



## BAB II

### LANDASAN TEORI



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

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

#### A. Definisi data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (Kristanto, 2003). Data dapat juga diartikan sebagai bahan baku informasi. Didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter, dapat berupa alphabet, angka, maupun simbol khusus (Wahyono, 2004).

#### B. Definisi Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Menurut Wahyono (2004), informasi adalah hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya, yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

#### C. Definisi Sistem

Menurut O'Brien (2005: 33), sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang saling berhubungan, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur. Sistem seperti ini sering disebut sebagai sistem dinamis karena memiliki tiga komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi, input, proses dan output. Input melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Pemrosesan melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output. Output melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhirnya.

Hak cipta dimiliki dan dilindungi Undang-Undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan 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.



## D. Karakteristik Sistem

Menurut Al Fatta (2007), untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya :

- 1. Batasan (*boundary*)**, yaitu penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.
- 2. Lingkungan (*environment*)**, yaitu segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.
- 3. Masukan (*input*)**, yaitu sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
- 4. Keluaran (*output*)**, yaitu sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
- 5. Komponen (*component*)**, yaitu kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi. Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
- 6. Penghubung (*interface*)**, yaitu tempat di mana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu dan berinteraksi.
- 7. Penyimpanan (*storage*)**, yaitu area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku dan sebagainya. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga diantara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama.

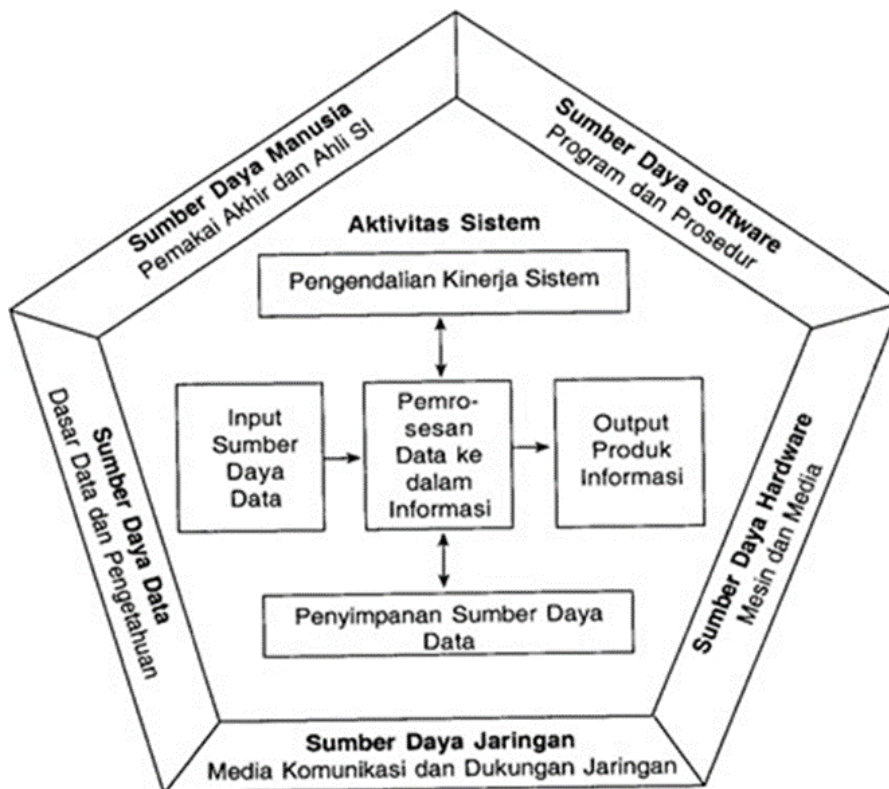
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan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



Menurut Kuncahyo (2012), ada satu karakteristik lagi yang termasuk dalam karakteristik sistem yaitu, sasaran atau tujuan (*goal*). Sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan. Suatu sistem dikatakan berhasil jika sistem tersebut mengenai sasaran atau tujuannya.

### E. Definisi Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut O'Brien (2005 : p5), adalah suatu kombinasi teratur apapun dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (piranti lunak), *computer networks and data communications* (jaringan komunikasi), juga *database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini tentang komponen sistem informasi



Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi

Sumber : James O'Brien "Management Information System" (2005 : 4)



## F. Definisi Sistem Informasi Sekolah/Akademik

Kata akademik berasal dari serapan bahasa Inggris, yaitu *academy*. Secara harfiah, kata *academy* berarti sekolah, yang juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berhubungan dengan proses penunjang kegiatan sekolah atau lembaga pendidikan beserta pelaku didalamnya. Berdasarkan pada pengertian akademik di atas, maka sistem informasi akademik adalah segala macam hasil interaksi antara elemen di lingkungan akademik untuk menghasilkan informasi yang kemudian dijadikan landasan pengambilan keputusan, melaksanakan tindakan, baik oleh pelaku proses itu sendiri maupun dari pihak luar (Agustin, 2012).

Sistem Informasi Akademik adalah Sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti : penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian. (Imelda & Erik,M., 2014 : 47 - 48)

## G. Definisi Database

Menurut James O'Brien (2010 : 173) *Database* adalah kumpulan terintegrasi dari elemen data yang secara logika saling berhubungan. *Database* berisi berbagai elemen data yang mendeskripsikan berbagai entitas dan hubungan antarentitas.

Beberapa jenis – jenis dari *database* , antara lain adalah :

1. *Database* Operasional, menyimpan data terinci yang dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis dan operasi dari suatu perusahaan.
2. *Database* Terdistribusi, data – data yang tersimpan yang nantinya akan menjadi sebuah informasi yang tersebar di berbagai tempat yang dapat didistribusikan ataupun menjadi tempat penyimpanan yang dapat diakses secara bersama – sama .



3. *Database* Eksternal, menyediakan akses ke eksternal secara *online*, tersedia untuk pengguna akhir dan organisasi dari layanan komersial.

4. *Database* Hipermedia, berbagai halaman hyperlink dari *multimedia* (teks, grafik, dan gambar fotokopi, klip video, audio, dan lain – lain).

Tujuan pemanfaatan *database* adalah sebagai berikut:

- a. Kecepatan dan kemudahan.
- b. Efisiensi ruang penyimpanan.
- c. Keakuratan.
- d. Ketersediaan.
- e. Kelengkapan.
- f. Keamanan.

## H. Framework

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2017 : 282)

*Framework* dapat diartikan sebagai sekumpulan perintah atau program dasar di mana perintah dasar tersebut dapat digunakan lagi untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi baru atau palikasi kompleks tanpa harus membuat program dari awal.

Beberapa keuntungan yang di dapat dalam penggunaan *framework* adalah :

1. Menghemat waktu pengembangan.
2. Dengan *library* yang telah disediakan oleh *framework* maka tidak perlu lagi memikirkan hal – hal dasar atau hal – hal umum yang sudah dibuat pada *library*, jadi hanya fokus ke proses bisnis yang akan dikerjakan.
3. Penggunaan ulang program atau kode.



4. Dengan menggunakan *framework* maka pekerjaan akan memiliki struktur yang baku, sehingga kita dapat menggunakan program atau kode itu kembali untuk pekerjaan lainnya.
5. Bantuan komunitas.
6. Pada umumnya setiap *framework* yang besar mempunyai komunitas dimana komunitas inilah yang siap membantu jika ada permasalahan, selain itu juga bisa berbagi ilmu sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemrograman.
7. Kumpulan program terbaik.
8. Sebuah *framework* merupakan kumpulan program terbaik yang sudah teruji, sehingga dapat meningkatkan kualitas program atau kode.

## I. MySQL

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2017 : 175) MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi web. Contoh DBMS lainnya adalah :

1. PostgreSQL (freeware).
2. SQL Server.
3. MS Access dari Microsoft.
4. Db2 dari IBM.
5. Oracle dari Oracle Corp.
6. Dbase.
7. FoxPro.

*Database Management System (DBMS)* adalah aplikasi yang dipakai untuk mengelola basis data. DBMS biasanya menawarkan beberapa kemampuan yang terintegrasi seperti:

1. Membuat, menghapus, menambahkan, dan memodifikasi basis data.



2. Pada beberapa DBMS pengelolaannya berbasis *windows* (berbentuk jendela-jendela) sehingga lebih mudah digunakan.
3. Tidak semua orang bisa mengakses basis data yang ada sehingga memberikan keamanan bagi data.
4. Kemampuan berkomunikasi dengan program aplikasi yang lain. Misalnya dimungkinkan untuk mengakses basis data MySQL menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan PHP.
5. Kemampuan pengaksesan melalui komunikasi antarkomputer (*client-server*).

Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu di-update dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan web server sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah.

## J. UML

Menurut Martin Fowler (2014:1) UML atau *Unified Modeling Language* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OOP). Beberapa tipe diagram yang digunakan didalam UML, antara lain:

### 1. Use Case Diagram

*Use Case* merupakan sebuah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Diagram ini mendeskripsikan interaksi tipikal antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberikan sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

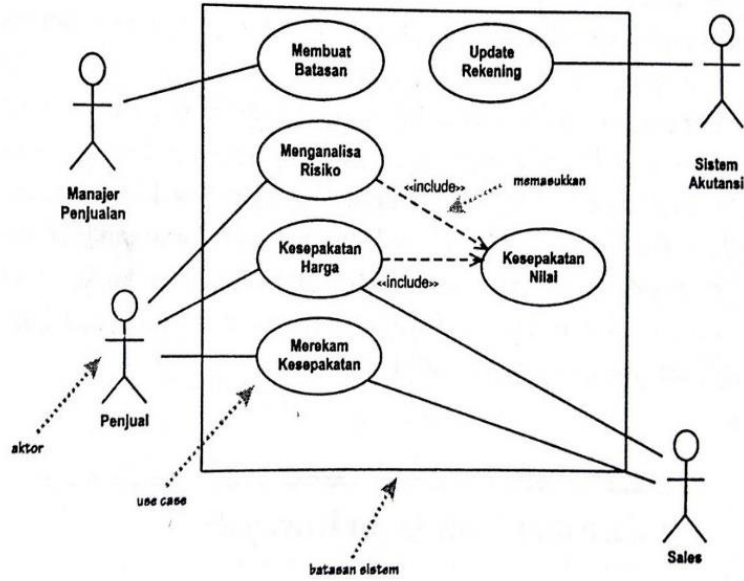




© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

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.



Gambar 2.2 Contoh Use Case Diagram

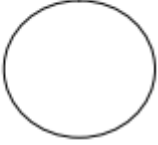

Sumber : Martin Fowler “UML Distilled Edisi 3” (2014 : 147)

K. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:288), “Data Flow Diagram atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (input) dan keluaran (output). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek.” Sukamto dan Shalahuddin (2014:71), notasi - notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut:





NOTASI	KETERANGAN
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>
	<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CMD)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Gambar 2.3 Notasi *Data Flow Diagram*

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.



NOTASI	KETERANGAN
	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
	<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya "data siswa" atau tanpa kata data misalnya "siswa"</p>

© 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.

Lanjutan Gambar 2.3 Notasi Data Flow Diagram

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin "Rekayasa Perangkat Lunak" (2014 : 71)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:72), berikut ini adalah tahapan - tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. **Membuat DFD Level 0** atau sering disebut juga Context Diagram DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.



## 2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil breakdown DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

## 3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di breakdown menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di breakdown lebih detail tergantung pada tingkat kedetilan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di breakdown.

## 4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya.

DFD Level 3, 4, 5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD Level di atasnya. Breakdown pada level 3, 4 dan 5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

## L. Entity Relationship Diagram (ERD)

Sukamto dan Shalahuddin (2014 : 289), “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional”.

Sukamto dan Shalahuddin (2014 : 50), ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen). Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:



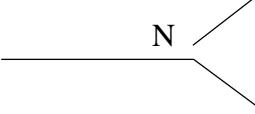
Simbol	Deskripsi
<p data-bbox="300 264 343 324">© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)</p> <p data-bbox="247 470 279 907" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p data-bbox="427 257 614 291">Entitas / Entity</p> <div data-bbox="383 313 646 392" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">nama_entitas</div>	<p data-bbox="842 257 1380 504">Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table.</p>
<p data-bbox="475 555 566 589">Atribut</p> <div data-bbox="379 616 678 705" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">nama_atribut</div>	<p data-bbox="829 555 1396 616"><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.</p>
<p data-bbox="391 790 654 824">Atribut Kunci Primer</p> <div data-bbox="327 862 734 974" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">nama_kunci_primer</div>	<p data-bbox="829 790 1396 1041"><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).</p>
<p data-bbox="343 1081 702 1115">Atribut multivalai/<i>multivalue</i></p> <div data-bbox="351 1142 718 1265" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <div data-bbox="359 1153 710 1254" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">nama_atribut</div> </div>	<p data-bbox="829 1081 1396 1187"><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
<p data-bbox="478 1328 566 1361">Relasi</p> <div data-bbox="335 1377 718 1512" style="border: 1px solid black; width: fit-content; height: fit-content; margin: 0 auto;"> <div data-bbox="446 1422 606 1467" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">nama_relasi</div> </div>	<p data-bbox="837 1328 1388 1388">Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.</p>

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

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.



Simbol	Deskripsi
<p>Asosiasi/association</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.</p>



**Lanjutan Tabel 2.1 Simbol - simbol Entity Relationship Diagram (ERD)**

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin “Rekayasa Perangkat Lunak” (2014 : 50)

**M. Flow Chart**

Indrajani (2015:36), “Flow chart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.”

Indrajani (2015:38), menjelaskan simbol-simbol dalam Flow Chart adalah sebagai berikut:

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.

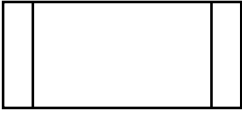
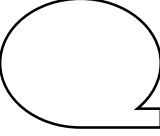

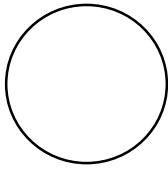
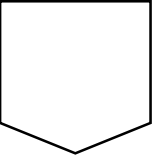

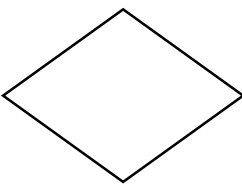
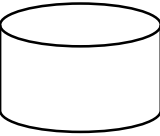
**Tabel 2.2 Simbol - simbol dalam Flow Chart**



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

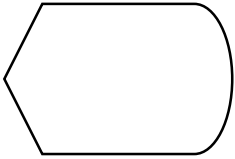
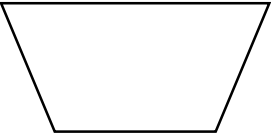
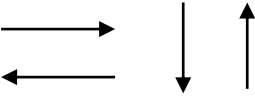
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

No.	Simbol	Keterangan
3.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program).
4.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i> .
5.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan atau keluaran proses.
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.
7.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda.
8.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen.
9.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.
10.		Simbol <i>database</i> atau basis data.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol - simbol dalam *Flow Chart*



No.	Simbol	Keterangan
11.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i>
12.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual.
13.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol - simbol dalam *Flow Chart*

Sumber : Indrajani “*Database Design (Case Study All in One)*” (2015 : 38)

#### N. Definisi XAMPP

Nugroho (2013 : 1), “XAMPP adalah paket program *web* lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman *web*, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat di *download* secara gratis dan legal.”

Menurut Nugroho (2013 : 7), dibawah folder utama MySQL, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Penjelasan fungsinya sebagai berikut:

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.

No.	Nama Folder	Fungsi
1.	Apache	Folder utama dari <i>Apache Webserver</i> .
2.	Htdocs	Folder utama untuk menyimpan data - data latihan web, baik PHP maupun HTML biasa. Pada folder ini, anda dapat membuat subfolder sendiri untuk mengelompokkan file latihannya. Semua folder dan file program di htdocs bisa diakses dengan mengetikkan alamat <a href="http://localhost/">http://localhost/</a> di browser.
3.	Manual	Berisi subfolder yang di dalam terdapat manual program dan <i>database</i> , termasuk manual PHP dan MySQL.
4.	MySQL	Folder utama untuk <i>database MySQL server</i> , di dalamnya terdapat subfolder data (lengkapnya: C:\MySQL\MySQL\data) untuk merekam semua nama <i>database</i> , serta subfolder bin yang berisi <i>tools klien</i> dan <i>server MySQL</i> .
5.	PHP	Folder utama untuk program PHP.

**Tabel 2.3 Folder - folder penting dalam MySQL**

Sumber : Nugroho “Mengenal XAMPP Awal” (2013 : 7)

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**

**O. Definisi Kamus Data**

Sukamto dan Shalahuddin (2014 : 73), “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).”

Sukamto dan Shalahuddin (2014 : 73), menjelaskan simbol-simbol yang di gunakan dalam kamus data, yaitu :



No.	SIMBOL	ARTI
1.	=	disusun atau terdiri atas
2.	+	dan
3.	[]	baik ... atau ..
4.	{ <sup>n</sup> }	n kali diulang/ bernilai banyak
5.	()	data operasional
6.	*...*	batas komentar

**Tabel 2.4 Simbol – simbol dalam Kamus Data**

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin “Rekayasa Perangkat Lunak” (2014 : 73)

Kamus data pada *DFD* nanti harus dapat dipetakan dengan hasil perancangan basis data yang dilakukan sebelumnya. Jika ada kamus data yang tidak dapat dipetakan pada tabel hasil perancangan basis data berarti hasil perancangan basis data dengan perancangan dengan *DFD* masih belum sesuai, sehingga harus ada yang diperbaiki baik perancangan basis datanya, perancangan *DFD*-nya, atau keduanya.

## P. Definisi Sekolah

Wikipedia.org mendefinisikan sekolah (*school*) :

“A school is an institution designed for the teaching of students (or “pupils”) under the direction of teachers.”(sumber : <http://en.wikipedia.org/wiki/School>). Pemaknaan definisi tersebut dapat dipahami bahwa sekolah itu adalah institusi/lembaga yang dibuat untuk mengajar peserta didik di bawah arahan guru. Makna dalam definisi tersebut memiliki kesamaan dengan salah satu makna yang terkandung dalam definisi sekolah yang dibuat oleh [dictionary.reference.com](http://dictionary.reference.com) sebagai berikut.

1. *An institution where instruction is given, especially to persons under college age: The children are at school.*
2. *An institution for instruction in a particular skill or field.*



3. *A college or university.*
4. *A regular course of meetings of a teacher or teachers and students for instruction; program of instruction; summer school.*
5. *A session of such a course: no school today; to be kept after school.*
6. *A session of such a course: no school today; to be kept after school.*  
(<http://dictionary.reference.com/browse/school?s=t>)

Demikian halnya definisi dari Kamus Oxford, memiliki makna yang relatif sama, yaitu :

1. *An institution for educating children.*
2. *Any institution at which instruction is given in a particular discipline.*
3. *A group of people, particularly writers, artists, or philosophers, sharing similar ideas or methods.*
4. *(school) British (at Oxford University) the hall in which final examinations are held.*
5. *British a group gambling together.*

(<http://oxforddictionaries.com//definition/english/school>).

Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 kata “sekolah” muncul sebagai “bentuk pendidikan formal” baik pada pendidikan dasar maupun pendidikan menengah (Pasal 17 & 18 UUSPN No. 20/2003). Dengan demikian, UUSPN No. 20 tahun 2003 memandang sekolah sebagai salah satu bentuk layanan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan pada pendidikan formal. Berdasarkan definisi-definisi tersebut, Cepi Triatna (2015: 27), menyimpulkan bahwa sekolah merupakan pendidikan dalam bentuk lembaga yang menyelenggarakan program pendidikan untuk mengembangkan potensi peserta didik sesuai dengan tahapan dan perkembangannya.



## Q. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Analisi dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMK Bina Karya 2 Karanganyar Kebumen Berbasis Web” yang diajukan oleh Ricky Chandra Kusuma sebagai penulis kepada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta pada tahun 2013, dapat dilihat SMK Bina Karya 2 Karanganyar Kebumen adalah sekolah yang sedang dalam pembangunan, dimana sistem informasi-nya belum menggunakan sistem informasi yang terkomputerisasi. Maka dari itu, sang penulis dirasa harus membuat sistem informasi berbasis web untuk membantu aktivitas akademik dan menyampaikan informasi kepada publik agar lebih efektif. Dengan memanfaatkan phpMyAdmin dan perangkat lunak berbasis MySQL, maka dibuatlah sistem tersebut. Sistem tersebut telah berhasil di implementasikan sebagai media informasi akademik kepada siswa dan orang tua siswa.

Dalam pembuatan sistem informasi akademik pada SMK Bina Karya 2 Karanganyar penulis menggunakan metode *Flowchart* dan DFD serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Penulis menyimpulkan berdasarkan hasil polling siswa, sistem informasi tersebut dapat dikatakan efektif guna menunjang proses pembelajaran dan media informasi akademik bagi para siswanya. Diharapkan oleh penulis kepada SMK Bina Karya 2 Karanganyar agar dapat memanfaatkan sistem informasi ini secara optimal sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah dan untuk pengembangan kedepannya diharapkan adanya penambahan fasilitas untuk bisa mengelola data keuangan biaya sarana dan prasarana siswa.

Copyright © IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Harap Diinungi dan Tidak Diinungi

1. Dilarang menjiplak 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.