

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut krisyanto, suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu masalah sasaran tertentu.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Menurut sutejo, informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif sebuah perusahaan atau instansi. Tidak semua informasi berkualitas, kualitas itu ditentukan oleh :

1. Keakuantan dan teruji kebenarannya

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias dan tidak menyesatkan. Kesalahan-kesalahan itu dapat berupa kesalahan perhitungan maupun gangguan (*error*) yang dapat mengubah dan merusak informasi.

2. Kesempurnaan informasi

Untuk mendukung factor pertama diatas, maka kesempurnaan informasi menjadi factor penting, dimana informasi disajikan lengkap tanpa pengurangan, penambahan ataupun perubahan.

3. Tepat waktu

Informasi harus disajikan secara tepat waktu, mengingat informasi akan menjadi dasar pengambilan keputusan. Keterlambatan informasi akan mengakibatkan kekeliruan dalam pengambilan keputusan.

4. Relevansi

Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi, jika informasi tersebut diterima oleh mereka yang membutuhkan, dan menjadi tidak berguna jika diberikan kepada mereka yang tidak membutuhkan.

5. Mudah dan murah

Saat ini, cara dan biaya untuk memperoleh informasi menjadi bahan pertimbangan tersendiri. Bilamana cara dan biaya untuk memperoleh informasi sangat sulit dan mahal, maka orang menjadi tidak berminat untuk memperolehnya atau mencari alternative. Biaya mahal yang dimaksud disini, jika bobot informasi tidak sebanding dengan biaya yang dikeluarkan. Dan melalui teknologi internet, saat ini ruang atau perusahaan dapat memperoleh informasi dengan mudah dan murah.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai banya pengertian, namun dasarnya mengarah pada dasar yang sama. Sistem informasi merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan terkait dalam bekerjasama untuk proses masukan yang ditunjukkan kepada sistem tersebut dan mengelolah masukan tersebut sampai menghasilkan kesimpulan yang diinginkan. Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya baik secara langsung pada saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Dari pernyataan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa informasi dapat didefinisikan, bila mana akan dieksekusi mendukung

akan mendukung informasi atau pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi.

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen-komponen sebagai berikut :

1. Input

Adalah semua data yang dimasukkan didalam sistem informasi seperti, dokumen ataupun file.

2. Proses

Merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi *input* yang kemudian akan disimpan dalam basis data dan seterusnya akan diolah menjadi *output* yang akan digantikan oleh penerima.

3. Output

Merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu sistem informasi yang berguna dan dapat dipakai oleh penerima. Komponen ini dapat berupa laporan-laporan yang dapat dibutuhkan oleh pemakai sistem untuk memantau sistem suatu instansi atau organisasi.

4. Teknologi

Merupakan komponen yang berfungsi untuk memasukan *input*, mengolah *input* dan menghasilkan *output*. Teknologi meliputi tiga bagian yaitu perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*), dan manusia (*Brainware*).

5. Basis data

Merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan dengan yang lain, yang disimpan dalam perangkat keras computer dan akan diolah oleh perangkat lunak.

6. Kendali

Dalam hal ini kendali merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga semua sistem informasi tersebut agar dapat berjalan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.4 Pengertian Data

Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambing tertentu yang tidak acak menunjukkan jumlah, tindakan dan hal, data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, ataupun tersimpan sebagai file dalam basis data.

2.5 Perancangan Sistem


Perancangan sistem secara umum adalah pengidentifikasian komponen-komponen sistem informasi dengan tujuan dikomunikasikan dengan pemakai. Tujuan perancangan sistem secara umum adalah memberikan gambaran secara umum atau global kepada pemakai tentang sistem yang akan dikembangkan dan fungsi sebagai persiapan untuk tahap perancangan sistem.



2.5.1 *Context Diagram* (CD)

Context Diagram adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran sistem.

Beberapa symbol yang digunakan dalam *Context Diagram* dapat dilihat dalam table dibawah ini :

Tabel 2.1 Simbol Dalam *Context Diagram*

Simbol	Keterangan
	Suatu proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan




	<p>Suatu entitas berupa orang, kelompok, departemen atau sistem yang bisa menerima informasi atau data-data awal</p>
	<p>Sistem aliran data atau aliran data</p>


2.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah suatu model logika data proses yang dibuat menggambarkan darimana asala data kemana tujuan data yang keluar sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang disimpan dan proses yang dinekanakn pada data tersbut.

Beberapa symbol yang digunakan dala *Data Flow Diagram* dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 2.2 Sismbol dalam *Data Flow Diagram*


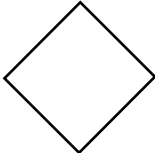

Simbol	Keterangan
	<p>Mengambarkan orang atau kelompok yang merupakan asal data atau tujuan data</p>
	<p>Simbol alir data atau aliran data</p>
	<p>a. Menunjukkan transformasi data dari masukan menjadi keluaran b. Suatu proses dimana beberapa tindakan dijalankan</p>

	File basis data atau penyimpanan yang diimplementasikan dalam komputer
---	--

2.5.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah alat bantu pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasikan data dalam suatu proyek kedalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Proses memungkinkan analisis menghasilkan struktur basisdata yang baik sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien. Beberapa symbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat dalam table dibawah ini :

Tabel 2.3 simbol dalam *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Keterangan
	Menunjukkan himpunan entitas yang merupakan suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	Menunjukkan himpunan relasi antar entitas
	Digunakan sebagai penghubung antara relasi dengan himpunan entitas dan himpunan tentitas dengan atributnya

2.5.4 Kerelasiaan antara relasi (*Relationship*)

Kerelasiaan menyatakan hubungan antara relasi dalam basis data. Kerelasiaan antara relasi dituliskan oleh *foreign key* atau relasi-relasi bertipe transaksi yang digunakan dalam basis data. Jenis jenis relasi meliputi :

1. *One to one relationship* (relasi satu ke satu)

Relasi satu ke satu terjadi jika setiap nilai pada satu relasi hanya mengimplementasikan sebuah nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logic.

2. *One to many relationship* (relasi satu ke banyak)

Relasi satu ke banyak dapat terjadi jika setiap nilai pada suatu relasi mengimplementasikan sebuah nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logic.

3. *Many to one relationship* (relasi banyak ke satu)

Relasi banyak ke satu terjadi jika banyak nilai pada suatu relasi mengimplementasikan satu nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logic.

4. *Many to many relationship* (relasi banyak ke banyak)

Relasi banyak ke banyak terjadi jika banyak nilai pada suatu relasi mengimplementasikan banyak nilai pada relasi yang direlasikan secara logic.

2.6 SAKIP

Sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah adalah rangkaian sistematis dari berbagai aktivitas, alat, dan prosedur yang dirancang untuk tujuan penetapan dan pengukuran, pengumpulan data, pengklasifikasian, pengikhtisaran, dan pelaporan kinerja pada instansi pemerintah, dalam rangka pertanggungjawaban dan peningkatan kinerja instansi pemerintah.

Sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah atau biasa disebut dengan SAKIP tertuang dalam peraturan presiden nomor 29 tahun 2014 tentang sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah

yang mana didalamnya menyebutkan sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah merupakan rangkaian sistematis dari berbagai aktivitas, alat dan prosedur yang dirancang untuk tujuan penetapan dan pengukuran, pengumpulan data, pengklarifikasian, pengikhtisaran dan pelaporan kinerja pada instansi pemerintah, dalam rangka pertanggung jawaban dan peningkatan kinerja instansi pemerintah.

Tujuan sistem AKIP adalah untuk terciptanya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah sebagai salah satu persyaratan untuk terciptanya pemerintah yang baik dan terpercaya. Sedangkan sasaran dari sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah adalah :

- A. Menjadikan instansi pemerintah yang akuntabel sehingga dapat beroperasi secara efisien, efektif dan responsive terhadap aspirasi masyarakat dan lingkungannya
- B. Terwujudnya transparansi instansi pemerintah
- C. Terwujudnya partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan nasional
- D. Terpeliharanya kepercayaan masyarakat kepada pemerintah

Penyelenggaraan SAKIP ini dilaksanakan untuk menghasilkan sebuah laporan kinerja yang berkualitas serta selaras dan sesuai dengan tahapan-tahapan meliputi :

2.6.1 Rencana strategis

Renstra atau rencana strategis merupakan dokumen perencanaan instansi pemerintah dalam periode 5 tahunan. rencana strategis ini menjadi dokumen perencanaan untuk arah pelaksanaan program dan kegiatan dan menjadi landasan dalam penyelenggaraan SAKIP.

2.6.2 Perjanjian kinerja

Perjanjian kinerja adalah lembar/dokumen yang berisikan penugasan dari pimpinan instansi yang lebih tinggi kepada pimpinan instansi yang lebih rendah untuk melaksanakan program/kegiatan yang disertai dengan indikator kinerja. Perjanjian kinerja selain berisi mengenai perjanjian

penugasan/pemberian amanah, juga terdapat sasaran strategis, indikator kinerja dan target yang diperjanjikan untuk dilaksanakan dalam 1 (satu) tahun serta memuat rencana anggaran untuk program dan kegiatan yang mendukung pencapaian sasaran strategis.

2.6.3 Pengukuran kinerja

Pengukuran kinerja merupakan langkah untuk membandingkan realisasi kinerja dengan sasaran (target) kinerja yang dicantumkan dalam lembar/dokumen perjanjian kinerja dalam rangka pelaksanaan APBN/APBD tahun berjalan. Pengukuran kinerja dilakukan oleh penerima tugas atau penerima amanah pada seluruh instansi pemerintah.

2.6.4 Pengelolaan kinerja

Pengelolaan kinerja merupakan proses pencatatan/registrasi, penatausahaan dan penyimpanan data kinerja serta melaporkan data kinerja. Pengelolaan data kinerja mempertimbangkan kebutuhan instansi pemerintah sebagai kebutuhan manajerial, data/laporan keuangan yang dihasilkan dari sistem akuntansi dan statistic pemerintah.

2.6.5 Pelaporan kinerja

Pelaporan kinerja adalah proses menyusun dan menyajikan laporan kinerja atas prestasi kerja yang dicapai berdasarkan Penggunaan Anggaran yang telah dialokasikan. Laporan kinerja tersebut terdiri dari Laporan Kinerja Interim dan Laporan Kinerja Tahunan. Laporan Kinerja Tahunan paling tidak memuat perencanaan strategis, pencapaian sasaran strategis instansi pemerintah, realisasi pencapaian sasaran strategis dan penjelasan yang memadai atas pencapaian kinerja.

2.6.6 Review dan evaluasi kinerja

Reviu merupakan langkah dalam rangka untuk meyakinkan keandalan informasi yang disajikan sebelum disampaikan kepada pimpinan. Reviu tersebut dilaksanakan oleh Aparat pengawasan intern pemerintah dan hasil reviu berupa surat pernyataan telah direviu

yang ditandatangani oleh Aparat pengawasan intern pemerintah. Sedangkan evaluasi kinerja merupakan evaluasi dalam rangka implementasi SAKIP di instansi pemerintah.

2.7 PHP

Pengertian php adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu php juga bias digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh **Rasmus lerdorf**. Dan sekarang dikelola oleh *The PHP Group*.

2.7.1 Sejarah PHP

Pada awal PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (situs personal). Pada waktu itu php masih bernama *Form Interpreted* (FI). yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang *PHP: Hypertext Preprocessing*.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Versi terbaru dari bahasa pemrograman PHP adalah versi 5.6.4 yang resmi dirilis pada tanggal 18 Desember 2014.

2.7.2 Sintak Dasar

PHP hanya mengeksekusi kode yang ditulis dalam pembatas sebagaimana ditentukan oleh dasar sintaks PHP. Apapun di luar pembatas tidak diproses oleh PHP (meskipun teks PHP ini masih mengendalikan struktur yang dijelaskan dalam kode PHP. Pembatas yang paling umum adalah "<?php" untuk membuka dan ">" Untuk menutup kode PHP. Tujuan dari pembatas ini adalah untuk memisahkan kode PHP dari kode di luar PHP, seperti HTML, Javascript.

2.7.3 Kelebihan PHP

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut :

- A. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- B. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- C. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
- D. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- E. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

2.7.4 Type data

PHP mempunyai 8 type data , berikut type data tersebut :

Tabel 2.4 Type data dalam PHP

NO	Type Data	Keterangan
1	Boolean	Type data yang bernilai true dan false

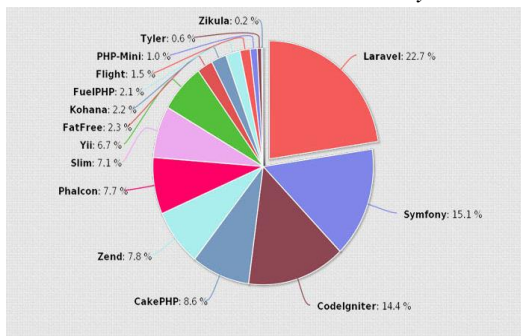
2	Integer	Type data yang berupa angka bulat
3	Float/ Double	Type data yang bernilai decimal
4	String	Type data yang berupa angka dan huruf
5	Array	Type data yang digunakan untuk menyimpan angka banyak dalam satu variable
6	Object	Type data yang digunakan untuk oop
7	Resource	Type data yang memuat sumber resource atau alamat
8	NULL	Type data yang tidak memuat apapun

2.8 LARAVEL

Framework menjadi tren untuk para programmer saat ini, dalam hal ini khususnya adalah programmer web, tentu sebuah framework tidak menjadi asing di telinga karena banyak framework yang bertebaran di internet. Sebut saja Codeigniter, Yii, Zend, Symfony sampai dengan laravel.

Pengertian framework adalah komponen pemrograman yang siap re-use (bias digunakan ulang) kapan saja sehingga programmer tidak harus membuat script yang sama untuk tugas yang sama. Kelebihan dari framework adalah kerangka kerja dalam menyelesaikan modul-modul yang dikembangkan sehingga mengeluarkan sebuah metode pekerjaan yang lebih efisien, lebih rapi, lebih bersifat general dan lebih homogeny.

Laravel merupakan framework PHP yang lagi naik daun saat ini dikarenakan para pengembang framework ternyata masih belum puas dengan hadirnya framework-framework yang telah ada sehingga munculah framework baru yang diberi nama laravel. Pembuat laravel adalah **Taylor Otwell** diciptakan sekitar bulan april 2011, alasan pembuatan framework ini adalah karena *taylor* tidak puas dengan



framework Codeigniter karena ada beberapa fitur fungsional penting yang tidak disupport, seperti kotak autentikasi routing. Menurut website sitepoint.com framework laravel telah menjadi framework paling populer belakangan ini. Berikut diagram best framework php dan laravel sebagai best framework :

Gambar 2.1 diagram best framework

Meski tergolong baru framework laravel telah mencuri perhatian banyak web programmer didunia, banyak dokumentasi dokumentasi yang sudah disebarluaskan oleh para pengembang website. Framework laravel bias berjalan pada PHP Versi 5.3 keatas,

Kelebihan-kelebihan yang dimiliki framework laravel adalah sebagai berikut :

a. *Expresif*

Laravel adalah sebuah framework yang expresif artinya ketika melihat suatu syntax laravel seorang programmer diharapkan akan tau kegunaan syntax tersebut meskipun belum pernah mempelajarinya secara langsung apalagi menggunakannya.

b. *Simple*

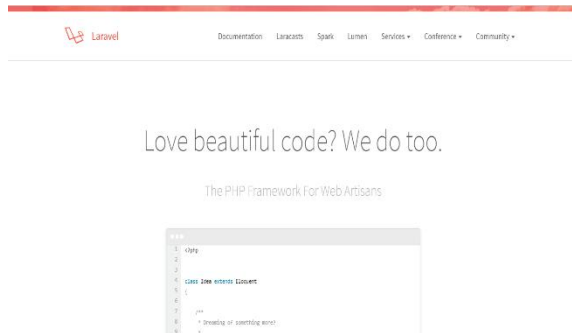
Salah satu yang membuat laravel begitu simple adalah adanya *eloquent* ORM. Misalkan kita ingin mengambil semua data yang ada pada table user, maka yang kita perlukan hanya membuat satu class model bernama user, kemudian kita hanya tinggal memasukan semua data tersebut dengan cara `$all_user = User::all();`

c. Dikembangkan khusus untuk PHP 5.3 keatas

Mungkin banyak yang sudah tau bahwa php 5.3 memiliki banyak fitur baru dalam segi bahasa, yang membuat php terasa lebih modern dan powerfull. Laravel dikembangkan secara khusus untuk php 5.3 keatas jadi framework ini bisa memanfaatkan berbagai macam kelebihan yang dimiliki php versi tersebut, dan tidak ada backward compatibility dengan php versi sebelumnya.

d. Dokumentasi yang banyak

Laravel dibuat dengan dokumentasi yang sangat lengkap. Core developer dari laravel sendiri berkomitmen untuk selalu menyertakan dokumentasi yang lengkap setiap kali melakukan rilis versi terbarunya.



Gambar 2.2 website framework laravel

2.9 MVC

Model-View-Controller atau biasa disingkat dengan MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (*model*) dari tampilan (*view*) dan cara bagaimana memprosesnya (*controller*). Dalam implementasinya kebanyakan framework dalam aplikasi website adalah berbasis arsitektur MVC. MVC adalah teknik memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi web.

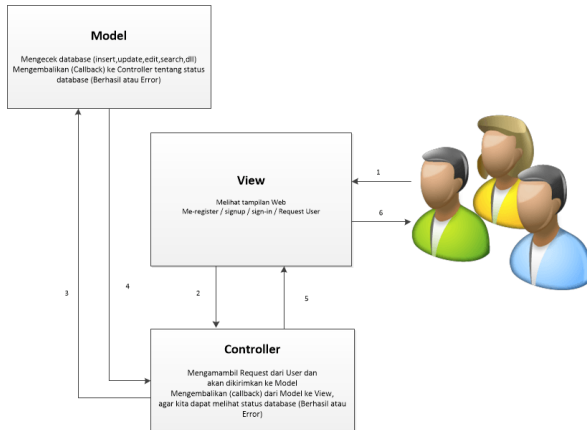
Sejarah model view controoller pertama kasil dipublikasikan oleh **XEROX PARC** yang bekerja dalam pembuatan bahasa pemrograman *smalltak* sekitar 1970-1980. Terdapat 3 bagian dalam metode MVC dalam suatu aplikasi yaitu :

- A. Model, biasanya berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data (*insert, delete, update, create, seacrh*), menangani validasi dari bagian controller namun dapat berhubungan langsung dengan view.
- B. View, merupakan bagian yang menangani presentasu logic, pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa file template HTML, yang diatur oleh controller.

View berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada user.

- C. Controller, merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view, controller berfungsi untuk menerima request dan data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses

Berikut scema alur kerja konsep MVC



Gambar 2.3 alur MVC

2.10 OOP

Object Oriented Programming (OOP) adalah sebuah tata cara pembuatan program (*programming paradigm*) dengan menggunakan konsep “*objek*” yang memiliki data (*atribut* yang menjelaskan tentang objek) dan prosedur (*function*) yang dikenal dengan *method*. Dalam pengertian sederhananya, **OOP** adalah konsep pembuatan program dengan memecah permasalahan program dengan menggunakan *objek*. *Objek* dapat diumpamakan dengan ‘*fungsi khusus*’ yang bisa berdiri sendiri. Untuk membuat sebuah aplikasi, berbagai objek akan saling bertukar data untuk mencapai hasil akhir. Berbeda dengan konsep fungsi atau ‘*function*’ di dalam pemrograman, sebuah **objek** bisa memiliki data dan *function* tersendiri. Setiap objek ditujukan untuk mengerjakan sebuah tugas, dan menghasilkan nilai akhir untuk selanjutnya dapat ditampilkan atau digunakan oleh **objek** lain.

2.11 FLOWCHART

Flowchart atau bagan air adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika. flowchart digunakan untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Jenis dan penjelasan singkat tentang flowchat

2.11.1 System flowchart

System flowchart dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

2.11.2 Document flowchart

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau paperwork flowchart merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.11.3 Schematic flowchart

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang paham dengan simbol-simbol bagan alir. Penggunaan gambar-gambar ini memudahkan untuk dipahami, tetapi sulit dan lama menggambarinya.

2.11.4 Program flowchart

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*program logic flowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alat- logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem. Gambar berikut menunjukkan bagan alir logika program. Bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flow-chart*) digunakan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. Bagan alir ini dipersiapkan oleh pemrogram.

2.11.5 Process flowchart

Bagan alir proses (*process flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

2.12 MYSQL

Mysql merupakan software RDMS (atau server database) yang dapat mengelolah database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses sinkron atau berbarengan. Mysql banyak digunakan diberbagai kalangan untuk melakukan peyimpanan data, mulai dari kalangan akademis sampai dengan ke industry baik kecil menengah maupun industry besar .

Lisensi mysql terbagi menjadi dua, yaitu GNU (*general public license*) atau biasa disebut dengan *opensource* dan versi komersial. Mysql komersial tentu memiliki nilai lebih atau kemampuan-kemampuan yang tidak disertakan dalam versi gratis. Pada kenyataanya untuk keperluan industry menengah kebawah versi gratis masih dapat digunakan dengan baik.

Berikut beberapa alasan mengapa para pengembang aplikasi database memilih untuk menggunakan mysql dibanding dengan RDBMS lainnya, sebagai *server database* untuk aplikasi-aplikasi yang mereka kembangkan :

2.7.1 *Fleksibel*

Mysql dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi desktop maupun aplikasi web dengan menggunakan teknologi yang bervariasi ini membuktikan bahwa mysql memiliki fleksibilitas terhadap teknologi yang akan digunakan pengembang aplikasi, apakah itu PHP, JSP, Java, Dhelpi Maupun C++, dengan cara menyediakan plug-in dan driver yang spesifik untuk masing-masing.

2.7.2 *Performa tinggi*

Mysql memiliki mesin query dengan performa tinggi, dengan demikian proses transaksional dilakukan dengan sangat cepat.

2.7.3 *Lintas platform*

Mysql dapat digunakan pada *platform* atau lingkungan (dalam hal ini sistem operasi) yang beragam, bisa dengan *Microsoft windows*, *Linux*, atau *Unix*, ini membuat proses migrasi data antar sistem operasi dapat dilakukan dengan mudah.

2.7.4 *Gratis*

Mysql dapat digunakan secara gratis, meski demikian mysql ada juga yang versi komersil. Biasanya yang sudah ditambahi dengan kemampuan-kemampuan spesifik dan mendapat pelayanan dari *technical support*.

2.7.5 *Proteksi data yang handal*

Perlindungan terhadap keamanan data merupakan nomor satu yang dilakukan oleh para profesional dibidang *database*. Mysql menyediakan mekanisme yang *power full* untuk menangani hal tersebut yaitu dengan menyediakan fasilitas manajemen user, *enkripsi* data, dan lain sebagainya.

2.7.6 *Komunitas yang luas*

Karena penggunaan banyak maka mysql memiliki komunitas yang luas. Hal ini berguna jika menemui suatu permasalahan dalam proses pengolahan data menggunakan mysql.

2.13 Sublime Text Editor

Sublime text adalah sebuah teks editor yang sangat canggih untuk coding, markup dan lain-lain. Sublime text bersidat gratis. Submlime text editor bersifat cross-platform dimana bisa berjalan di berbagai sistem operasi baik windows linux ataupun mac.

(Halaman Sengaja dikosongkan)