

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Perancangan secara umum merupakan merumuskan suatu konsep dan ide yang baru atau memodifikasi konsep dan ide yang ada dengan metode-metode yang baru dalam usaha memenuhi kebutuhan manusia. Dan terdapat berbagai pengertian perancangan dari beberapa ahli antara lain :

Menurut Roger S. Pressman (2010 : 258) mendefinisikan : “Perancangan adalah tempat dimana kita berdiri dengan kaki-kaki kita berada didua dunia-dunia teknologi dan dunia orang-orang dengan kebutuhannya masing-masing dan kita mencoba menyatukannya”.

Menurut Rusdi Nur dan Muhammad Arsyad Suyuti (2018 : 5) menyatakan bahwa : “Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada”.

Menurut Yusep Maulana (2018 : 27) mengungkapkan bahwa “Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa perancangan merupakan suatu gambaran dari sistem yang menyangkut dengan komponen-komponen perangkat lunak dan

perangkat keras sehingga dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan hasil dari tahap analisa sistem.

2.2 SISTEM

Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian atau komponen yang terpadu untuk satu tujuan. Model dasar dari bentuk sistem ini adalah adanya masukan, pengolahan dan keluaran. Akan tetapi, sistem ini dapat dikembangkan hingga menyertakan media penyimpanan. Untuk lebih memahami mengenai sistem berikut beberapa pengertian menurut para ahli:

Sri Mulyani (2018 : 2) mengungkapkan bahwa “Sistem adalah kumpulan subsistem, komponen ataupun elemen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya”.

Menurut Maniah dan Dini Hamidin (2017:1) Mendefinisikan :

“Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik hardware, maupun software yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama.

Menurut Muhamad Muslihudin dan Oktafianto (2016 : 2) mendefinisikan :

“Sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu”.

Dari ketiga definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu komponen-komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan.

2.2.1 Karakteristik Sistem

Menurut Japerson Hutahaeen dalam buku Konsep Sistem Informasi (2015 : 3-5) sistem memiliki karakteristik sistem diantaranya:

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*enviromtment*)

Lingkungan luar system (*enviromtment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan merugikan yang harus dijaga, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Masukan sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam system, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*, dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem computer program adalah maintenance input sedangkan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Japerson Hutahaeen dalam buku Konsep Sistem Informasi (2015 : 6-7) sistem memiliki karakteristik dan klasifikasi sistem diantaranya :

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang, diantaranya:

1. Klasifikasikan sistem sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical sistem*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interaksi diantara bagiannya dapat diprediksi dengan pasti, sehingga *output* dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang

tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, tetapi yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tetapi tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima input dan menghasilkan output untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.3 INFORMASI

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang memiliki nilai tambah. Informasi dapat merujuk ke suatu data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya.

Menurut Rachmat Agusli, dkk (2016 : 48) mendefinisikan : “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau yang akan datang”.

Menurut Jeperson Hutahaean (2015 : 9) menyatakan “ Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya”.

Menurut Muhamad Muslihudin dan Oktafianto (2016 : 9) mendefinisikan : “Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan”.

Dari ketiga definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang berarti dan bermanfaat yang memberikan fakta – fakta untuk membuat keputusan.

2.4 SISTEM INFORMASI

Putu Agus Swastika dan Gusti Lanang Agung Raditya Putra (2016 : 3) mengungkapkan : “Sistem Informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan ataupun organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi”

Menurut Kadir dalam jurnal Arif Wibowo (2014 : 36) Mengungkapkan : “Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.

Jeperson Hutahaean (2015 : 13) menyatakan bawa :

“Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan”.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen – komponen dalam suatu perusahaan atau – organisasi sehingga mempermudah menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.5 PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU

Penerimaan berasal dari kata terima yang berarti mendapat/memperoleh sesuatu. Diberi imbuhan pe-an maka menjadi penerimaan yang berarti penyambutan, proses, pembuatan, cara menerima, dalam analisis dan perancangan ini adalah calon peserta didik baru.

Rancangan arsitektur teknologi penerimaan peserta didik baru online mampu memberikan kemudahan, keamanan dan portabilitas akses secara online setiap waktu dan dari mana saja. Sistem aplikasi server penerimaan peserta didik baru mampu melakukan multi proses data secara simultan (real time) sesuai aturan pelaksanaan penerimaan peserta didik baru yang diberlakukan di setiap Dinas Pendidikan Kota/Kabupaten yang terjamin validitasnya (rules by system).

Tim Kreatif Klinik Belajar Eksakta (2014 : 7) mendefinisikan sebuah Penerimaan peserta didik baru (PPDB) online sebagai berikut :

“Penerimaan peserta didik baru (PPDB) online adalah sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan otomatisasi seleksi penerimaan siswa baru (PSB) mulai dari proses pendaftaran, proses seleksi hingga pengumuman hasil seleksi, yang dilakukan secara onlinedan berbasis waktu nyata (real time). Rancangan arsitektur teknologi PSB online setiap waktu dan dari mana saja. Sistem aplikasi server PSB mampu melakukan multi proses data secara simultan real time sesuai aturan pelaksanaan PSB yang diberlakukan oleh sekolah”.

Menurut Sukamto (2017 : 4) dalam jurnalnya mendefinisikan penerimaan peserta didik baru sebagai berikut :

“Penerimaan peserta didik baru adalah proses pendaftaran, penyeleksian, siswa dari sekolah lama untuk menjadi siswa baru di satu sekolah dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh sekolah. Penerimaan peserta didik baru merupakan salah satu kewajiban pihak sekolah dan Dinas Pendidikan setiap tahun tahun ajaran baru.”

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa penerimaan peserta didik baru merupakan suatu proses atau perbuatan mendaftarkan siswa atau pelajar kedalam suatu institusi pendidikan. Pendaftaran awal yaitu pendaftaran yang dilakukan pada saat pertama kali terdaftar disekolah yang bersangkutan. Sedangkan daftar ulang yaitu pendaftaran berikutnya setelah pendaftaran berikutnya setelah pendaftaran awal yang dilakukan setiap semester untuk mengikuti pada semester yang bersangkutan.

2.6 WEBSITE

Website merupakan sekumpulan halaman yang berhubungan yang dapat diakses *public* melalui *world wide web*. Suatu *website* biasanya mengandung teks, gambar, suara bahkan video interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (*link*) satu dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

Menurut Betha Sidik dan Husni Iskandar Pohan (2014 : 1) mendefinisikan :
“*World Wide Web* (WWW), lebih dikenal dengan *web* merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet”.

Menurut Janner Simarmata (2010 : 47) menyatakan bahwa secara teknis Web adalah “Sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah server web internet yang disajikan dalam bentuk hypertexts.”

Menurut Budi Raharjo, dkk (2012 : 40) mendefinisikan :“*web* adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi di lingkungan *web server*”.

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *website* adalah sekumpulan informasi yang terdiri dari teks,gambar diam atau gerak, animasi, suarayang membentuk satu rangkaian bangunan yang terhubung ke internet.

2.7 ALAT BANTU PERANCANGAN SISTEM

2.7.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case menggambarkan kata kerja seperti *Login* ke sistem, *maintenance user* dan sebagainya.

Menurut Sri Mulyani (2016 : 245) mendefinisikan :

“*Use Case Diagram* yaitu *diagram* yang menggambarkan dan merepresentasikan aktor, *use cases*, dan *dependencies* suatu proyek dimana tujuan dari *diagram* ini adalah untuk menjelaskan konsep hubungan antara sistem dengan dunia luar”.

Feri Sulianta & Fajri Rakhmat Umbara (2015 : 152) mendefinisikan :

“ *Diagram Use case* adalah diagram yang harus di buat pertama kali saat permodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan.

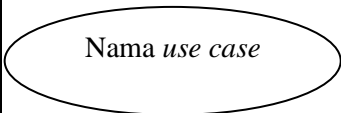

Menurut Rosa A.S & M. Shalahuddin (2014 : 155) “Use Case adalah pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat”. Use case dapat menjadi basis utama dalam melakukan analisis. Pada UML, representasi use


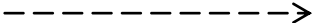

case adalah diagram use case. Diagram use case dapat menggambarkan beragam level abstraksi.

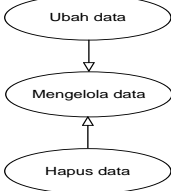
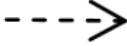
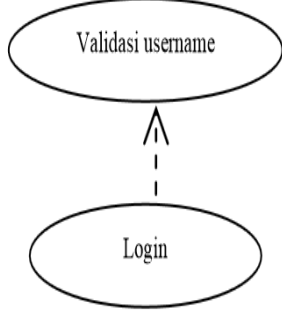
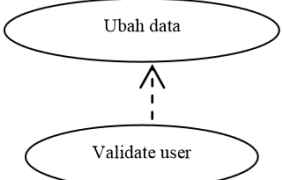
Dari beberapa pengertian diatas dapat diambil kesimpulan *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk menggambarkan dan merepresentasikan aktor, *use cases*, dan *dependencies* suatu proyek yang akan dibuat.

Dapat dilihat pada tabel 2.1 Beberapa simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram*

Tabel 2.1 Simbol-simbol yang digunakan pada *Use Case Diagram*
(Rosa A.S dan M.Shalahuddin,2013 : 156-160)

No.	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
1		<i>Use case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukaran pesan antar unit atau aktor, biasanya digunakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
2		Aktor / <i>actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.

No.	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
3		Asosiasi/ <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor
4		Ekstensi/ <i>extend</i>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal :</p> <pre> graph TD A([Validasi user name]) -- "<<extend>>" --> B([Validasi user]) C([Validasi sidik jari]) -- "<<extend>>" --> B </pre> <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend-nya</i> merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>
5		Generalisasi/ <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari

No.	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
			<p>lainnya, misalnya :</p>  <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum).</p>
6		Menggunakan/ <i>include/uses</i>	<p>Sebagaisyarat dijalankan use case ini Ada 2 sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case :</p> <p>Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan, misalnya</p>  <p>Include berarti use case yang ditambahkan telah dijalankan sebelum use case tambahan dijalankan misal :</p> 

2.7.2 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. *Activity diagram* sangat bermanfaat dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu dalam memahami proses tersebut secara keseluruhan.

Menurut Rossa As dan M. Shalahuddin (2013 : 161) mendefinisikan :“Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (alirankerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang adapada perangkat lunak”.

Menurut John Satzinger dalam buku Evi Triandini (2012 : 37) menyatakan : “*Activity diagram* adalah sebuah diagram alur kerja yang menjelaskan berbagai kegiatan pengguna (atau sistem), orang yang melakukan masing-masing aktivitas, dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut”.


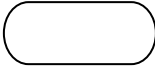



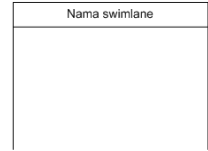
Menurut Adi Nugroho (2010 : 62) mendefinisikan : “*Activity diagram* merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan”.

Jadi pengertian dari *activity diagram* dapat disimpulkan suatu teknik atau cara untuk memberikan suatu gambaran mengenai suatu sistem beserta relasi–relasi yang terkait dalam suatu sistem tersebut.

Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

Tabel 2.2 simbol-simbol yang digunakan pada *Activity Diagram*
(Rosa A.S dan M.Shalahuddin, 2013 : 162-163)

No	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
1		Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram memiliki sebuah status awal.
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, Aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3		Percabangan / <i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas atau lebih dari satu.
4		Penggabungan / <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
6		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

2.7.3 *Class Diagram*

Class diagram merupakan inti dari proses pemodelan objek. *Class diagram* digunakan untuk membantu mendapatkan visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan hubungan antar kelas.

Menurut Sri Mulyani (2016 : 247) mendefinisikan : “*Class Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas”.

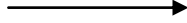
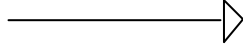

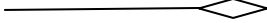
Menurut Ade Hendini (2016 : 111) dalam jurnal mendefinisikan : “merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem”.

Menurut Adi Nugroho (2009 : 18) mengatakan bahwa : “*Class Diagram* merupakan kumpulan atau himpunan objek yang memiliki kesamaan dalam atribut atau properti perilaku (operasi), serta cara berhubungan dengan objek lain”.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

**Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada *Class Diagram*
Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2013 : 146)**

No	Simbol	Nama Simbol	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 diagram
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>			
No	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi			

4		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6		Kebergantungan / <i>dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7		Agregasi / <i>aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna Semua-bagian (<i>whole-part</i>)

2.7.4 Flowchart Document

Bagan Alir Dokumen (*Flowchart Document*) Kegunaan utama flowchart dokumen adalah untuk menelusuri alur form dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur form dan laporan diproses, dicatat dan disimpan. Berikut pengertian flowchart berdasarkan tiga ahli :







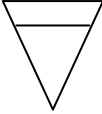
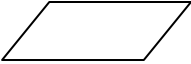
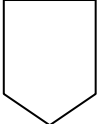

Lamhot Sitorus (2015 : 14) mendefinisikan : “Flowchart merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam symbol-simbol tertentu”.

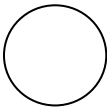
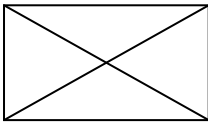

Menurut Rizki Ahmad Fauzi (2017: 113) memaparkan : “Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang mengilustrasikan arus dokumen dan informasi diantara bidang tanggung jawab dalam suatu organisasi”.

Yohanes Suyanto (2018 : 259) mendefinisikan: “Flowchart adalah Representasi secara diagram yang menggambarkan urutan operasi dalam penyelesaian suatu masalah.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan Document flowchart, disebut juga bagan alir formulir (form formulir) atau paperwork adalah menunjukan arus laporan dan formulir, termasuk tembusan-tembusannya, menggunakan simbol-simbol yang sama dengan bagan alir system.

**Tabel 2.4 simbol Document Flowchart
(Rizki Ahmad Fauzi : 2017)**

Simbol	Deskripsi	Simbol	Deskripsi
	Dokumen/Formulir		Dokumen/Formulir Rangkap
	Tanda dimulainya prosedur		Tanda selesainya prosedur
	Daftar/Rangkap		Uang
	Arsip diurutkan berdasarkan N: Nomor C : Tanggal A: abjad		Jurnal
	Konektor/penghubung antar halaman		Penjelasan proses

	Konektor/penghubung antar halaman		Barang
	Penghubung dengan arah dari kiri ke kanan		

2.8 ALAT BANTU DAN PEMBUATAN APLIKASI

Dalam pembuatan sebuah aplikasi diperlukan adanya sebuah alat yang digunakan untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak diatas sistem. Alat bantu pengembangan digunakan untuk membantu berjalannya pembuatan program pada sistem komputer.

2.8.1 *Adobe Dreamweaver*

Dreamweaver merupakan perangkat lunak yang ditujukan untuk membuat suatu situs web. *Dreamweaver* menjadi *web* editor yang banyak digunakan oleh *paraweb developer*. Hal itu antara lain karena kemudahan dalam penggunaannya.

Menurut Madcoms (2011 :13) “*Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional yang berfungsi untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola situs atau halaman *web*”.

Ruko Mandar (2017 : 1) mendefinisikan : “*Dreamweaver* merupakan aplikasi pengembang yang berfungsi untuk mendesain aplikasi web yang dibuat, dikembangkan, dan diproduksi adobe system”.

Adhi Prasetio (2014 : 95) mendefinisikan : “*Dreamweaver* adalah sebuah tools atau aplikasi bantu untuk membantu kita menuliskan kode html secara visual”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *Macromedia Dreamweaver* adalah yang memberikan kemudahan bagi pengguna dalam

mendesain maupun membangun suatu situs *web* dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya.

2.8.2 *PHP*

PHP pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya *PHP* digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada *homepage*-nya. Tahun 1996 *PHP* telah banyak digunakan oleh website di dunia. *PHP* (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau di sisipkan ke dalam *HTML*. *PHP* banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. *PHP* dapat digunakan untuk membangun sebuah *CMS*.

Menurut Agus Saputra dan Feni Agustin (2012 : 2) mendefinisikan : “*PHP* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis”.

Jubilee Enterprise (2017 : 1) mendefinisikan : “*PHP* merupakan bahasa pemrograman berjenis server side. Dengan demikian *PHP* akan diproses oleh server yang hasil olahannya akan dikirim kembali ke browser”.

Menurut Betha Sidik (2012 : 4) mendefinisikan :

“*PHP* merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script yang membuat dokumen *HTML* secara *on the fly* yang dieksekusi di *serverweb*, dokumen *HTML* yang dihasilkan dari satu aplikasi bukan dokumen *HTML* yang dibuat dengan menggunakan *editor* teks atau *editor HTML*”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemograman script yang dirancang dan difungsukan untuk membangun aplikasi atau suatu *website* dinamis.

2.8.3 *MySQL*

MySQL adalah software aplikasi untuk membuat database yang umumnya digunakan pada *web server*, *MySQL*, sering dipakai dalam kombinasi sistem yang menggunakan interface PHP, *MySQL* banyak digunakan di internet karena kehandalannya dan juga karena sifatnya yang shareware.

Menurut Sianipar (2015 : 1) mendefinisikan :

“*MySql* secara inheren merupakan sistem dengan database jaringan, sehingga setiap klien dapat berkomunikasi dengan server yang dijalankan secara local pada mesin pengguna atau dengan server yang dijalankan ditempat lain, bisa saja disuatu mesin dibenua lain”.

Menurut Agus Saputra dan Feni Agustin (2012 : 8) mendefinisikan :

“*MySQL* merupakan salah satu database populer dan mendunia, seperti yang dikatakan pada serial buku penulis yang berjudul “Panduan praktis Menguasi Database Server *MySQL*” bahwa merupakan suatu database yang mantabbss.. cepattt.. canggihh.. terkiniii.. mukhtahirr... bombastiss..”.

Menurut Betha Sidik (2012 : 333) mengungkapkan bahwa :

“*MySQL* merupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan Linux, kepopuleran ini karena ditunjang karena performansi query dari databasenya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan jarang bermasalah”.

Berdasarkan kesimpulan diatas *MySQL* adalah sebuah program yang menghubungkan kode-kode PHP yang mana dapat menghubungkan lebih dari satu user dalam waktu yang bersamaan dan bersifat terbuka.

2.8.4 *XAMPP*

Xampp merupakan software webserver Apache yang di dalamnya tertanam server MySQL yang didukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis.

Jubilee Enterprise (2017 : 2) menyatakan bahwa “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan oleh programmer PHP pemula karena yang perlu dilakukan hanyalah “menjalankan” salah satu modul bernama apache yang dapat memproses PHP.”

Menurut Betha Sidik (2012 : 72) mendefinisikan :“*XAMPP* merupakan paket *server webPHP* dan *database MySQL* yang paling populer dikalangan pengembang *web* dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai databasenya”.

Menurut Bunafit Nugroho (2013 : 1) mengungkapkan bahwa: “XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal”.

Jadi berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Xampp merupakan perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan campuran dari beberapa program. Yang mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari program MySQL database, Apache HTTP Server dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl.