





## 2. Pengolahan (Proses )

- © Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
1. Melibatkan proses transformasi yang mengubah masukan menjadi keluaran.

## 3. Keluaran (Output )

Melibatkan pemindahan elemen yang telah dihasilkan oleh sebuah proses transformasi ke tujuan akhir mereka.

## D. Sistem Informasi

Menurut James O'Brien dan George Marakas (2014:4) Sistem Informasi terdiri atas kombinasi terorganisasi apa pun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi. Manusia bergantung pada sistem informasi modern untuk berkomunikasi dengan yang lainnya menggunakan berbagai perangkat fisik (perangkat keras), instruksi dan prosedur pemrosesan informasi (perangkat lunak), saluran komunikasi (jaringan), dan data yang tersimpan (sumber data). Beberapa komponen sistem informasi yang fundamental :

### 1. Sumber Daya Manusia

- a. Pengguna Akhir

Merupakan mereka yang menggunakan sistem informasi atau informasi yang dihasilkannya.

- b. Spesialis SI

Merupakan mereka yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.



## 2. Sumber Daya Perangkat Keras

### a. Sistem Komputer

Terdiri dari central processing unit yang bersisi mikroprosesor dan beragam perangkat yang saling berhubungan seperti monitor, scanner, dsb.

### b. Periferal Komputer

Merupakan alat seperti papan ketik, trackball, atau stylus untuk memasukan data dan perintah, sebuah layar video atau mesin pencetak untuk keluaran informasi, dan cakram optic dan magnetis untuk penyimpanan sumber daya data.

## 3. Sumber Daya Perangkat Lunak

Konsep dari perangkat lunak termasuk semua perintah pengolahan informasi.

Konsep umum ini tidak hanya meliputi seperangkat instruksi pengoperasian yang disebut program, tetapi juga seperangkat instruksi pengolahan informasi yang disebut dengan prosedur yang diperlukan orang.

## 4. Sumber Daya Data

Data lebih dari sekadar bahan mentah dari sistem informasi. Konsep ini telah diperluas oleh pelaku bisni dama sistem informasi. Data merupakan sumber daya organisasi yang berharga, oleh sebab itu harus diatur secara efektif untuk memberikan manfaat bagi semua pemangku jabatan dalam sebuah organisasi.

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.



## 5. Sumber Daya Jaringan

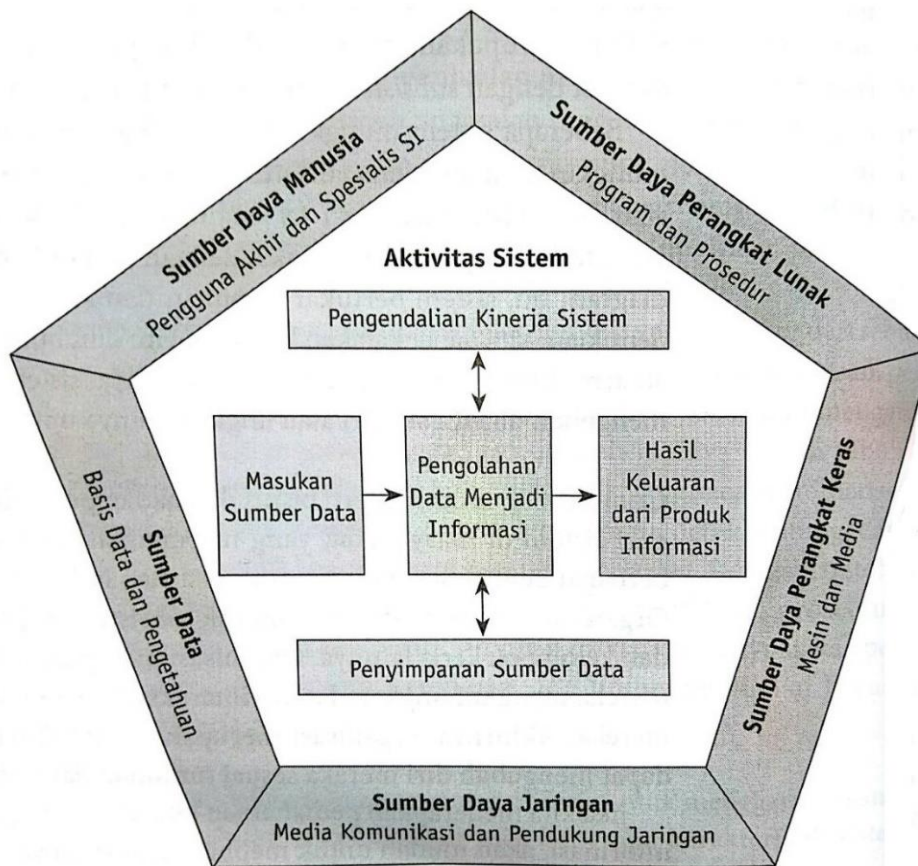
Sumber daya jaringan menekankan bahwa teknologi dan jaringan komunikasi merupakan komponen sumber daya yang fundamental dari semua sistem informasi. Sumber daya jaringan termasuk media komunikasi seperti kabel, dan infrastruktur jaringan seperti modem.

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

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi

Sumber : James O'Brien "Sistem Informasi Manajemen" (2014:32)



## E. Basis Data

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2017:142) Basis Data dapat di definisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang di organisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Prinsip utamanya adalah pengaturan data. Tujuan utamanya kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data.

Tujuan basis data secara lebih lengkap pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi tujuan berikut ini:

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*)
3. Keakuratan (*accuracy*)
4. Ketersediaan (*availability*)
5. Kelengkapan (*Completeness*)
6. Keamanan (*security*)
7. Pemakaian bersama (*sharablity*)

## F. Analisis

Menurut Yogyanto (2010) **analisis sistem** adalah penguraian dari suatu **sistem** informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.



## G. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi

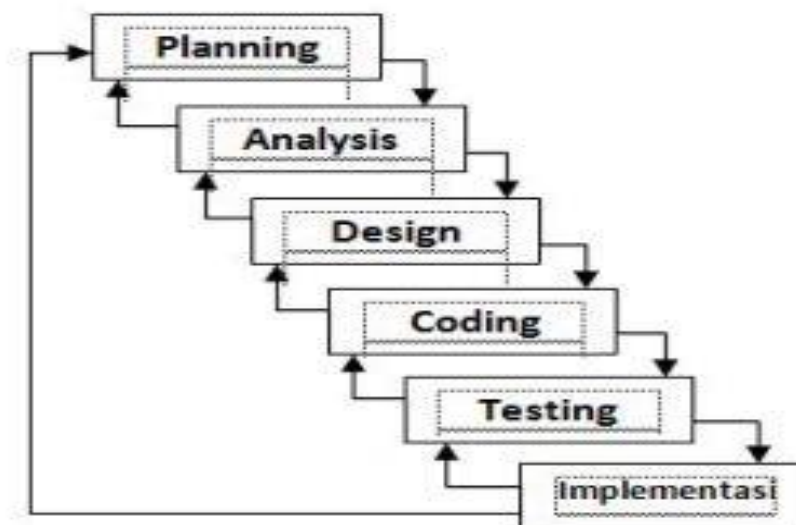
Menurut Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C. Dittman ( 2012:186) analisis sistem adalah teknik untuk pemecahan masalah yang menguraikan sebuah sistem menjadi bagian-bagian komponen dengan tujuan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk meraih tujuan mereka.

Perancangan Sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi ( dengan analisis sistem ) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sebuah sistem yang lengkap hapannya, sebuah sistem yang diperbaiki. Hal ini melibatkan penambahan, penghapusan, dan perubahan bagian-bagian relatif pada sistem aslinya ( awalnya ).

Analisis sistem informasi adalah fase-fase pengembangan dalam sebuah proyek pengembangan sistem informasi yang utamanya difokuskan pada masalah dan kebutuhan-kebutuhan bisnis, terpisah dari tekniligi apapun yang dapat atau akan digunakan untuk mengimplementasikan solusi pada masalah tersebut.

## H. System Development Life Cycle/Waterfall

Menurut Warsono ( 2011:10) SDLC adalah proses tentang pemahaman bagaimana satu sistem informasi (SI) dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang sistim, membangun nya, dan mengirimkan ya (deliver) kepada para pemakai.



Gambar 2.2 SDLC



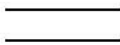

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



## I. Data Flow Diagram

Menurut Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C. Dittman ( 2010 :1 ), Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Menurut Yourdon dan Demarco, Empat simbol dasar yang digunakan di DFD adalah :

<b>Demarco dan Yordan</b>	<b>Keterangan</b>
	<b>Source / Kesatuan Luar</b>
	<b>Proses</b>
	<b>Simpanan Data</b>
	<b>Arus Data</b>

Gambar 2.3 Empat Simbol Dasar DFD



## J. Normalisasi

Menurut Indrajani, S.Kom., MM. (2017:47) Normalisasi adalah suatu teknik dengan pendekatan *bottom-up* yang di gunakan untuk membantu mengidentifikasi hubungan, dimulai dari menguji hubungan, yaitu *functional dependencies* antara atribut. Pengertian lainnya adalah suatu teknik yang menghasilkan sekumpulan hubungan dengan sifat-sifat yang di inginkan dan memenuhi kebutuhan pada perusahaan. Tujuan utama normalisasi adalah mengidentifikasi kesesuaian hubungan yang mendukung data untuk memenuhi kebutuhan perusahaan. Adapun karakteristik hubungan tersebut mencakup:

1. Minimal jumlah atribut yang diperlukan untuk mendukung kebutuhan perusahaan.
2. Atribut dengan hubungan logika yang menjelaskan *functional dependencies*.
3. Minimal duplikasi untuk tiap atribut

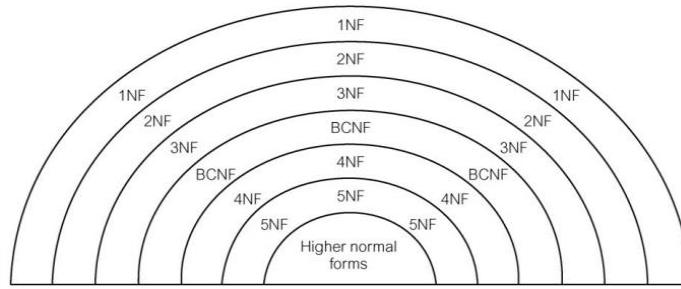
Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses normalisasi adalah:

1. Suatu teknik formal untuk menganalisis relasi berdasarkan primary key dan *functional dependencies* antar-atribut.
2. Dieksekusi dalam beberapa langkah, setiap langkah mengacu ke bentuk normal tertentu, sesuai dengan sifat yang dimilikinya.
3. Setelah normalisasi diproses, relasi menjadi secara bertahap lebih terbatas atau kuat mengenai bentuk formatnya dan juga mengurangi tindakan update yang anomali.

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.





**Gambar 2.4 Hubungan antara Normal Forms**

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Jenis Normalisasi:**

**1. Unnormalized Form (UNF)**

Merupakan suatu tabel yang berisikan satu atau lebih grup yang berulang membuat tabel yang unnormalized adalah dengan memindahkan data dari sumber informasi.

**2. First Normal Form (1NF)**

Merupakan sebuah relasi dimana setiap baris dan kolom berisikan hanya satu nilai. Proses UNF ke 1NF:

- a. Tentukan satu atau kumpulan atribut sebagai kunci untuk tabel unnormalized
- b. Identifikasikan grup yang berulang dalam tabel unnormalized yang berulang untuk kunci atribut.
- c. Hapus grup yang berulang dengan cara:
  - a. Masukkan data yang semestinya ke dalam kolom yang kosong pada baris yang berisikan data berulang (flattening the table)
  - b. Menggantikan data yang ada dengan menulis ulang dari kunci atribut yang sesungguhnya ke dalam relasi terpisah.

- 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.



### 3. **C** Second Normal Form (2NF)

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

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Berdasarkan pada konsep full functional dependency, yaitu A dan B merupakan atribut dari sebuah relasi, B dikatakan fully dependent terhadap A jika B functionally dependent pada A, tetapi tidak pada proper subset dari A. 2NF merupakan sebuah relasi dalam 1NF dan setiap atribut non-primary key bersifat fully functionally dependent pada primary key. Proses 1NF ke 2NF:

- Identifikasi primary key untuk relasi 1NF.
- Identifikasi functional dependencies dalam relasi
- Jika terdapat partial dependencies terhadap primary key, maka hapus dengan menempatkan dalam relasi yang baru bersama dengan salinan determinannya.

### 4. Third Normal Form (3NF)

Berdasarkan pada konsep transitive dependency, yaitu suatu kondisi dimana A, B, dan C merupakan atribut dari sebuah relasi, maka  $A \rightarrow B$  dan  $B \rightarrow C$ , maka transitively dependent pada A melalui B (jika A tidak functionally dependent pada B atau C). 3NF adalah sebuah relasi dalam 1NF dan 2NF dan dimana tidak terdapat atribut nonprimary key yang bersifat transitively dependent pada primary key. Proses 2NF ke 3NF:

- Identifikasi primary key dalam relasi 2NF
- Identifikasi functional dependencies dalam relasi
- Jika terdapat transitive dependencies terhadap primary key, hapus dengan menempatkannya dalam relasi yang baru bersama dengan salinan determinannya.

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



## K. Xampp

Menurut Betha Sidik, dalam bukunya yang berjudul Pemrograman Web Dengan PHP (2012 : 72), menyebutkan bahwa : “XAMPP ( X(windows/linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket server web PHP dan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya”.

## L. MySQL

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2017:175) MySQL adalah salah satu aplikasi *Database Management System* yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Contoh *DBMS* lainnya adalah: PostgreSQL (freeware), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, FoxPro, dsb. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu di *update* dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. Tipe data dalam MySQL:

### 1. Tipe Data Numerik

MySQL menggunakan seluruh tipe data numerik standar ANSI.

Berikut ini adalah tipe data numerik yang biasanya digunakan beserta penjelasannya

Tipe Data	Deskripsi
INT	Nilai integer yang bisa bertanda atau tidak. Jika bertanda, maka rentang yang diperbolehkan adalah -2147483648 sampai 2147483647, sedangkan jika tidak bertanda maka rentangnya dari 0

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



	sampai 4294967295
<b>TINYINT</b>	Nilai integer yang sangat kecil. Rentangnya 128 - 127 untuk yang bertanda dari 0 – 255 untuk yang tidak bertanda.
<b>SMALLINT</b>	Nilai integer yang sangat kecil dengan rentang -31768 sampai 32767 untuk yang bertanda sedangkan untuk yang tidak bertanda dari 0-65535
<b>MEDIUMINT</b>	Integer dengan ukuran sedang dengan rentang -8388608 sampai 8388607a atau 0 sampai 16777215
<b>BIGINT</b>	Integer dengan ukuran besar dengan rentang -9223372036854775808 sampai 9223372026854775807 atau 0 sampai 18446744073709551615
<b>FLOAT(M,D)</b>	Bilangan pecahan dengan panjang (termasuk jumlah desimal) M dan jumlah desimal D. Presisi desimalnya bisa sampai 24 digit. Defaultnya Float (10,2). Bilangan Float selalu bisa bertanda.
<b>DOUBLE(M,D)</b>	Adalah bilangan pecahan dengan presisi dua kali lipat. Panjang (termasuk jumlah desimal) M dan jumlah desimal D. Presisi desimalnya bisa sampai 53 digit. Defaultnya Double (16,4). Bilangan Float selalu bisa bertanda. Sinonim dari DOUBLE adalah REAL
<b>DECIMAL(M,D)</b>	Adalah bilangan pecahan dan harus di definisikan M dan D-nya. Setiap desimal membutuhkan tempat 1 byte. Sinonim dari DECIMAL adalah NUMERIC.

## 2. Tipe Data tanggal dan waktu

Berikut ini adalah tipe data tanggal dan waktu di dalam MySQL

Tipe Data	Deskripsi
-----------	-----------



<b>DATE</b>	Adalah tipe data tanggal dengan format YYYY-MM-DD, antara 1000-01-01 dan 9999-12-31. Contoh: 17 Agustus 1945 akan disimpan sebagai 1945-08-17
<b>DATETIME</b>	Adalah kombinasi tanggal dan waktu dengan format YYYY-MM-DD HH:MM:SS dan rentang data antara 1000-01-01 00:00:00 sampai dengan 9999-12-31 23:59:59. Contoh: pukul 10:00 pagi pada tanggal 17 Agustus 1945 akan disimpan sebagai 1945-08-17 10:00:00
<b>TIMESTAMP</b>	Sebuah penanda waktu antara 1 januari 1970 tengah malam sampai dengan tahun 2037. Formatnya mirip dengan DATETIME tetapi tanpa pembatas diantara angkanya. Contoh: 10:00 pagi pada tanggal 17 Agustus 1945 akan disimpan sebagai 19450817100000
<b>TIME</b>	Menyimpan waktu dalam format HH:MM:SS. Contoh: pukul 10:00 akan disimpan menjadi 10:00:00
<b>YEAR</b>	Menyimpan data tahun dalam format 2 atau 4 digit. Jika M diisi dengan nilai 2, maka rentang tahunnya dari 1970-2069 sedangkan jika M diisi dengan nilai 4 maka YEAR bisa bernilai 1901 sampai dengan 2155. Default nilai M adalah 4.

### 3. Tipe Data String

Tipe Data	Deskripsi
<b>CHAR(M)</b>	String dengan ukursn tetap. Ukurannya antara 1 sampai 255 karakter. Ukuran ditentukan dengan nilai M. Contoh: Char(6)
<b>VARCHAR(M)</b>	String dengan ukuran bervariasi antara 1 sampai 255 karakter. Contoh: VARCHAR(25)

1. Dilarang menyalin, mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie.  
 a. Penyalinan 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.



<p><b>TEXT</b></p> <p><b>© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)</b></p>	<p>String dengan ukuran maksimum 65535 karakter. String yang tersimpan di dalam TEXT dianggap tidak case sensitive. Untuk kapasitas yang lebih kecil bisa menggunakan TINYTEXT dengan kapasitas maksimal 255 karakter sedangkan untuk kapasitas yang lebih besar bisa menggunakan MEDIUMTEXT (maksimal 16777215 karakter) dan LONGTEXT (maksimal 4294967295 karakter)</p>
<p><b>BLOB</b></p>	<p>Binary Large Objects (BLOB) adalah tipe data untuk menyimpan data binary dalam jumlah besar. Biasa digunakan untuk menyimpan citra. Untuk penyimpanan data yang lebih kecil bisa menggunakan TINYBLOB (maksimal 255 karakter) sedangkan untuk kapasitas yang lebih besar bisa menggunakan MEDIUMBLOB (maksimal 16777215 karakter) dan LONGBLOB (maksimal 4294967295 karakter)</p>
<p><b>ENUM</b></p>	<p>Enumerasi atau sebuah list (daftar). Jadi misalnya anda ingin bahwa sebuah nilai terbatas hanya boleh dengan nilai tertentu saja maka anda bisa membuat sebuah daftar. Misalnya, saja nilai itu hanya bisa terdiri dari A-E, maka anda bisa membuatnya menjadi ENUM ('A','B','C','D','E')</p>

**M. PHP**

Menurut Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2014:224) PHP sudah menjadi bahasa *scripting* umum yang banyak digunakan di kalangan *developer web*. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted (FI)*, yang

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.



wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dan web.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilis kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. pada rilis 2.0 ini, interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Di dalam rilis ini juga ikut disertakan modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Kemudian pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada juni 1998, perusahaan tersebut merilis interprete baru untuk PHP dan meresikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP diubah mejadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing*. Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Kelebihan PHP adalah PHP berbasis *server side scripting*. PHP sendiri dapat melakukan tugas-tugas yang dilakukan dengan mekanisme CGI seperti mengambil, mengumpulkan data dari database, meng-*generate* halaman dinamis, atau bahkan menerima dan mengirim cookie. CGI (*Common Gateway Interface*) adalah suatu mekanisme yang berjalan di *Web server*, bertugas untuk melayani komunikasi dua arah antara *Web server* dan *Web browser*. Dan yang menjadi keutamaan PHP itu sendiri adalah PHP bisa di unakan di berbagai operating system, diantaranya Linux, Unix, Windows, Mac OsX, RISC OS, dan operating system lainnya.

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.



## N. Cascading Style Sheet ( CSS )

Menurut Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2014:55) Cascading Style Sheet ( CSS ) sudah didukung oleh hampir semua web browser karena CSS telah distandarkan oleh World Wide WEB Consortium (W3C ).

Jadi ini pilihan tepat bagi kita untuk memformat halaman web agar terlihat cantik di manapun kita buka.

Ada 4 cara memasang kode CSS ke dalam kode HTML/ Halaman Web, yaitu[24]:

1. Inline Style Sheet ( Memasukkan kode CSS langsung pada tag HTML )
2. Internal Style Sheet ( Embed atau memasang kode CSS ke dalam bagian <head>)
3. Me-link ke external CSS
4. Import CSS file

## O. Usecase Diagram

Menurut Whitten Bentley dalam bukunya *System analysis and design methods* (2007, hal 264) *Use case* diagram mendeskripsikan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna dan dengan cara dan terminologi yang mereka pahami. Untuk secara akurat dan tercapainya tuntutan dari pengguna yang terlibat yang mengetahui tentang proses bisnis atau event tertentu. *Use case* direpresentasikan dengan bentuk elips dengan nama *usecase* di dalamnya. Sebuah *use case* menunjukkan sebuah tujuan dari sistem dan menjelaskan aktifitas dan interaksi pengguna dalam mencapai tujuan tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta dilindungi IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.

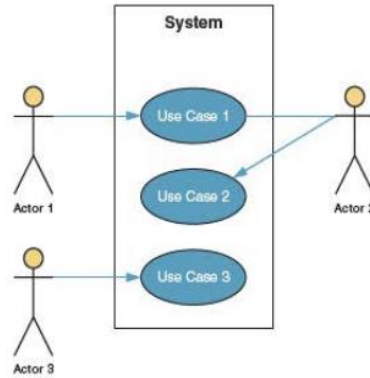




© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutipkan 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.



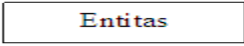
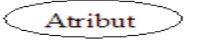
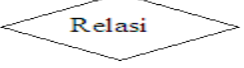

Gambar 2.5 Use Case Diagram

Sumber : *System Analysis and Design Methods*(2007:264)

**E. Entity Relationship Diagram(ERD)**

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi biasanya oleh System Analyst dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

**Komponen penyusun ERD adalah sebagai berikut :**

Komponen	Keterangan
 Entitas	<b>Persegi panjang mewakili entitas</b>
 Atribut	<b>Elips mewakili atribut</b>
 Relasi	<b>Belah ketupat mewakili relasi</b>
	<b>Garis menghubungkan atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi</b>

Gambar 2.5 ERD



**Entitas adalah** objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lain, sebagai contoh mahasiswa, dosen, departemen. Entitas terdiri atas beberapa atribut sebagai contoh

atribut dari entitas mahasiswa adalah nim, nama, alamat, email, dll. Atribut nim merupakan unik untuk mengidentifikasi / membedakan mahasiswa yg satu dengan yg lainnya. Pada setiap entitas harus memiliki 1 atribut unik atau yang disebut dengan primary key.

**Atribut adalah** Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain.

Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

### Ada dua jenis Atribut :

- 1) **Identifier (key)** digunakan untuk menentukan suatu *entity* secara unik (*primary key*).
- 2) **Descriptor (nonkey attribute)** digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.

**Relasi adalah** hubungan antara beberapa entitas. sebagai contoh relasi antar mahasiswa dengan mata kuliah dimana setiap mahasiswa bisa mengambil beberapa mata kuliah dan setiap mata kuliah bisa diambil oleh lebih dari 1 mahasiswa. relasi tersebut memiliki hubungan banyak ke banyak. Berikut adalah contoh ERD.

**Kardinalitas** menyatakan jumlah himpunan relasi antar entitas. pemetaan kardinalitas terdiri dari :

- one-to-one : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B paling banyak 1 contoh diatas relasi pegawai dan departemen dimana setiap pegawai hanya bekerja pada 1 departemen
- one-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu contoh diatas adalah 1 departemen memiliki banyak pegawai



many-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu dan B berhubungan dengan A lebih dari satu jagan contoh diatas adalah relasi mahasiswa dengan mata kuliah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Pelayanan Kesehatan** Adalah upaya yang diselenggarakan sendiri/secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah, dan mencembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan perorangan, keluarga, kelompok, atau masyarakat. [definisi pelayanan kesehatan](#) menurut Depkes RI (2009) adalah setiap upaya yang diselenggarakan sendiri atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit serta memulihkan **kesehatan** perorangan, keluarga, kelompok dan atupun masyarakat. Sesuai dengan batasan seperti di atas, mudah dipahami bahwa bentuk dan jenis pelayanan kesehatan yang ditemukan banyak macamnya.

jenis **pelayanan kesehatan** secara umum dapat dibedakan atas dua, yaitu:

1. **Pelayanan kedokteran** : Pelayanan kesehatan yang termasuk dalam kelompok **pelayanan** kedokteran (medical services) ditandai dengan cara pengorganisasian yang dapat bersifat sendiri (solo practice) atau secara bersama-sama dalam satu organisasi. Tujuan utamanya untuk menyembuhkan penyakit dan memulihkan kesehatan, serta sasarannya terutama untuk perseorangan dan keluarga.
2. **Pelayanan kesehatan masyarakat** : **Pelayanan kesehatan** yang termasuk dalam kelompok **kesehatan** masyarakat (public health service) ditandai dengan cara pengorganisasian yang umumnya secara bersama-sama dalam suatu organisasi. Tujuan utamanya untuk memelihara dan meningkatkan **kesehatan** serta mencegah penyakit, serta sasarannya untuk kelompok dan masyarakat.



## R. Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) KMK RI No: 585/MENKES/SK/V/2007, Puskesmas sebagai penanggungjawab penyelenggara upaya kesehatan terdepan, kehadirannya ditengah masyarakat tidak hanya berfungsi sebagai pusat pelayanan kesehatan bagi masyarakat, tetapi juga sebagai pusat komunikasi bagi masyarakat. Disamping itu, keberadaan puskesmas di suatu wilayah dimanfaatkan sebagai upayaupaya pembaharuan (inovasi) baik dibidang kesehatan masyarakat maupun upaya pembangunan lainnya bagi kehidupan masyarakat sekitarnya sesuai dengan kondisi sosial budaya masyarakat setempat. Oleh karena itu keberadaan puskesmas dapat diumpamakan sebagai “agen perubahan” di masyarakat sehingga masyarakat lebih berdaya dan timbul gerakan-gerakan upaya kesehatan yang bersumber pada masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 128/Menkes/SK/II/2004 tentang Kebijakan Dasar Pusat Kesehatan Masyarakat yang menjelaskan bahwa Puskesmas memiliki 3 fungsi yaitu:

- 1) sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan;
- 2) Pusat pemberdayaan keluarga dan masyarakat;
- 3) Pusat kesehatan strata pertama.

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.