

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Defisini Sistem Informasi**

Definisi sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi berperan penting untuk proses pengambilan keputusan oleh karena itu dibutuhkan informasi yang relevan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Sistem informasi adalah sistem yang berkaitan dengan adanya pemrograman dan basis data dimana sistem informasi yang baik akan bersifat dinamis dan tidak lepas dengan basis data sebagai penyimpanan data.

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer dapat merupakan tugas kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat menekan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun untuk menyelesaikannya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem itu diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila operasi sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan- permasalahan yang kritis tidak dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ketahap yang pertama, yaitu tahap perencanaan sistem.

Sistem informasi dapat juga didefinisikan sebagai suatu kesatuan sistem di dalam suatu lembaga yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapat jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

### 2.2.1 Sistem

Pengertian sistem menurut para ahli dalam konsep dasar sistem:

1. Menurut Fat pengertian sistem adalah suatu himpunan suatu "benda" nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*Unity*) untuk mencapai sebuah tujuan secara efisien dan efektif.
2. Pengertian sistem menurut Indrajit (2001: 2) mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan yang lainnya.
3. Pengertian sistem menurut Murdick, R.G, (1991: 27) suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur atau bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan tertentu.

Dengan demikian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berelasi, berkumpul bersama-sama dalam melakukan aktivitas atau melakukan sasaran yang tertentu.

### 2.2.2 Informasi

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya. Menurut Gordon B. Davis: Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai nyata atau dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

#### 1. Fungsi Informasi

Fungsi utamanya yaitu menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi, karena informasi berguna untuk memberikan gambaran tentang suatu permasalahan sehingga pengambil keputusan dapat menentukan keputusan lebih cepat, informasi juga memberikan standar, aturan maupun indikator bagi pengambil keputusan.

#### 2. Kegunaan informasi tergantung pada:

##### a. Tujuan si penerima:

Bila tujuannya untuk memberi bantuan, maka informasi itu harus membantu si penerima dalam apa yang ia usahakan untuk memperolehnya.

b. Ketelitian penyampaian dan pengolahan data:

Dalam menyampaikan dan mengolah data, inti dan pentingnya informasi harus dipertahankan.

c. Waktu

Apakah informasi itu masih *up to date*?

d. Ruang atau tempat

Apakah informasi itu tersedia dalam ruangan atau tempat yang tepat?

e. Bentuk

Dapatkan informasi itu digunakan secara efektif.

f. Semantik

Apakah hubungan antara kata-kata dan arti yang diinginkan cukup jelas?

Apakah ada kemungkinan salah tafsir?

## 2.2 Karakteristik Sistem Informasi

Model umum sebuah sistem terdiri dari input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut.

a. *Komponen Sistem (Components)*

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan Supra sistem.

b. *Batasan Sistem (Boundary)*

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. *Lingkungan Luar Sistem (Environment)*

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Sebagai contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, "program" adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan computer. Sementara "data" adalah signal input yang akan diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

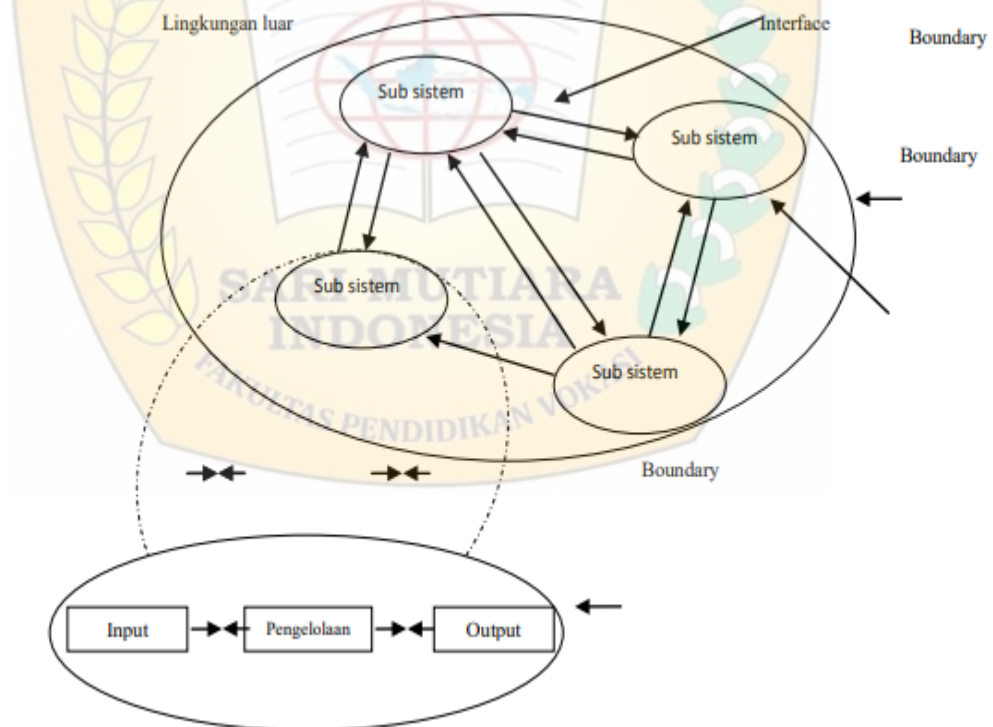
g. Pengolah Sistem (*Procces*)



Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

#### h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



**Gambar 2.1 Karakteristik Sistem**

### 2.3 Konsep Arsitektur Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah Blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari Blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam Blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran. Adapun komponen-komponen yang terdapat dalam sistem informasi adalah sebagai berikut.

a. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.



c. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*database management system*).

f. Blok kendali (*control block*)

Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, ketidak-efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

## **2.4 Konsep Pemodelan Sistem**

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

### **2.4.1 UML (Unified Modelling Language)**

UML merupakan salah satu standar bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem yang menggunakan diagram dalam membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [5]. UML disusun menjadi tiga bagian: ikhtisar sejarah UML dan pemodelan, survei konsep UML, dan ensilopedia alfabet istilah dan konsep UML.

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah pengembangan model dalam perancangan sistem yang mempunyai kelebihan dapat memudahkan *developer* sistem yang membantu pendeskripsian dan desain

sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. Perancangan sistem dengan menggunakan UML diharapkan dapat memaksimalkan perancangan terkait dengan fungsional sistem dan mempermudah dalam pengembangannya [6].

Pada teknik pemrograman berorientasi objek, muncul lah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk membangun perangkat lunak yang di bangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language* (UML). UML merupakan bahasa *visual* untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan *teks-teks* pendukung. Dalam UML secara umum digambarkan dalam bentuk *use case diagram*, *activity diagram* dan *Class diagram*.

Tujuan Penggunaan UML adalah:

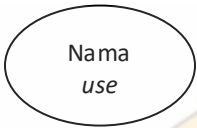



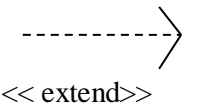
1. Memberikan model yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
3. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan

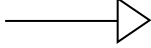

#### ***2.4.1.1 Use Case Diagram***

*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case Diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang

akan dibuat. Model sistem *Use Case Diagram* menggambarkan fungsi-fungsi yang dilakukan oleh setiap aktor yang terlibat dalam sebuah sistem yang telah dirancang di dalam sebuah aplikasi sistem informasi.

Tabel 2. 1 Tabel Simbol - Simbol *Use Case Diagram*



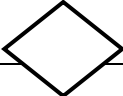
No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Use case</i>	Fungsional yang disediakan dari sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau <i>actor</i> .
2		Aktor / <i>actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol aktor adalah gambar orang.
3		<i>System Boundary</i>	Digambarkan dengan kotak di sekitar <i>use case</i> . Biasanya digunakan apabila memberikan beberapa <i>alternative system</i> yang dapat dijadikan pilihan. <i>System boundary</i> dalam penggunaannya optimal.
4		Asosiasi / <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
5		Extensi / <i>extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke semua <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> .


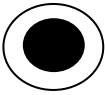
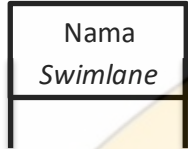
6		Generalisasi <i>/generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
7		Menggunakan <i>/include/uses</i>	Ralasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya

#### 2.4.1.2 Activity Diagram

Diagram aktifitas menggambarkan alur kerja (*workflow*) atau yang berfokus pada aktifitas-aktifitas dari proses yang berkorespondensi dengan metode-metode atau fungsi-fungsi anggota maupun aktivitas-aktifitas yang terjadi. Simbol diagram aktifitas adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Tabel Simbol - Simbol *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Deskripsi
1		Status Awal	Status awal aktifitas sistem, sebuah diagram memiliki sebuah status awal.
2		Aktifitas	Aktifitas yang dilakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3		Percabangan/	Asosiasi percabangan jika ada

		<i>Decision</i>	pilihan aktifitas lebih dari satu.
4		Penggabungan <i>/Join</i>	Asosiasi penggabungan lebih dari satu aktifitas digabungkan satu.
5		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem sebuah diagram aktifitas memiliki sebuah status akhir.
6		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.

*Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses lebih dari satu aksi salam waktu bersamaan. “Diagram activity adalah aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktifitas.

#### 2.4.1.3 Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas untuk membangun sistem [10]. Kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan *variable - variable* yang dimiliki oleh suatu kelas.

Kelas sebagai suatu *set* objek yang memiliki atribut dan perilaku yang sama, kelas kadang disebut kelas objek. *Class* memiliki tiga area pokok yaitu:

1. Nama, kelas harus mempunyai sebuah nama



2. Atribut, adalah kelengkapan yang melekat pada kelas. Nilai dari suatu kelas hanya bisa diproses sebatas atribut yang dimiliki
3. Operasi, adalah proses yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas, baik pada kelas itu sendiri ataupun kepada kelas lainnya.

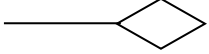
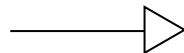
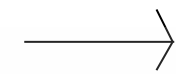
Tujuan dari *Class* diagram dapat diringkas sebagai berikut:

1. Analisis dan desain pandangan statis aplikasi.
2. Menjelaskan tanggung jawab suatu system.
3. Basis untuk komponen diagram dan penyebaran.
4. *Forward and reverse engineering.*

Adapun simbol-simbol *Class* diagram sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Tabel Simbol - Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi			
1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>Nama_kelas</td></tr> <tr><td>+Atribut</td></tr> <tr><td>+Operasi ()</td></tr> </table>	Nama_kelas	+Atribut	+Operasi ()	Kelas	Kelas pada struktur <i>system</i>
Nama_kelas						
+Atribut						
+Operasi ()						
2	○	Antarmuka/ <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.			
3	—	Asosiasi/ <i>association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>			
4	→	Asosiasi berarah/ <i>directed</i> <i>association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain.			

5		Agregasi/ <i>aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )
6		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
7		Kebergantungan/ <i>dependecy</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas

## 2.5 Konsep Basis Data

Menurut (Gatot Susilo, 2016) Basis data merupakan dasar yang disebut dengan data. Data adalah fakta-fakta mentah yang dapat mewakili kejadian-kejadian yang berlangsung dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum ditata dan diatur ke dalam bentuk yang dapat dipahami dan digunakan orang. Basis data (database), yaitu sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan database sistem. Sistem basis data ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

Database merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Database menjadi penting karena dapat mengorganisasi

data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi. Istilah “basis data” berawal dari ilmu. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal diluar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Dari ketiga pendapat diatas dapat dikemukakan bahwa Basis data atau database merupakan sekumpulan informasi yang disimpan didalam komputer sehingga dapat diperiksa oleh program komputer untuk memperoleh basis data tersebut.

## 2.6 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Pada penelitian perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan sebuah aplikasi dalam mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-sehari terdapat beberapa aplikasi *tool* pendukung dalam menjalankannya adalah sebagai berikut:

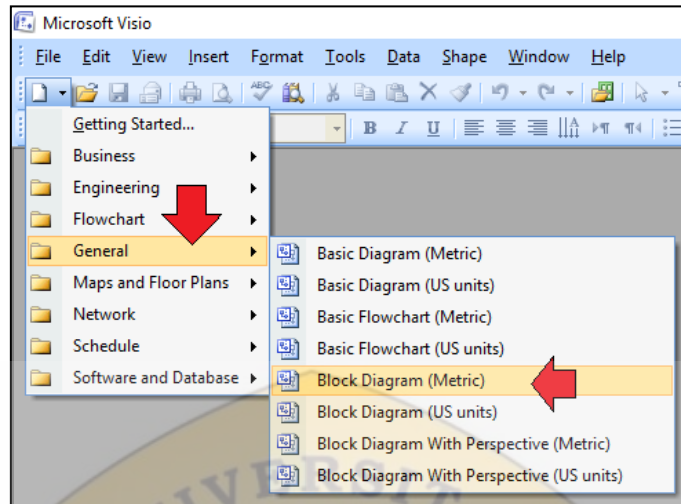
### 2.6.1 Microsoft Visio

*Microsoft Visio* (atau sering disebut *Visio*) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram

alir (*flowchart*), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh *Microsoft Corporation*.

Terlepas dari apa yang mungkin terpikirkan dari hubungannya dengan aplikasi *Microsoft Office* lainnya, dengan *Visio* rasanya seperti di rumah, terutama karena tujuan dari keterkaitan user interface gaya presentasi visual dari kelompok yang terkait fungsi, dan *Visio* termasuk didalamnya, pertama dan terutama, sebuah produk visual. Untuk menggambarkan model banyak alat bantu yang bisa digunakan. Bahkan pengolah kata saat ini, misalnya *Microsoft Word*, menyediakan juga *tool* untuk menggambar pada menu “design”. Salah satu aplikasi yang cukup baik untuk membuat bagan adalah *Microsoft Visio* yang dijual terpisah dengan *Microsoft Office* (*word*, *excel*, *access*, dan pendukung lainnya). Postingan kali ini sekedar *sharing* bagaimana membuat bagan sederhana dengan *Visio*.

*Flowchart* digunakan untuk menggambarkan alur penelitian. Tetapi ternyata *flowchart* lebih cocok untuk menggambarkan alur program, sementara untuk alur penelitian yang lebih “*general*” menjadi panjang dan kurang jelas jika menggunakan standar *flowchart* yang cenderung hanya dimengerti para programmer. Selain itu *flowchart* kurang “padat” dan cenderung boros halaman, padahal jurnal rata-rata membatasi halaman per naskah. Langsung saja buka *Microsoft Visio*.



**Gambar 2.2 Tampilan *Microsoft Visio***

Ada beberapa kelebihan jika kalian menggunakan visio ini, diantaranya:

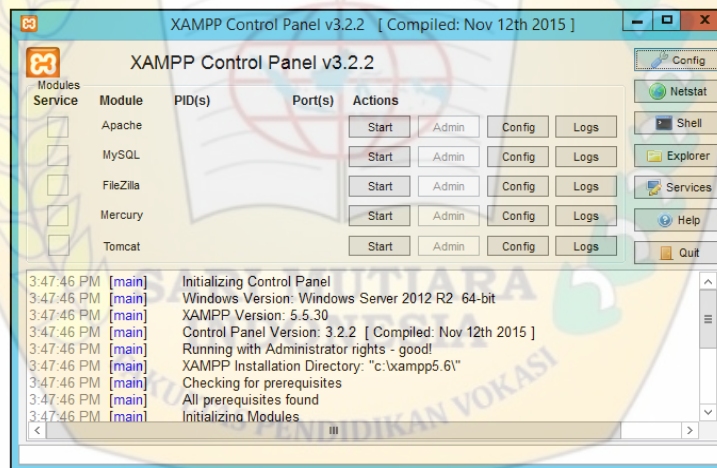
1. Mudah digunakan walaupun pertamakali menggunakan
2. Toolsnya mudah dipahami
3. Gambar 3D yang cukup menarik
4. Lebih banyak gambar yang disediakan
5. Bisa ditambah dari add-ins

Ada beberapa kekurangan dalam menggunakan visio ini, diantaranya:

1. Sedikit tutorialnya di google
2. Tidak banyak fitur yang ditawarkan dibandingkan *software* sejenis
3. Tidak gratis

## 2.6.2 XAMPP

*Web server* adalah suatu program komputer yang mempunyai tanggung jawab atau tugas menerjemahkan permintaan ke dalam proses yang sesuai dengan keadaan pada saat itu, ketika *client* membuka komunikasi dengan *Apache*, *Apache* mengirimkan permintaan untuk sumber daya. *Web* bisa diartikan juga Sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *text*, gambar, *video*, *audio*, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet*. Adapun gambaran aplikasi xampp sebagai berikut.

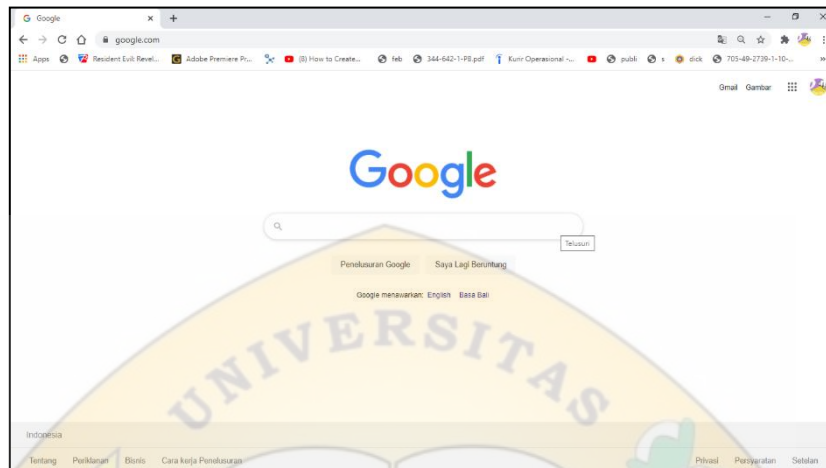


Gambar 2.3 Tampilan XAMPP

Dokumen tersebut dengan *web page* dan link website memungkinkan pengguna bisa berpindah page (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Browser* yang digunakan untuk mengakses dan membaca pages diantaranya netscape navigator, *google*

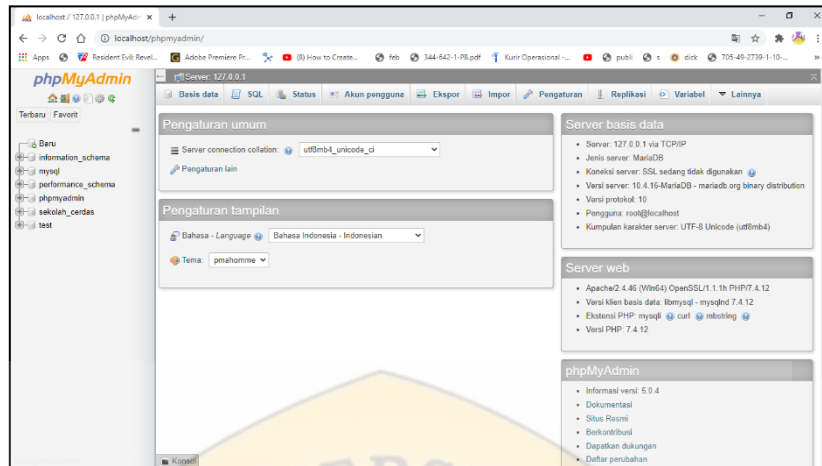


*chrome, internet explorer, mozilla firefox, dan lain sebagainya* adapun gambaran browser google chrome sebagai berikut.



**Gambar 2.4 Tampilan Google Chrome**

Ada beberapa jenis *software* untuk membangun *web server local* atau *localhost* yang *support* sistem operasi *windows* diantaranya adalah Xampp dan Mysql. XAMPP merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi. Langkah-langkah pembuatan dimulai dari instalasi paket XAMPP, kemudian perancangan database MySQL, dan pembuatan file-file eksekusi yang disimpan dalam file ekstensi PHP. XAMPP mengkombinasi beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket. Paket yang disediakan antara lain adalah Apache, MySQL, PHP, FileZilla FTP Server, phpMyAdmin, dan lain-lain. Adapun gambaran mysqlphpmyadmin sebagai berikut.

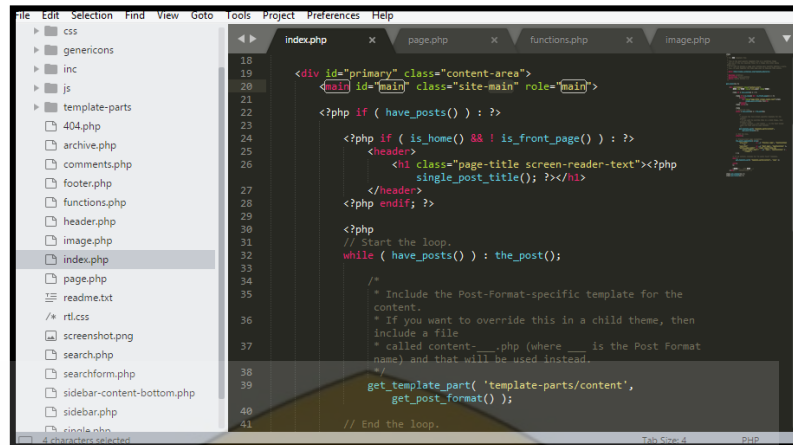


**Gambar 2.5 Tampilan PhpMyAdmin Xampp**

### 2.6.3 Sublime Text

*Sublime Text* merupakan salah satu aplikasi *editor* untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform* sistem operasi dengan menggunakan teknologi *Phyton API*. *Sublime Text* adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi *Phyton API*. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi *Vim*, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*.

Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*.



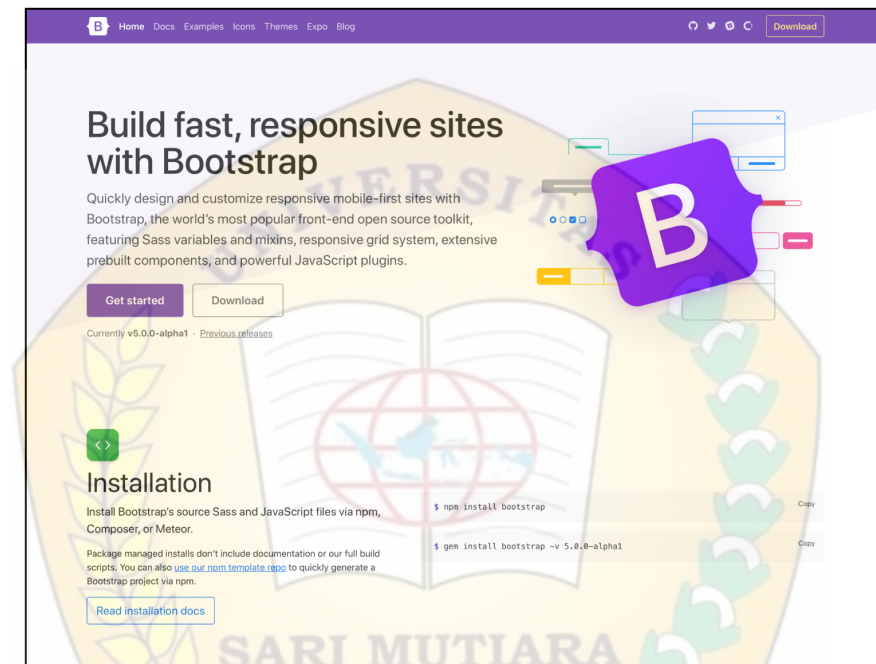
Gambar 2.6 Tampilan Sublime Text Editor

#### 2.6.4 Bootstrap

Bootstrap adalah *front-end framework* yang bagus dan luar biasa yang mengedapankan tampilan untuk *mobile device* (*Handphone, smartphone* dll.) guna mempercepat dan mempermudah pengembangan *website*. Bootstrap menyediakan HTML, CSS dan *Javascript* siap pakai dan mudah untuk dikembangkan. Bootstrap merupakan *framework* untuk membangun desain *web* secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari *browser* yang kita gunakan baik di *desktop, tablet* ataupun *mobile device*.

Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinonaktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat *web* untuk tampilan *desktop* saja dan apabila dirender oleh *mobile browser* maka tampilan dari *web* yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan menggunakan

*bootstrap* proses pengerjaan jauh lebih cepat, dan *programmer* tidak perlu memikirkan sintak-sintak CSS yang mengatur *style* aplikasi berbasis *web* dengan tampilan yang dihasilkan menjadi *simple*, *responsive*, *stylish*, dan ringan.



**Gambar 2.7** Tampilan *Bootstrap*