

## BAB II

### LANDASAN TEORI



Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### A. Sistem

##### Pengertian

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu “Systema” yang berarti kesatuan. Sistem merupakan satu kesatuan komponen-komponen sistem atau subsistem yang saling berhubungan dilaksanakan suatu pekerjaan dalam mencapai tujuan. Defenisi tentang sistem cukup banyak, untuk memahami lebih jelas, dibawah ini akan penulis kemukakan pendapat beberapa ahli tentang pengertian sistem, diantaranya yaitu:

Menurut *Jogiyanto Hartono, MBA, Ph.D (Pengenalan Komputer, 2004, hal. 683)* Suatu sistem adalah “Suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”.

Menurut *Fathansyah, Ir (Basis Data, 1999, hal. 9)* Pengertian sistem adalah “Sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsi (dengan satuan fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau kegiatan tertentu”.

Menurut *Jerry FitzGeralt, Arda F. FitzGeralt dan Warren D. Stallings. Jr (Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur & Praktek Aplikasi Bisnis, 2005, hal. 1)* Pengertian sistem adalah “Suatu jaringan kerja

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.

**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dari pengertian dan pernyataan-pernyataan di atas maka istilah “System” atau sistem mengandung arti kumpulan bagian unsur atau komponen yang saling berhubungan satu sama lain secara teratur merupakan satu kesatuan yang saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan.

### Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik sistem, yaitu :

#### a. Component

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu

#### b. Boundary

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

**c. Environment**

Apapun yang diluar batas sistem yang mempengaruhi operasional sistem.

**d. Interface**

Merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya.

**e. Input**

Masukan adalah data yang dimasukan ke dalam sistem berupa masukan perawatan.

**f. Process**

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah akan merubah masukan menjadi keluaran. Setiap input akan dikelola melalui sebuah proses.

**g. Output**

Output adalah keluaran hasil yang telah di proses melalui sistem yang telah dibuat.

**h. Objective and Goal**

Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan sesuai dengan kebutuhan dari tujuan itu sendiri.



### 3. System Development Life Cycle (SDLC)

Proses pengembangan sistem mempunyai beberapa tahap dari sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan serta dipelihara.

Adapun tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut :

a. Perancangan Sistem (*System Planning*) meliputi beberapa langkah, yaitu :

- (1) Penerimaan untuk studi sistem yang akan dirancang
- (2) Melakukan pengamatan saat awal
- (3) Mengetahui seluk beluk sistem
- (4) Studi kelayakan

b. Analisa Sistem (*System Analisis*) meliputi beberapa langkah, yaitu :

- (1) Mengidentifikasi kembali masalah yang terjadi
- (2) Menganalisa seluruh tujuan
- (3) Memahami sistem yang ada, membuat logika dan menyelesaikannya

c. Desain Sistem (*System Design*) meliputi :

- (1) Desain *output*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



(2) Desain *input*

(3) Desain file

d. Implementasi Sistem (*System Implementasi*) meliputi beberapa langkah :

(1) Membangun sistem

(2) Memberikan informasi

(3) Pembangunan program.

(4) Penyelesaian dan ujicoba hasil

**Gambar 2.1**

**System Development Life Cycle**



**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## B. Pengembangan Sistem

Ketika sebuah sistem kurang memberikan hasil atau upaya maksimum bagi seorang user maka proses pengembangan sistem adalah solusinya. Pengertian pengembangan sistem menurut Kusri (2007:43), "kegiatan pengembangan sistem dapat diartikan sebagai kegiatan membangun sistem baru untuk mengganti, memperbaiki atau meningkatkan fungsi sistem yang sudah ada".

Indikator sistem yang mengalami masalah menurut Kusri (2007 : 43) antara lain :

1. Adanya keluhan dari pelanggan atas pelayanan perusahaan.
2. Adanya pelaporan yang salah / terlambat/sulit.
3. Terjadinya keterlambatan dalam pembayaran.
4. Biaya operasi yang tinggi.
5. Investasi tidak efisien.
6. Peramalan penjualan dan produksi yang salah.
7. Waktu kerja yang berlebihan.
8. Kesalahan manual yang tinggi.
9. Pengolah file yang tidak teratur, dan lain-lain.

Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem menurut MC LEOD yang diterjemahkan oleh Kusri (2007:44), yaitu

### 1. Perencanaan sistem

Dalam tahap ini terdapat beberapa proses perencanaan terhadap sebuah sistem yang akan dikembangkan diantaranya Menentukan lingkup dari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Instansi: Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



proyek, mengenali berbagai area permasalahan potensial, mengatur urutan tugas, dan memberikan dasar untuk pengendalian.

### **Analisis sistem**

Ketika perencanaan selesai dan mekanisme pengendalian telah berjalan, tim proyek beralih pada analisis sistem yang telah ada. Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau diperbarui.

### **Desain sistem**

Rancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Jika sistem itu berbasis komputer, rancangan dapat menyertakan spesifikasi jenis peralatann yang akan digunakan.

### **Implementasi sistem**

Penerapan merupakan kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang bekerja

### **Pengunaan sistem**

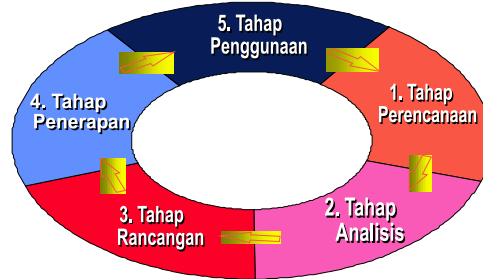
Tahap akhir dalam siklus pengembangan sistem dimana tahap ini bertujuan untuk menguji kelayakan sebuah sistem yang telah dikembangkan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar 2.2

Tahap Pengembangan Sistem



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Terdapat metode pengembangan sistem menurut Kusriani (2007:44) yang digunakan didasarkan pada pendekatan sistem terstruktur, modular dan berkembang. Adapun pendekatan tersebut adalah sebagai berikut :

**Pendekatan Sistem**

Memperhatikan sistem informasi sebagai satu kesatuan yang terintegrasi untuk masing – masing kegiatan atau aplikasinya.

**2. Pendekatan Terstruktur**

Dilengkapi dengan tools dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan adalah sistem yang strukturnya didefinisikan baik dan jelas.

**Pendekatan Modular**

Berusaha memecahkan sistem yang rumit menjadi beberapa bagian atau modul yang sederhana sehingga sistem lebih mudah dipahami dan dikembangkan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





#### 4. Pendekatan Berkembang

Ⓒ Menerapkan teknologi canggih hanya untuk aplikasi-aplikasi yang diperlukan pada saat itu saja dan akan terus dikembangkan pada periode-periode berikutnya, memenuhi kebutuhan sesuai perkembangan teknologi.

Dikembangkan sistem harus memberikan peningkatan dalam berbagai aspek

antara lain :

- Performance(hasil kerja).
- Information(kualiiitas)
- Economy (keuntungan)
- Control(pengendalian kesalahan)
- Efficiency (efisiensi sumber daya)
- Services(pelayanan)

Hak cipta milik **IBIKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## C. Internet

### Pengertian

**Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Menurut Robert J. Verzello yang diterjemahkan oleh Jogiyanto HM (1998:23) “Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional, dengan adanya jaringan ini memungkinkan komunikasi data antar komputer-komputer yang terhubung ke jaringan tersebut”

Internet awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan Amerika pada sekitar tahun 60’an. Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advanced Research Project Agency Network*. Beberapa universitas di Amerika Serikat diantaranya UCLA, Stanford, UC Santa Barbara dan University of Utah, diminta bantuan dalam mengerjakan proyek ini dan awalnya telah berhasil menghubungkan 4 komputer di lokasi Universitas yang berbeda tersebut.

Perkembangan ARPANET ini cukup pesat jika dilihat perkembangan komputer pada saat itu. Sebagai gambarnya pada tahun 1977, ARPANET telah menghubungkan lebih dari 100 mainframe komputer dan saat ini terdapat sekitar 4 juta *host* jaringan yang terhubung pada jaringan ini. Jumlah sebenarnya dari komputer yang terhubung tidak dapat diketahui dengan pasti, karena perkembangan jumlah komputer yang terhubung dengan suatu jaringan semakin lama semakin besar. Karena perkembangannya sangat pesat, jaringan komputer ini tidak dapat lagi disebut sebagai ARPANET

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**



karena semakin banyak komputer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini yang kemudian berkembang dan dikenal sebagai konsep *Internetworking* (jaringan antar jaringan). Oleh karena itu istilah internet menjadi semakin populer, dan orang menyebut jaringan besar komputer tersebut dengan istilah internet.



Hak cipta milik IBI KKS (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

#### D. ASP

Active Server Page, yang biasa disebut “halaman ASP,” adalah halaman Web yang berisi script serta standar HTML . Script diproses oleh ASP penerjemah pada web server setiap kali halaman diakses oleh pengunjung. Karena isi dari halaman ASP dapat dihasilkan on-the-fly, halaman ASP biasanya digunakan untuk membuat website dinamis .

ASP mirip dengan platform script lainnya, seperti PHP dan JSP , tetapi mendukung beberapa bahasa pemrograman. Sementara bahasa default ASP adalah VBScript, halaman ASP dapat mencakup bahasa pemrograman lain juga, seperti C # dan JavaScript . Namun, bahasa alternatif harus didefinisikan sebelum kode script menggunakan deklarasi berikut:

```
% @ Page Language = "C #"%>
```

Halaman ASP adalah bagian dari ASP.NET framework aplikasi web yang dikembangkan oleh Microsoft. Oleh karena itu, halaman ASP yang paling sering ditemukan pada Windows server berbasis web yang menjalankan Microsoft services Internet Information, atau IIS. Anda dapat mengetahui apakah Anda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



mengakses halaman ASP di browser Anda jika URL memiliki akhiran “asp.” atau “aspx.”.

## E. ASP.NET

ASP.NET adalah satu set alat pengembangan Web yang ditawarkan oleh Microsoft. Program seperti Visual Studio. Web Developer NET dan Visual Studio memungkinkan pengembang web untuk membuat website dinamis menggunakan antarmuka visual. Tentu saja, programmer dapat menulis kode mereka sendiri dan skrip dan memasukkan ke dalam situs ASP.NET juga. Meskipun sering terlihat sebagai penerus Microsoft ASP teknologi pemrograman, ASP.NET juga mendukung Visual Basic.NET, JScript. NET bahasa dan open source seperti Python dan Perl.

ASP.NET dibangun pada kerangka. NET, yang menyediakan sebuah antarmuka program aplikasi *application program interface* ( API ) untuk programmer perangkat lunak. Alat pengembangan. NET dapat digunakan untuk membuat aplikasi untuk kedua sistem operasi Windows dan Web. Program seperti Visual Studio. NET menyediakan antarmuka visual untuk pengembang untuk membuat aplikasi mereka, yang membuat NET. Pilihan yang masuk akal untuk merancang antarmuka berbasis Web juga.

Agar sebuah situs web ASP.NET untuk berfungsi dengan benar, itu harus dipublikasikan ke server Web yang mendukung aplikasi ASP.NET. Internet Information Services Microsoft (IIS) Web server adalah platform yang paling umum untuk situs web ASP.NET. Meskipun ada beberapa open source pilihan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IBKKG Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



yang tersedia untuk sistem berbasis Linux, alternatif ini sering digunakan  
2. Kurang dari dukungan penuh untuk aplikasi ASP.NET.

## F Microsoft Access

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi obyek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

### Database

Database adalah kumpulan file-file atau tabel-tabel yang saling berelasi. Adapun pendapat beberapa ahli mengenai database, yaitu: Andi Sunyoto (2007:123) menyatakan bahwa database adalah kumpulan file-file atau tabel-tabel yang saling berelasi atau berhubungan antara satu dengan yang lain. Kusri (2007:2) menyatakan bahwa database adalah kumpulan data yang saling berelasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBKKG Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



Database memiliki beberapa hirarki, sebagai berikut :

**C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

**a. Byte**

Atribut dari field yang berupa huruf yang membentuk nilai dari sebuah field. Huruf tersebut dapat berupa numeric atau abjad atau karakter khusus.

**b. Field**

Atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data seperti nama, alamat

**c. Record**

Kumpulan field yang menggambarkan suatu unit data individu tertentu.

**d. File**

Kumpulan dari record yang saling terkait dan memiliki format field yang sama dan sejenis.

**e. Database**

Kumpulan dari file yang saling terkait satu sama lain.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## G. Short Message Service (SMS)

Menurut Yuniarto (2006, p71) SMS adalah suatu teknologi yang memungkinkan untuk mengirim maupun menerima pesan antar telepon bergerak / ponsel. Teknologi baru ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1992 oleh ETSI (*European Telecommunication Standarts Institue*) (Zakaria 2006, p2).

SMS sebetulnya hanya layanan tambahan terhadap dua layanan utama (*voice* dan *swiched data*) dalam sistem jaringan GSM (*Global System for Mobile Communication*). Namun teknologi SMS saat ini sudah semakin berkembang, tidak hanya digunakan pada sistem jaringan GSM, melainkan juga digunakan pada sistem jaringan CDMA bahkan pada sistem telepon rumah.

Besarnya data yang dapat ditampung oleh SMS ini sangatlah terbatas. Untuk satu kali SMS yang dikirimkan, hanya dapat menampung paling besar 140 *octets* atau sekitar 1120 *bits* ( $140 * 8$ ). Atau dengan kata lain, untuk satu kali SMS hanya dapat berisi paling banyak 160 karakter untuk karakter latin, dan 70 karakter untuk karakter non-latin seperti Jepang maupun Cina.

Menurut Yuniarto (2006, p72) mekanisme kerja pengiriman SMS dapat dibagi menjadi 3 macam, yaitu :

### 1. Pengiriman SMS dalam satu operator (Intra-Operator SMS)

SMS yang dikirimkan oleh nomor pengirim akan dimasukan terlebih dahulu ke dalam SMSC operator nomor pengirim, kemudian SMSC tersebut akan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



mengirimkan ke nomor yang dituju secara langsung. Nomor penerima akan mengirimkan *delivery report* yang menyatakan bahwa SMS telah diterima kepada SMSC, SMSC kemudian meneruskan report tersebut kepada nomor pengirim SMS, disertai status report dari proses pengiriman SMS tersebut.

**C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

### Pengiriman SMS antar operator yang berbeda (Inter-Operator SMS)

Selain masuk ke SMSC operator pengirim, SMS yang dikirimkan akan diteruskan oleh SMSC operator pengirim ke SMS operator penerima SMS, kemudian baru diteruskan ke nomor tujuan. *Delivery report* yang dihasilkan pun harus melewati mekanisme yang sama sebelum diterima oleh pengirim.

### Pengiriman SMS dari suatu operator suatu negara ke negara lainnya (International SMS)

Mekanisme yang terjadi tidak jauh berbeda dengan mekanisme pada *inter-operator* SMS. Perbedaannya hanya pada SMSC nomor penerima, yang tentu saja adalah SMSC operator luar negeri dan penambahan kode negara pada nomor tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

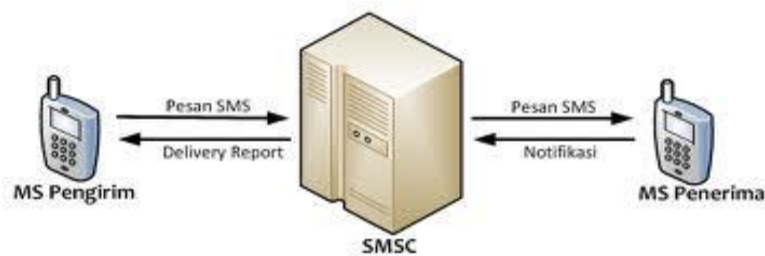
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

Gambar 2.3

### Cara Kerja SMS







## H. SMS Gateway

Gateway menurut kamis Inggris-Indonesia diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, gateway berarti jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem lain yang berbeda, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian SMS gateway dapat diartikan sebagai suatu penghubung untuk lalu lintas data-data SMS, baik yang dikirim maupun yang diterima (Yunianto, 2006, p75)

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll) melalui SMS Gateway's shortcode (sbg contoh 9221). Di bawah ini disertakan sedikit ilustrasi mengenai penjelasan di atas.

SMS Gateway membolehkan UEA untuk berkomunikasi dengan Telco SMSC (telkomsel, indosat, dll) atau SMS platform untuk menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah, Karena SMS Gateway akan melakukan semua proses dan koneksi dengan Telco. SMS Gateway juga menyediakan UEA dengan interface yang mudah dan standar.

UEA dapat berupa berbagai aplikasi yang memerlukan penggunaan SMS. Seperti berbagai aplikasi web yang telah banyak menggunakan SMS (free sms, pendaftaran, konfirmasi melalui SMS, aplikasi perkantoran, dsb), CMS, acara pengundian di televisi, dll.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.

