



---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teori Umum

##### 2.1.1. Pengertian Komputer

Asropudin (2013:19) menyatakan, “Komputer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer”.

Pratama (2014:16) menjelaskan, “Komputer merupakan mesin elektronik untuk perhitungan cepat, yang mampu menerima inputan data digital, melakukan pemrosesan di memori sesuai dengan aplikasi yang digunakan, untuk kemudian dihasilkan menjadi sebuah informasi.”

Pratama (2014:16) menjelaskan, “Komputer merupakan suatu alat elektronik yang mampu melakukan keempat tugas berikut: menerima inputan, memproses inputan, menyimpan perintah dan hasil pemrosesan, serta menyediakan *output* berupa informasi.”

Wahyudi (2012:3) menjelaskan bahwa, “komputer adalah peralatan (*device*) yang menerima data (*input*) dan menyimpan (*storage*) kemudian di proses (*process*) untuk meng

Jadi, dapat disimpulkan bahwa komputer bahwa komputer adalah suatu alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan.

##### 2.1.2. Pengertian Informasi

Pratama (2014:393) menjelaskan, “Informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data memanfaatkan teknologi yang tersedia, untuk menghasilkan pengetahuan serta memberikan arti dan nilai.”

Al Fatta (2007:9) menjelaskan “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”



### 2.1.3. Pengertian Data

Asropudin (2013:22), “Data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti.”

Ladamudin (2013:8) menjelaskan bahwa, “data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian- kejadian dan kesatuan nyata”.

Sujatmiko (2012:76), berpendapat bahwa, “Kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi”.

Dari beberapa definisi yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa data merupakan bahan mentah yang berisikan symbol, kejadian nyata atau fakta yang diolah menjadi informasi berguna untuk para pemakainya.

### 2.1.4. Pengertian Basis Data (*Database*)

Sukamto dan Shalahuddin (2013:43) menyatakan, “Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat yang bertujuan memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.”

### 2.1.5. Pengertian Sistem

Sukamto dan Shalahuddin (2013 : 291), Sistem adalah kumpulan komponen yang saling terkait dan mempunyai suatu tujuan yang ingin dicapai.

Sutabri (2012 : 2), Sistem adalah suatu jaringan kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

### 2.1.6. Karakteristik Sistem

Mulyanto (2009 : 2) Sistem memiliki suatu karakteristik yang dapat membedakan antara suatu sistem dengan sistem lainnya, yaitu :

- a. Batasan



Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan unsur mana yang di luar sistem / batasan antara suatu sistem dengan sistem lainnya.

b. Lingkungan

Segala sesuatu yang terdapat di luar sistem. Lingkungan menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.

c. Masukan

Sumber daya dari suatu lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

d. Pengolahan Sistem

Pengolahan sistem merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.

e. Keluaran

Sumber daya atau produk yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

f. Komponen

Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan suatu input menjadi output. Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.

g. Penghubung

Suatu tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungan bertemu atau berinteraksi satu sama lain.

h. Penyimpanan

Suatu area atau media yang digunakan untuk menyimpan segala sumber daya (input atau output) dalam sebuah sistem.

### 2.1.7. Klasifikasi Sistem

Menurut Mulyanto (2009:8) mengatakan bahwa “sistem pun dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang, sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik



Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep, misalnya sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan Tuhan. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang dapat dilihat secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem transportasi dan sistem akuntansi.

2. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik adalah sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat, misalnya sistem komputer. Sedangkan sistem probabilistik adalah suatu sistem yang tidak dapat diketahui dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau unsur lainnya dengan lingkungan yang berada diluar sistem, dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dapat dipengaruhi oleh lingkungan yang tidak termasuk dalam lingkungan sistem tersebut. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang memiliki hubungan erat dengan lingkungan luar sistem yang dapat berinteraksi dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam atau secara alami, misalnya sistem tata surya. Sedangkan sistem buatan adalah sistem yang dibuat oleh manusia, misalnya sistem komputer.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi 2, yaitu sistem sederhana (misalnya sistem pada sepeda) dan sistem kompleks (misalnya sistem pada otak manusia).

### 2.1.8. Pengendalian Sistem

Mulyanto (2009:10), “Manusia memiliki kemampuan membela diri untuk kelangsungan hidupnya, begitu juga dengan sebuah sistem. Untuk dapat terus melangsungkan hidupnya, sebuah sistem harus memiliki daya membela diri dalam bentuk sistem pengendalian. Pengendalian dari suatu sistem dapat berupa



pengendalian umpan balik, pengendalian umpan maju dan pengendalian pencegahan”.

#### 1. Sistem Pengendalian Umpan Balik

Merupakan proses mengukur keluaran dari sistem yang dibandingkan dengan standar tertentu. Apabila ada penyimpangan, akan dikoreksi dengan mengirimkan masukan untuk melakukan penyesuaian terhadap proses agar keluaran berikutnya sesuai dengan yang diinginkan. Sistem pengendalian umpan balik memiliki komponen dasar, yaitu :

- a. Kondisi yang dikendalikan,
- b. Sensor, digunakan untuk mengukur kondisi,
- c. Pembanding,
- d. Pengatur.

#### 2. Sistem Pengendalian Umpan Maju

Adalah sistem pengendali dengan mendorong proses dari sistem untuk mendapatkan hasil yang lebih baik sebelum terjadinya penyimpangan. Sistem pengendali umpan maju merupakan perbaikan dari sistem pengendalian umpan balik yang memiliki kelemahan apabila kondisi yang akan dibandingkan sangat besar.

#### 3. Sistem Pengendalian Pencegahan

Selain sistem pengendalian umpan balik dan umpan maju, juga dikenal sistem pengendalian pencegahan. Sistem pengendalian pencegahan merupakan sistem pengendalian yang melakukan pencegahan sebelum proses dimulai dengan mencegah hal-hal yang akan merugikan agar tidak masuk ke dalam sistem.

### 2.1.9. Metode Pengembangan Sistem

Sukamto dan Shalahudin (2014:28), menjelaskan tentang metode pengembangan sistem model *waterfall*, sebagai berikut:

Air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan



---

pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

#### 1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

#### 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentransaksi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

#### 3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

#### 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi dan fungsional dan memastikan bahwa bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

#### 5. Pendukung (*support*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis



spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

## **2.1.10. Metode Pengujian Sistem**

### **2.1.10.1. Pengertian Pengujian Sistem**

Al Fatta (2007:169), pengujian sistem merupakan proses mengeksekusi sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian bug, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Kusrini dan Andri (2007:282), pengujian sistem adalah untuk mengetahui bahwa komponen-komponen sistem telah berfungsi dengan baik. Tujuan lain dari proses ini adalah untuk mengetahui kelemahan ataupun kesalahan sehingga perlu dilakukan perbaikan.

Nugroho (2010:310), pengujian sistem atau perangkat lunak pada dasarnya digunakan untuk menguji apakah fungsionalitas-fungsionalitas sistem atau perangkat lunak bekerja sebagaimana fungsinya.

### **2.1.10.2. Metode Pengujian *Black Box***

Al Fatta (2007:172), pengujian *black box* adalah metode pengujian yang berfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (*requirement*) yang disebutkan dengan spesifikasi. Pada *black box testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

Simarmata (2010:316), pengujian *black box* dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan seperti yang diharapkan.



## 2.2. Teori Khusus

### 2.2.1. Pengertian MySQL

Kadir (2013:15), “MySQL adalah nama *database server*”.

Nugroho (2013:1), “MySQL adalah *Relational Database Management System (RDBMS)*, yaitu database relasi yang memiliki perintah standar adalah *SQL (Structured Query Language)*”.

### 2.2.2. Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2013:73) mendefinisikan bahwa, ”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)”. Kamus data biasanya berisi:

1. Nama-nama dari data
2. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
3. Deskripsi – merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan–seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

**Tabel 2.1.** Simbol–simbol dalam kamus data

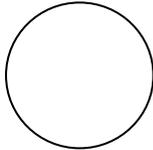
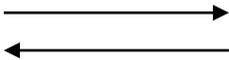
No.	Simbol	Arti
1	=	Disusun atau terdiri atas
2	+	Dan
4	[   ]	Baik ...atau...
5	{ }n	n kali diulang/ bernilai banyak
6	( )	Data opsional
7		Pemisah alternative symbol [ ]
8	*...*	Batas komentar

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2013:72)

### 2.2.3. Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sutabri (2012:116), “*DFD* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya”.

**Tabel 2.2.** Simbol *DFD*

No	Simbol	Keterangan
1.		<i>EXTERNAL ENTITY</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
2.		PROSES Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
3.		<i>DATA FLOW</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan
4.		<i>DATA STORE</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data <i>flow</i> yang sudah disimpan atau diarsipkan.

Sumber: Sutabri (2012:117)



Sukamto dan Shalahuddin (2013:72) menjelaskan tentang tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan *Data FlowDiagram* yaitu:

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 kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu 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 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan *DFD Level 1* atau 2.

#### **2.2.4. Entity Relationship Diagram (ERD)**

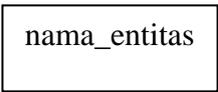
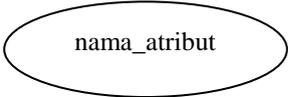
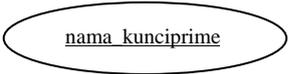
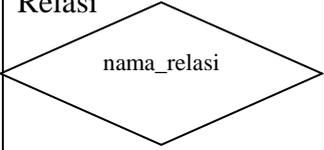
Sukamto dan Shalahuddin (2013:50) menjelaskan bahwa, “*ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional”.

Ladjamudin (2013:142) berpendapat bahwa, “*entity relationship diagram (ERD)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”.



Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada *ERD* dengan notasi Chen:

**Tabel 2.3.** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	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 tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer 	<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)
4.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja

**Lanjutan Tabel 2.3.** Simbol-simbol *Entity Relationship*

5.	Asosiasi / <i>association</i>  	Penghubung antara relasi dan entitas di mana 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
----	--	--

(Sumber Sukamto dan Shalahuddin, 2013:50)

### 2.2.5. Pengertian *Flowchart*

Ladjamudin (2013:263) berpendapat bahwa, “*flowchart* merupakan bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah”.

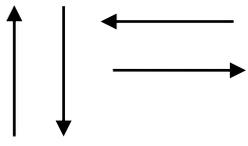
Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses didalam program.

Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

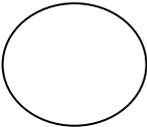
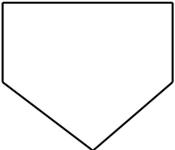
#### 1. *Flow Direction Symbols* (Simbol penghubung atau alur)

Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.4.** Simbol *Flow Direction Symbols*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol arus / <i>flow</i>  Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses

Lanjutan **Tabel 2.4.** Simbol *Flow Direction Symbols*

2		<i>Simbol Communication link</i> Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu daya / informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
3		<i>Simbol Connector</i> Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembar yang sama
4		<i>Simbol Offline Connector</i> Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembar yang berbeda

Sumber : Ladjamudin (2013:263)

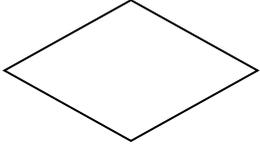
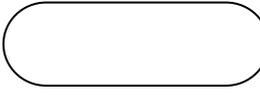
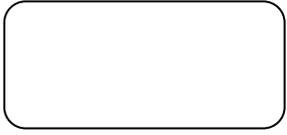
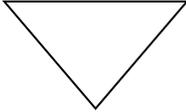
## 2. Processing Symbols (Simbol proses)

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses atau prosedur. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.5.** Simbol *Processing Symbols*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		<i>Simbol Offline Connector</i> Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.

Lanjutan Tabel 2.5. Simbol *Processing Symbols*

2		<p>Simbol Manual</p> <p>Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).</p>
3		<p>Simbol <i>Decision</i> / Logika</p> <p>Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya / tidak.</p>
4		<p>Simbol <i>Predefined</i> Proses</p> <p>Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.</p>
5		<p>Simbol Terminal</p> <p>Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.</p>
6		<p>Simbol <i>Keying Operation</i></p> <p>Untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i>.</p>
7		<p>Simbol <i>off-line storage</i></p> <p>Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.</p>

**Lanjutan Tabel 2.5.** Simbol *Processing Symbols*

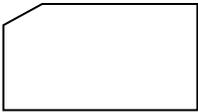
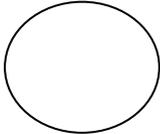
8		<i>Simbol Manual Input</i>  Untuk memasukan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.
---	---	--

Sumber : Ladjamudin (2013:263)

### 3. *Input-output Symbols* (Simbol *input-output*)

Simbol yang menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.6.** Simbol *Input-output Symbols*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		<i>Simbol Input-output</i>  Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
2		<i>Simbol Punched Card</i>  Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
3		<i>Simbol Magnetic-tape unit</i>  Untuk menyatakan input berasal dari pita <i>magnetic</i> atau output disimpan ke pita <i>magnetic</i> .

Lanjutan Tabel 2.6 Simbol *Input-output*

4		<p>Simbol <i>Disk storage</i></p> <p>Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.</p>
5		<p>Simbol <i>Document</i></p> <p>Untuk mencetak laporan ke <i>printer</i>.</p>
6		<p>Simbol <i>Display</i></p> <p>Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer).</p>

Sumber : Ladjamudin (2013:263))

### 2.2.6. Pengertian Blockchart

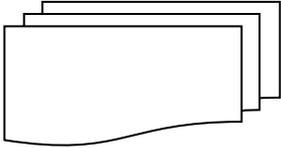
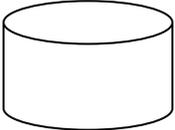
Kristanto (2008:75), “*Blockchart* adalah suatu model logika data yang berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart*, yaitu:

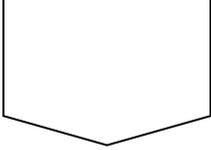
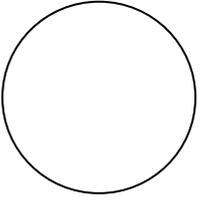
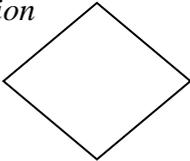
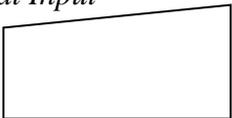
Tabel 2.7. Simbol-simbol *Blockchart*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1	<p><i>Document</i></p> 	<p><i>Document</i></p> <p>Suatu simbol yang digunakan dalam menandakan suatu dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/benda/berkas atau cetakan.</p>

**Tabel 2.7.** Simbol-simbol *Blockchart*

2	<i>Multi Document</i> 	<i>Multi Document</i> Suatu simbol yang digunakan dalam menandakan Multi Dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/benda/berkas atau cetakan.
3	<i>Manual Operational</i> 	<i>Manual Operational</i> Suatu simbol yang digunakan dalam bentuk proses yang dilakukan secara manual.
4.	<i>Predefined Proses</i> 	<i>Predefined Proses</i> Suatu simbol yang digunakan dalam proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
5	<i>Magnetic Disc</i> 	<i>Magnetic Disc</i> Suatu simbol yang digunakan dalam data penyimpanan ( <i>data storage</i> ).
6	<i>Process</i> 	<i>Process</i> Suatu proses yang dilakukan dengan menggunakan komputer.

**Lanjutan Tabel 2.7.** Simbol-simbol

7	<i>Off-Page Connector</i> 	<i>Off-Page Connector</i> Suatu simbol yang digunakan dalam termisi yang mewakili simbol-simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
8	<i>Connector</i> 	<i>Connector</i> Suatu simbol yang digunakan dalam terminasi yang mewakili simbol-simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
9	<i>Decision</i> 	<i>Decision</i> Suatu simbol yang digunakan dalam pengambilan keputusan.
10	<i>Manual Input</i> 	<i>Manual Input</i> Suatu simbol yang digunakan dalam pemasukan data secara manual.

Sumber : Kristanto (2008:75)

### 2.3. Pengertian Judul

#### 2.3.1 Pengertian Aplikasi

Asropuddin (2013:6), “Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*.”



Sutabri (2012:147), “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.”

Sujatmiko(2012:23),”Aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel.”

### **2.3.2 Pengertian Pengolahan Data**

Sutarman (2012:4), “Pengolahan data adalah proses perhitungan/transformasi data *input* menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan.”

Kristanto (2008:8) menjelaskan, “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.”

### **2.3.3 Pengertian Administrasi**

Rahimsyah (2013:13) menjelaskan, “Administrasi merupakan tata usaha penyelenggaraan segala sesuatu yang mengenai urusan umum atau perseorangan (urusan tulis menulis dalam perusahaan dsb).

### **2.3.4. Pengertian Asuransi**

Asuransi dalam Undang-undang No. 2 tahun 1992 tentang usaha perasuransian adalah penyajian antara dua pihak atau lebih, dengan mana pihak penanggung mengikatkan diri kepada tertanggung, dengan menerima premi asuransi, untuk memberikan penggantian kepada tertanggung karena kerugian, kerusakan atau kehilangan keuntungan yang diharapkan atau tanggung jawab hukum pihak ke tiga yang mungkin akan di derita tertanggung, yang timbul dari suatu peristiwa yang tidak pasti, atau memberikan suatu pembayaran yang didasarkan atas meninggal atau hidupnya seseorang yang dipertanggungkan.



---

Definisi Asuransi menurut Kitab Undang-undang Hukum Dagang (KUHD) tentang asuransi atau pertanggung jawaban seumurnya, Bab 9, pasal 246 yaitu Asuransi atau Pertanggung jawaban adalah suatu perjanjian dengan mana seorang penanggung mengikatkan diri kepada seorang tertanggung, dengan menerima suatu premi, untuk memberikan penggantian kepadanya karena suatu kerugian, kerusakan atau kehilangan keuntungan yang diharapkan, yang mungkin akan dideritanya karena suatu peristiwa yang tak tertentu.

### **2.3.5. Pengertian Kecelakaan**

Suranto(2010:6), Kecelakaan merupakan peristiwa tidak terduga yang berdampak negatif bagi tubuh. Peristiwa tersebut biasanya terjadi begitu saja, tanpa mengenal waktu dan tempat.

### **2.3.6. Pengertian Perseroan Terbatas (PT)**

Sempal (2013:12), “Perseroan Terbatas adalah organisasi bisnis yang memiliki badan hukum resmi yang dimiliki oleh minimal dua orang dengan tanggung jawab yang hanya berlaku pada perusahaan tanpa melibatkan harta pribadi atau perseorangan yang ada di dalamnya.”

Winarti dan Syahrizal (2012:1), “Perseroan Terbatas adalah badan hukum yang merupakan persekutuan modal yang dilakukan oleh minimal dua orang dengan tanggung jawab yang hanya berlaku pada perusahaan serta, tanpa melibatkan harta pribadi atau perseorangan yang ada di dalamnya (para pemegang saham), didirikan berdasarkan perjanjian, melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2007 Tentang Perseroan Terbatas serta peraturan pelaksanaannya”.



### **2.3.7. Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Administrasi Asuransi Kecelakaan Diri pada PT. Jasaraharja Putra Cabang Palembang**

Aplikasi pengolahan administrasi asuransi kecelakaan diri pada PT. Jasaraharja Putra cabang Palembang adalah suatu program aplikasi berbasis *web* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*. Aplikasi pengolahan data administrasi asuransi kecelakaan diri pada PT. Jasaraharja Putra cabang Palembang ini mempunyai fungsi untuk menyimpan, mencari, dan menampilkan data administrasi asuransi kecelakaan diri pada PT. Jasaraharja Putra Cabang Palembang sehingga dapat mempermudah dalam penggunaan kembali semua data yang disimpan.

## **2.4. Teori Program**

### **2.4.1. Mengenal PHP**

#### **2.4.1.1. Pengertian PHP**

Budiyanto (2013:32), “*PHP* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam *HTML/PHP* banyak dipakai untuk membuat situs *web* dinamis.”

Wahana Komputer (2012:76), “*PHP* merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis.”

Madcoms (2011:216), “*PHP* adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *webserver* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*.”

Prasetio (2014:122) menjelaskan bahwa, “*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa *script* yang ditanam di sisi *server*”.

Sibero (2013:49) mendefinisikan *PHP* sebagai berikut:

*PHP* adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan atau suatu bahasa dengan hak cipta terbuka yang dikenal dengan istilah *Open Source*, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi *PHP* sesuai dengan kebutuhannya”.



Kadir (2013:120), “*PHP* merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi *web*”.

Nugroho (2013:153),”*PHP* itu adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web* (*website, blog, atau aplikasi web*).”

#### **2.4.1.2 Cara Kerja *PHP***

Prasetio (2014:122) menjelaskan bahwa, “*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa *script* yang ditanam di sisi *server*”.

Sibero (2013:49) menjelaskan bahwa ”*PHP* adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan atau suatu bahasa dengan hak cipta terbuka yang dikenal dengan istilah *Open Source*, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi *PHP* sesuai dengan kebutuhannya”.

Kadir (2013:120), “*PHP* merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi *web*”.

Prasetio (2014:127) menjelaskan sebagai berikut:

Cara menggunakan *PHP* sangat mudah. Pada prinsipnya Anda hanya perlu menyisipkan kode *PHP* ke dalam tag-tag *HTML* yang sudah ada di situs Anda. Cara bekerjanya secara singkat adalah seperti ini. Ketika ada yang mengakses *web* Anda di halaman yang berisi kode *PHP* (tentunya dengan *file* berekstensi.php), *server* Anda akan mengeksekusinya dan kemudian mengirimkan hasil eksekusinya ke *web server* untuk selanjutnya ditampilkan menggunakan kode *HTML*.

#### **2.4.1.3 Cara Penulisan Kode *PHP***

Prasetio (2014:131) menjelaskan sebagai berikut:

Aturan-aturan dasar penulisan sintaks *PHP*.

1. Penamaan *File PHP*, *File PHP* Anda harus disimpan dengan ekstensi.php.



## 2. Komentar *PHP*

Komentar adalah bagian penting dalam kode *PHP* yang Anda buat. Prasetio (2014:132) menyebutkan bahwa komentar dapat dimanfaatkan untuk membantu menelusuri *error*. Dengan mengubah sebagian blok kode menjadi komentar, kita dapat melakukan proseriterasi untuk melakukan isolasi dan menemukan masalah pada *script PHP* yang mengalami *error*.

## 3. Permulaan Kode *PHP*

Blok kode *PHP* diawali dengan “<?php” (atau cukup disingkat “<?” saja bila server anda mengizinkan dan biasanya bisa).

## 4. Akhir kode *PHP*

Blok kode *PHP* ditutup dengan menambahkan “?” diakhir blok kodenya.

## 5. Akhir Baris Program *PHP*

Setiap baris instruksi program diakhiri dengan tanda titik koma “;”. Artinya walaupun Anda menuliskannya lebih dari 1 baris tetap akan dianggap satu baris instruksi program jika belum ada tanda titik koma.

## 6. Tanda Kurung

Tanda Kurung akan banyak anda gunakan dalam kode *PHP*. Salah satu penggunaan yang sering dilakukan adalah dalam memanggil fungsi. “*print*” adalah nama fungsi dan informasi lain yang perlu ditambahkan pada fungsi dan dituliskan di dalam kurung.

### 2.4.1.4 Operator di *PHP*

#### 1. Operator Perbandingan

Operator ini membuat Anda bisa melakukan perbandingan apakah beberapa elemen sama, identik, kurang dari satu atau lebih besar dari yang lain.

**Tabel 2.8.** Operator Perbandingan

Contoh	Nama	Hasil
$\$a==\$b$	Sama	BENAR jika \$a sama dengan \$b.
$\$a===\$b$	Identik	BENAR jika \$a sama dengan \$b, dan keduanya memiliki tipe yang sama.
$\$a!=$b$	Tidak sama dengan	BENAR jika \$a tidak sama dengan \$b.
$\$a<>\$b$	Tidak sama dengan	BENAR jika \$a tidak sama dengan \$b.
$\$a!==\$b$	Tidak Identik	BENAR jika \$a tidak sama dengan \$b, atau tidak memiliki tipe yang sama.
$\$a<\$b$	Kurang dari	BENAR jika \$a kurang dari \$b.
$\$a>\$b$	Lebih besar dari	BENAR jika \$a lebih besar dari \$b.
$\$a<=\$b$	Kurang dari atau sama dengan	BENAR jika \$a kurang dari atau sama dengan \$b.
$\$a>=\$b$	Lebih besar dari atau sama dengan	BENAR jika \$a lebih besar dari atau sama dengan \$b.

Sumber : Prasetio (2014:160)



## 2. Operator Logika

Operator Logika adalah operator *PHP* yang membuat Anda dapat membandingkan elemen-elemen menggunakan perbandingan logika *and* dan *or*.

**Tabel 2.9.** Operator Logika

Contoh	Nama	Hasil
$\$a$ and $\$b$	And	BENAR jika $\$a$ dan $\$b$ keduanya BENAR.
$\$a$ or $\$b$	Or	BENAR jika salah satu dari $\$a$ atau $\$b$ BENAR.
$\$a$ xor $\$b$	Xor	BENAR jika salah satu dari $\$a$ atau $\$b$ , tetapi tidak keduanya.
! $\$a$	Not	BENAR jika $\$a$ tidak BENAR.
$\$a$ && $\$b$	Or	BENAR jika baik $\$a$ dan $\$b$ keduanya BENAR.
$\$a$    $\$b$	Lebih besar dari	BENAR jika salah satu dari $\$a$ atau $\$b$ BENAR.

Sumber : Prasetio (2014:161))

## 3. Operator Aritmatika

Persis seperti namanya, operator ini melakukan matematika dasar (artinya, kalau anda menginginkan operasi matematika lainnya misalnya integral atau differensial ya harus bikin sendiri).

**Tabel 2.10.** Operator Aritmatika

Contoh	Nama	Hasil
$\$a + \$b$	Penjumlahan	Jumlah $\$a$ dan $\$b$ .
$\$a - \$b$	Pengurangan	Selisih $\$a$ dan $\$b$ .
$\$a * \$b$	Perkalian	Perkalian $\$a$ dan $\$b$ .
$\$a / \$b$	Pembagian	Pembagian $\$a$ dan $\$b$ .
$\$a \% \$b$	Modulus	Sisa $\$a$ dibagi $\$b$ .

Sumber : Prasetio (2014:162)

## 2.4.2. Pengenalan XAMPP

### 2.4.2.1. Pengertian XAMPP

Nugroho (2013:1) mengemukakan pendapat sebagai berikut:

XAMPP adalah paket program berbasis *web*, di dalamnya berisi: *Software Apache*, *PHP* dan *database MySQL*. XAMPP adalah paket *web programming*, kita dapat menggunakan *database MySQL Server* untuk belajar Pemrograman Visual, juga disana telah tersedia *tools phpMyAdmin* yang hanya berjalan di sisi *server web* untuk mengakses *database MySQL*.

### 2.4.2.2 Memahami Folder XAMPP

Dibawah folder utama *xampp*, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Penjelasan fungsinya sebagai berikut:

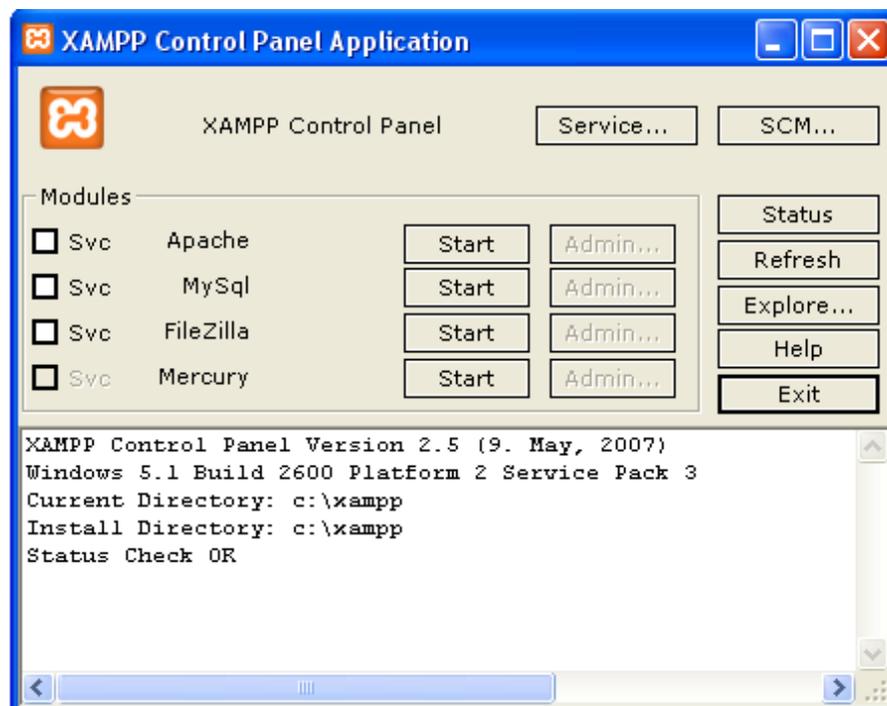
1. *Apache* : Folder utama dari *Apache Webserver*.
2. *Htdocs* : Folder utama untuk menyimpan data-data latihan *web*, baik *PHP* maupun *HTML* biasa. Pada *folder* ini, anda dapat membuat *subfolder* sendiri untuk mengelompokkan file latihannya. Semua *folder* dan file program di *htdocs* bisa diakses dengan mengetikkan alamat <http://localhost/> di *browser*.
3. *Manual* : Berisi subfolder yang di dalam terdapat manual program dan *database*, termasuk manual *PHP* dan *MYSQL*.

4. *mysql* : Folder utama untuk *database MYSQL* server. Di dalamnya terdapat *subfolder* data (lengkapnya: *C:\xampp\mysql\data*) untuk merekam semua nama *database*, serta *subfolder bin* yang berisi *tools klien* dan *server MYSQL*.
5. *php* : Folder utama untuk program *PHP*.

### 2.4.2.3 Pengoperasian XAMPP

Nugroho (2013:17) menyatakan sebagai berikut:

Klik *start/stop* untuk mengaktifkan /deaktif sebuah *server*. Klik *Start* disebelah *MySQL* untuk mengaktifkan *server database MySQL*. Anda bisa menutup *XAMPP control panel* tersebut tanpa mematikan aplikasi *servernya* dengan cara mengklik tanda silang (X) di sudut kanan. Untuk mematikan seluruh *server* klik *Exit*. Anda bisa mengetahui aplikasi *server* masih hidup dari tanda *XAMPP* berwarna oranye pada *Taskbar*.



**Gambar 2.1.** XAMPP control panel application

#### 2.4.2.4. PHPMYAdmin

Nugroho (2013:71), “*PhpMyAdmin* merupakan sebuah program bebas yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi *PHP*, *tools MySQL Client* berlisensi *Freeware*, anda dapat mengunduhnya secara gratis pada situs resminya di [www.phpmyadmin.net](http://www.phpmyadmin.net)”.

Prasetio (2014:47) berpendapat bahwa, “*phpMyAdmin* adalah *tools* berbasis *web* yang bisa membantu kita untuk mengelola *database MySQL*”.

Sibero (2013:376), menjelaskan bahwa, “*phpMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh [phpmyadmin.net](http://phpmyadmin.net). *phpMyadmin* digunakan untuk administrasi *database MySQL*”.



Gambar 2.2. PHP MyAdmin



### 2.4.3. Sekilas tentang Dreamweaver CS6

#### 2.4.1. Pengertian Dreamweaver CS6

Sadeli (2014:12), “Dreamweaver merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran adobe system yang digunakan untuk mengembangkan dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya.

#### 2.4.2. Sekilas Tentang CSS

Saleh dkk (2007:53) menjelaskan tentang CSS (*Cassading Style Sheet*) adalah:

*Template* yang mengontrol pemformatan tag HTML pada halaman web anda. Bila anda telah terbiasa menggunakan *Microsoft Word*, anda dapat melihat bahwa konsep Style Sheet mirip dengan template pada *Microsoft Word*: anda dapat mengubah penampilan pada dokumen *Word* dengan mengubah format pada style dokumen. Begitu pula anda dapat mengubah penampilan halaman *web* dengan mengubah format pada tag *HTML* tertentu melalui *Style Sheet*, untuk selanjutnya menggantikan spesifikasi *default* dari *browser* untuk *tag-tag* tersebut.

Betha dan Husni (2014:132) menjelaskan, “Secara umum disusun oleh tiga bagian yaitu, *selector* (elemen yang akan didefinisikan), *property* (atribut yang akan diubah) dan nilai sebagaimana berikut:

Selector {property : value }

Antara *property* dan nilai disahkan dengan titik-dua (colon) seperti contoh di bawah ini:

Body {color : black }

Jika ilai berupa beberapa kata, gunakan tanda petik ganda:

p{font - family : “sans serif”}

Jika lebih dari satu property pisahkan dengan titik-koma (semi colon):



```
p{text – align : center; color : red}
```

Jika ingin lebih mudah dibaca sebagaimana berikut:

```
p  
{  
text – align : center ;  
color : black ;  
font – family : arial  
}
```

Jika selector dikelompokkan:

```
H1, H2, H3, H4, H5, H6  
{  
color : green ;  
}
```

Jika menggunakan atribut class (dalam definisi CSS):

```
P.Kanan {text – align : right}  
P.Kiri {text – align : center}
```

Berikut ini sintaks yang ditulis dalam dokumen html menggunakan definisi di atas:

```
<P class=”kanan”> This Paragraph will be right aligned <p>  
<P class=”kiri”> This Paragraph will be center aligned <p>
```

Jika menggunakan ID atribut:

```
#Kanan {text – align : right}
```



### 2.4.3. Sekilas Tentang JavaScript

Betha dan Husni (2014:267) menjelaskan, “JavaScript merupakan modifikasi dari bahasa c++ dengan pola penulisan yang lebih sederhana. Interpreter bahasa ini sudah disediakan asp ataupun internet explorer. Secara khusus beberapa hal yang penting dalam JavaScript adalah:

- a. Menggunakan blok awal “{“ dan blok akhir “}”
- b. Automatic conversion dalam pengoperasian tipe data yang berbeda
- c. Sensitive case, sehingga programmer java harus ekstra hati-hati dalam menggunakan nama variable, fungsi dan lain-lain
- d. Extension umumnya menggunakan “\*.js”
- e. Setiap statement dapat diakhiri dengan “;” sebagaimana halnya c++ tetapi dapat juga tidak
- f. Jika tidak didukung oleh browser versi lama, scriptnya dapat disembunyikan di antara tag “<!--” dan “-->”
- g. Jika program dalam satu baris terlalu panjang dapat disambung ke baris berikut dengan karakter “\”

Betha dan Husni (2014:272) menjelaskan, “Tipe data pada JavaScript umumnya sama pada setiap mesin, hal ini diakibatkan desain awal java memang dikhususkan untuk bisa berjalan pada semua mesin.



**Tabel 2.11.** Tipe data *Java Script*

<b>Primitive Type</b>	<b>Size</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Version Type</b>
Boolean	1 bit	-	-	
Char	16 bit	Unicode 0	Unicode 2E16-1	
Byte	8 bit	-128	+127	Versi 1.1 keatas
Short	16 bit	-2E-15	+2E15-1	Versi 1.1 keatas
Int	32 bit	-2E-31	+2E31-1	
Long	64 bit	-2E-63	+2E63-1	
Float	32 bit	IEEE754	IEEE754	
Double	64 bit	IEEE754	IEEE754	
Void	-	-	-	Versi 1.1 keatas