informasi yang digunakan dalam aktivitas-aktivitas yang membutuhkan detail eksplisit dari suatu sistem kompleks. Contoh aktivitas tersebut adalah sistem pustaka, pemrograman, sistem manajemen, pengembangan web, interaksi pengguna, pengembangan basis data, pemrograman, penulisan teknis, arsitektur perusahaan, dan desain perangkat lunak sistem kritis. Arsitektur ini berguna sebagai penuntun bagi operasi sekarang atau menjadi cetak biru untuk arahan di masa mendatang. Tujuan dari arsitektur ini adalah agar bagian teknologi informasi memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis strategis organisasi. Oleh karena itu, arsitektur informasi memadukan kebutuhan informasi, komponen sistem informasi, dan teknologi pendukung.

Arsitektur informasi menggunakan arsitektur teknologi yang dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: tersentralisasi (*centralized*), desentralisasi (*decentralized*) dan client/server

#### A. Arsitektur tersentralisasi

Arsitektur tersentralisasi (terpusat) sudah dikenal semenjak tahun 1960-an, dengan mainframe sebagai aktor utama. Mainframe adalah computer yang berukuran relatif besar yang ditujukan untuk menangani data yang berukuran besar, dengan ribuan terminal untuk mengakses data dengan tanggapan yang sangat cepat, dan melibatkan jutaan transaksi.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, dominasi mainframe pada lingkungan dengan komputasi terpusat menjadi berkurang. Karena kehadiran minicomputer dan mikrokomputer (PC) yang berkemampuan lebih kecil tetapi dengan harga yang jauh lebih murah.

Implementasi dari arsitektur terpusat adalah pemrosesan data yang terpusat (bisa disebut komputasi terpusat) semua pemrosesan data dilakukan oleh computer yang ditempatkan di dalam suatu lokasi yang ditujukan untuk melayani semua pemakai dalam organisasi.

#### B. Arsitektur Desentralisasi

Arsitektur desentralisasi adalah konsep dari pemrosesan data tersebar (atau terdistribusi) System pemrosesan data terdistribusi. Sebagai system yang terdiri atas sejumlah computer yang tersebar pada berbagai lokasi yang dihubungkan dengan sarana telekomunikasi dengan masing-masing computer mampu melakukan pemrosesan yang serupa secara mandiri. Tetapi tidak bisa saling berinteraksi dalam pertukaran data. Dengan kata lain system pemrosesan data distribusi membagi system pemrosesan data terpusat ke dalam subsistem-subsistem yang lebih kecil. Yang pada hakekatnya masing-masing subsistem tetap berlaku sebagai system pemrosesan data yang terpusat.

#### C. Arsitektur Client/server

Konektivitas antara berbagai macam computer sangatlah tinggi. Beragam computer dari vendor yang bermacam-macam bisa saling berinteraksi. Perkembangan ini akhirnya bisa disusul oleh kemudahan perangkat lunak untuk saling berinteraksi. Sebuah basis data pada prinsipnya dapat diakses oleh perangkat lunak apa saja. Sebagai gambaran, jika anda menggunakan basis data oracle, anda bisa memanipulasi basis data anda dengan menggunakan perangkat lunak.

Client mempunyai kemampuan untuk melakukan proses sendiri. Ketika sebuah client meminta suatu data ke server, server akan segera menanggapi dengan memberikan data yang diminta ke klient bersangkutan. Setelah data diterima, client segera melakukan pemrosesan.

Model komputasi yang berbasis client/server mulai banyak diterapkan pada system informasi. Dengan menggunakan arsitektur ini, system informasi dapat dibangun dengan menggunakan perangkat lunak x, maka untuk pengembangan aplikasi baru dapat menggunakan perangkat lunak y. tidak perlu ada migrasi system

### 2.5.3 Konsep Pemodelan Sistem

Pemodelan adalah gambaran dengan aturan tertentu dari kenyataan yang sederhana dan dibuat dalam bentuk pemetaan. Pemodelan perangkat lunak yang baik digunakan pada pengembangan sistem informasi sehingga dapat terencana. Adapun jenis pemodelan sistem adalah sebagai berikut:

### 2.5.4 Aplikasi SQL (*Structured Query Language*)

*Structured Query Language* atau SQL merupakan point penting dalam sebuah studi teknik computer jaringan. Keberadaan SQL sebagai sebuah pemrograman memiliki sejarah dan perkembangan yang panjang. Tentu saja perkembangan tersebut dipengaruhi perkembangan dunia teknologi dunia yang tahun ke tahun semakin membaik dan terus diperbaharui. Sehingga mau tidak mau, banyak software diciptakan dengan teknologi baru namun tidak menghilangkan keberadaan *SQL* ini. Kalangan awam maupun pemula dalam dunia IT biasa mengartikan *SQL* adalah bahasa yang digunakan dalam mengakses data. Khususnya untuk data yang memiliki basis relasional. Tentu saja dalam bahasa computer dalam data basis relasional ini berdasarkan standar yang dikeluarkan oleh American Nasional tandard Institute (ANSI). Standarisasi SQL sudah ada sejak tahun 1986 dan memang diinisiasi oleh ANSI. Hingga saat ini banyak server dalam sebuah database maupun software mampu mengartikan bahasa SQL. Maka dari situlah SQL merupakan bahan pembicaraan dan sebuah materi yang sangat penting.

Keberadaan *SQL* dalam mengelola sebuah database memberikan fungsi tersendiri. Bagi seorang admin, adanya *SQL* dapat memungkinkan untuk mengakses maupun mengubah database. Dapat juga menjalankan sebuah query maupun mengambil data yang dibutuhkan. Termaksud pula membaharui atau menyisipkan data dalam database. *SQL* juga bisa digunakan

untuk menghapus sebuah data pada database. Fungsi lainnya *SQL* adalah untuk membuat sebuah prosedur baru dan ini akan tersimpan dalam sebuah database, selain itu juga bisa mengatur hak akses dalam tabel, prosedur, maupun hal-hal penting lainnya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian *SQL* adalah sebagai sebuah bahasa khusus yang digunakan ketika membuat maupun mengolah database dalam sebuah website. Ketika mengelola website.

### **Kelebihan dan Kekurangan SQL**

*SQL* merupakan suatu jenis bahasa computer atau query yang digunakan untuk mengakses data-data yang terdapat dan juga tersimpan di dalam sebuah database saat ini. Hampir semua DBMS atau database management system sudah menggunakan bahasa *SQL* untuk membantu mengorelasikan dan juga mengimplementasikan dari pengolahan dan juga manajemen dari sebuah database.

Kelebihan *SQL* adalah:

- Memiliki kemampuan untuk manajemen user dan tiap user bisa diatur hak akses terhadap suatu database oleh database administrator
- Memiliki tingkat pengamanan/ security data yang baik
- Memiliki kemampuan untuk membuat database mirroring dan clustering
- Cocok untuk diterapkan pada pembangunan suatu program aplikasi, akan mudah dalam melakukan koneksi dengan computer klien yang pembangunan aplikasinya menggunakan software yang sama platform dengan *MYSQL* misalnya *Microsoft Visual Basic*.

Kekurangan *SQL* adalah:

- Merupakan software berlisensi dan berharga mahal
- Hanya bisa berjalan pada suatu platform system operasi yaitu Microsoft windows
- Bahasa pemrograman yang terbatas
- Tidak cocok untuk database skala besar.

## Jenis-jenis SQL dalam Database

Pada dasarnya menggunakan SQL sama saja dengan bahasa pemrograman lain. Namun terdapat tiga jenis bahasa SQL. Ketiga jenis bahasa SQL adalah data manipulation language (DML), data control language (DCL) dan data definition language (DDL). Kesemua bahasa SQL ini sama-sama menerapkan standar dari ANSI, namun masing-masing bahasa digunakan dalam system manajemen basis data (SMBD) yang berbeda.

### 1. DML (data manipulation language)

Tipe pertama bahasa SQL adalah data manipulation language atau DML. Sesuai namanya, data manipulation language digunakan untuk melakukan manipulasi data dalam suatu database. Untuk menjalankan tugas tersebut, data manipulation language memiliki empat perintah yakni select, update, insert, dan delete.

#### ➤ Select

Fungsi select digunakan untuk menampilkan data dalam database. Dengan fungsi select, anda bisa mengambil atau menampilkan data dalam sebuah tabel. Fitur select juga memungkinkan untuk mengambil dan menampilkan lebih dari satu jenis data dalam lebih dari satu tabel.

#### ➤ Update

Fungsi update dalam system SQL adalah untuk mengubah dan memperbaharui data dalam database. Fitur ini juga bermanfaat untuk memperbaiki data yang salah input ke database sehingga anda tidak perlu untuk mengubah data awal ke system

#### ➤ Insert

Selanjutnya adalah perintah insert guna menambah record data baru ke dalam tabel database. Kapanpun anda butuh menambah data ke dalam database, cukup gunakan fitur insert.

#### ➤ Delete

perintah terakhir dalam DML adalah delete. Fungsi ini berkebalikan dengan fungsi insert. Delete digunakan untuk menghapus record data dalam sebuah data base.

## 2. DCL (data control language)

Tipe kedua dari bahasa SQL adalah data control language atau DCL. Berbeda dengan DML, DCL ditujukan khusus untuk mengatur kerahasiaan database oleh admin. Hal ini dikarenakan hak-hak pengguna database, mulai dari tabel hingga field dalam database, semua diatur dengan data control language. Dalam melaksanakan tugasnya, terdapat dua jenis perintah utama data control language yakni revoke dan grant.

## 3. DDL (data definition language)

Tipe terakhir dari SQL adalah DDL .data definition language merupakan kumpulan perintah mendasar dalam bahasa SQL untuk mengoperasikan database sebab ia dipakai untuk menyusun struktur database. Ada beragam kegunaan dari data definition language seperti membuat objek, menguakan dan mengubah objek data, hingga menghapus basis data. Untuk dapat menjalankan serangkaian tugas tersebut ada 5 jenis perintah yakni: create, rename, alter, dan show.

### **Sejarah dan Fungsi SQL**

Pada bulan juni 1970 atau sekitar 50 tahun lebih sudah, artikel dari Jhonny Oracle yang merupakan peneliti dari oracle membahas pengertian dari SQL. Dan yang kemudian muncullah istilah SEQUEL (*structured English query language*). Dan selang beberapa waktu saja, IBM juga meluncurkan proyek basis data relasional. Dikarenakan pengejaan yang terlalu sulit, maka diganti dengan nama SQL. Dan sesudah proses standarisasi telah selesai pada tahun 1986, SQL mengalami perbaikan pada tahun 1989. Dan pada tahun 1992 muncul versi SQL92. Namun, yang paling banyak direferensikan dalam dunia IT adalah versi SQL92.

Terdapat beberapa fungsi yang dimiliki oleh bahasa kueri SQL. Berikut merupakan beberapa penjelasan mengenai fungsi dari bahasa pemrograman ini:

1. Dapat memanipulasi dan mengakses database

Fungsi yang pertama adalah dengan menggunakan SQL, maka kita dapat mengakses database dengan menuliskan beberapa perintah sesuai dengan kueri yang telah ditetapkan. Misalnya saja, anda dapat membuat, menambahkan, mengupdate, dan menghapus basis data, tabel, dan beberapa informasi yang tidak dibutuhkan system.

2. Mampu mengeksekusi Query

Fungsi yang kedua adalah mampu untuk mengeksekusi berbagai kueri yang ada. Penggunaan dari masukan kueri tersebut bertujuan untuk memberikan perintah langsung kepada system untuk dapat mengelola sebuah system database. Contoh dari beberapa eksekusi kueri adalah fungsi trigger, alter, grant dan lain sebagainya.

8. Dapat mengatur hak akses user

Dari fungsi yang terakhir adalah untuk mengatur dan mengelola kebutuhan hak akses tabel, pandangan, dan prosedur pada database. Tujuan dari adanya hak akses ini adalah untuk membatasi akses pengguna sesuai dengan kebutuhan system yang diterapkan

