



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

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

Sujatmiko (2012:156), komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program.

2.1.2. Pengertian Data

Indrajani (2015:70), data adalah fakta-fakta mentah yang harus dikelola untuk menghasilkan suatu informasi yang memiliki arti bagi suatu organisasi atau perusahaan.

Teguh (2014:11), data adalah serangkaian informasi, bukti-bukti, atau keterangan-keterangan atas suatu objek yang memiliki karakteristik tertentu.

Tohari (2014: 7), data adalah fakta atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang mempunyai arti tersendiri.

2.1.3. Pengertian Database

Indrajani (2015:70), basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelas dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi.

Masrur (2016:121), database adalah sekumpulan file data yang satu sama lainnya saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga memudahkan untuk mendapatkan dan memproses data tersebut.

Winarno *et.al* (2014:102), database merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang [sic!yang] jenisnya beraneka ragam.



2.2. Teori Khusus

2.2.1. Data Flow Diagram (DFD)

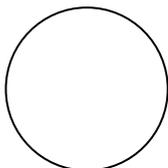
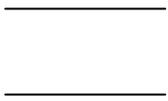
Indrajani (2015:27), *data flow diagram* (DFD) adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut.

Sutabri (2012:117), *data flow diagram* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

Sukanto *et.al* (2014:70), *data flow diagram* (DFD) atau dalam bahasa indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Adapun simbol-simbol dalam *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Simbol	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
2.		File atau basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka



No	Simbol	Keterangan
		pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)).
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang [sic!memakain]/ berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
4.		aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).

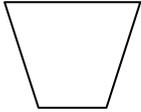
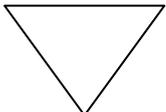
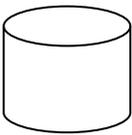
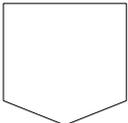
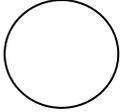
(Sumber : Sukamto et.al, 2014:71—72)

2.2.2. Block Chart

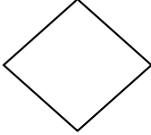
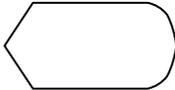
Kristanto (2011:68) menjelaskan bahwa, Block chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan block chart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Berikut merupakan simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart*.

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Block Chart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses dilakukan oleh komputer.
5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>Storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.



No	Simbol	Keterangan
10.		Terminal yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan (<i>Decision</i>)
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>)
13.		Pemasukkan data secara manual

(Sumber :Kristanto, 2011:68—69)

2.2.3. Flow Chart

Supardi (2013:51), bagan alir (*flowchart*) merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika.

Indrajani (2015:36), *flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.

Berikut merupakan simbol-simbol yang digunakan dalam bagan alir (*flowchart*).

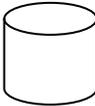
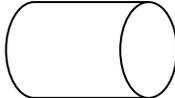
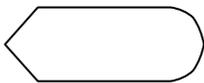
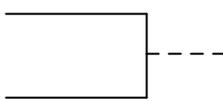
Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	Simbol dokumen		Menunjukkan dokumen input untuk proses manual, mekanik atau komputer.



No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
2.	Simbol kegiatan manual		Menunjukkan pekerjaan manual.
3.	Simbol simpanan offline		File non-komputer yang diarsip urut angka (<i>numerical</i>)/
			File non-komputer yang diarsip urut huruf (<i>alphabetical</i>).
			File non-komputer yang diarsip urut tanggal (<i>cronological</i>).
4.	Simbol kartu plong		Menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>).
5.	Simbol proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
6.	Simbol operasi luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer.
7.	Simbol pengurutan offline		Menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer.
8.	Simbol pita magnetic		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita magnetik.



No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
9.	Simbol <i>hard disk</i>		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>hard disk</i> .
10.	Simbol <i>diskette</i>		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>diskette</i> .
11.	Simbol drum magnetic		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan drum magnetik.
12.	Simbol pita kertas berlubang		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang.
13.	Simbol <i>keyboard</i>		Menunjukkan <i>input</i> menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
14.	Simbol <i>display</i>		Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor.
15.	Simbol pita control		Menunjukkan penggunaan pita kontrol (<i>control tape</i>) dalam <i>batch control total</i> untuk pencocokan di proses <i>batch processing</i> .
16.	Simbol hubungan komunikasi		Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi.
17.	Simbol penjelas		Menunjukkan penjelasan dari suatu proses.



No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
18.	Simbol penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.
19.	Simbol <i>input/output</i>		Simbol input/output (<i>input/output symbol</i>) digunakan untuk mewakili data input/output.
20.	Simbol garis alir		Simbol garis alir (<i>flow lines symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
21.	Simbol keputusan		Simbol keputusan (<i>decision symbol</i>) digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi didalam program.
22.	Simbol proses terdefinisi		Simbol proses terdefinisi (<i>predifined prosesmsymbol</i>) digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
23.	Simbol persiapan		Simbol persiapan (<i>preparation symbol</i>) digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
24.	Simbol titik terminal		Simbol titik terminal (<i>terminal point symbol</i>) digunakan untuk awal dan akhir dari suatu proses.

(sumber: Supardi, 2013:53—59)



2.2.4. Kamus Data

Supardi (2013:238), kamus data (DD/ *Data Dictionary*) merupakan alat (*tool*) yang digunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD.

Sukanto *et.al* (2014:73), kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum.

Indrajani (2015:30), kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi suatu sistem informasi.

Adapun simbol-simbol dalam Kamus Data (DD/ *Data Dictionary*) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4. Simbol-Simbol Kamus Data (DD/ *Data Dictionary*)

No	Simbol	Uraian
1.	=	Terdiri dari, mendefinisikan, diuraikan menjadi, artinya, disusun.
2.	+	Dan
3.	()	Optional (boleh ada atau boleh tidak)
4.	{ }	Pengulangan
5.	[]	Seleksi, memilih salah satu dari sejumlah alternative
6.	*...*	Komentar
7.	@	Identifikasi atribut kunci
8.		Pemisah sejumlah alternatif pilihan simbol []

(sumber: Supardi, 2013:238)



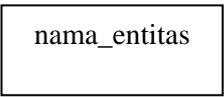
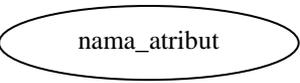
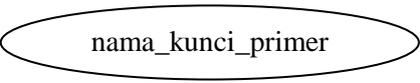
2.2.5. Entity Relational Diagram (ERD)

Sukanto *et.al* (2014:50), Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

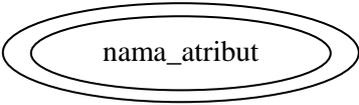
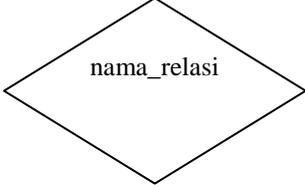
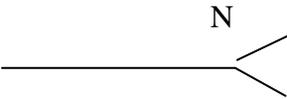
Yakub (2012:60), ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem yang abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi.

Adapun simbol-simbol *Entity Relational Diagram* (ERD) sebagai berikut:

Tabel 2.5. Simbol-Simbol *Entity Relational Diagram* (ERD)

No	Simbol	Deskripsi
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 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;



No	Simbol	Deskripsi
		kunci primer dapat lebih dari satu kolom; asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Atribut multinilai / <i>multivalued</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan yang lain disebut kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

(Sumber: Sukamto et.al, 2014:50—51)



2.2.6. Metode Pengujian Sistem

Sukanto *et.al* (2014:70), menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *black box testing* (pengujian kotak hitam) yang merupakan menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus yang benar dan kasus salah.

2.3. Teori Program

2.3.1. Pengertian PHP

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

Winarno *et.al* (2014:49), PHP atau PHP *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis server (server-side) yang mampu memarsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis di sisi client (browser).

2.3.2. Pengertian MySQL

Masrur (2016:124), MySQL merupakan salah satu *Relational Database Management System* bersifat *Open Source*. Struktur *database* disimpan dalam tabel-tabel yang saling berelasi. Karena sifatnya *Open Source*, MySQL dapat dipergunakan dan didistribusikan baik untuk kepentingan individu maupun *corporate*.

Hendry (2015:7), MySQL merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukkan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.



Winarno *et.al* (2014:102), MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

2.3.3. Pengertian Adobe Dreamweaver

Utomo (2013:16), Adobe Dreamweaver merupakan aplikasi desain dan pengembangan web yang mempunyai editor visual WYSIWYG (*what you see is what you get*).

Wahana (2012:2), Adobe Dreamweaver CS5.5 merupakan aplikasi yang mengintegrasikan beragam fitur untuk memenuhi kebutuhan pengembangan website, termasuk pembuatan halaman web dan pengelolaannya. Aplikasi ini menyertakan banyak tool yang berkaitan dengan pengodean seperti HTML, CSS, XML, dan pemrograman *Client Side* serta pemrograman *Script Server Side*, seperti PHP, *Active Server Page* (ASP), ASP.NET, ASP JavaScript, ASP VBScript, *Cold Fusion*, dan *Java Server Page* (JSP).

2.4. Teori Judul

2.4.1. Pengertian Sistem

Sutabri (2012:15), sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut.

Pratama (2014:7), sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling berhubungan satu sama lain untuk melaksanakan suatu tugas secara bersama-sama.

Rusdiana *et.al* (2014:29), sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut.



2.4.2. Pengertian Informasi

Sutabri (2012:22), informasi merupakan suatu data yang diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan suatu keputusan.

Pratama (2014:9), informasi adalah hasil dari pengolahan data dari satu atau beberapa sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat.

Rusdiana *et.al* (2014:75), informasi adalah suatu data atau objek yang diproses terlebih dahulu sedemikian rupa sehingga dapat tersusun dan terklasifikasi dengan baik sehingga memiliki arti bagi penerimanya yang selanjutnya menjadi pengetahuan bagi penerima tentang suatu hal tertentu yang membantu pengambilan keputusan secara tepat.

2.4.3. Pengertian Sistem Informasi

Sutabri (2012:38), sistem informasi merupakan suatu penerapan sistem di dalam organisasi yang digunakan untuk mendukung informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkat manajemen.

Pratama (2014:10), sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama yaitu perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih dan saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.

Rusdiana *et.al* (2014:200), sistem informasi merupakan sekumpulan komponen pembentuk sistem yang memiliki keterkaitan antara satu komponen dan komponen lain yang bertujuan menghasilkan informasi dalam bidang tertentu.

2.4.4. Pengertian Kepegawaian

Kepegawaian merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan pegawai pada suatu pemerintahan, instansi, perusahaan dan sebagainya. <http://kbbi.web.id/pegawai>.



Siagian (2015:254), Peranan bagian kepegawaian, bagian kepegawaian memikul tanggung jawab utama untuk mengembangkan sistem imbalan bagi suatu organisasi yang diterapkan secara seragam di seluruh jajaran organisasi. Agar mencapai sarannya serta didasarkan pada berbagai prinsip seperti keadilan, kewajaran dan kesetaraan, perlu selalu diperhatikan bahwa sistem imbalan itu harus merupakan instrumen yang ampuh untuk berbagai kepentingan.

Hasibuan (2016:248), karyawan merupakan orang-orang yang memberikan jasanya kemudian akan menerima imbalan atas jasa yang telah ia berikan dengan jumlah yang telah diketahui terlebih dahulu. Karyawan terdiri dari manajerial dan operasional.

Manullang (2008:11), *personnel management* adalah seni dan ilmu perencanaan, pelaksanaan dan pengontrolan tenaga kerja untuk tercapainya tujuan yang ditentukan terlebih dahulu dengan adanya kepuasan hati pada diri para pekerja. Tujuan manajemen pegawai ada dua, yakni *production minded* dan *people minded* atau dengan kata lain efisiensi (daya guna) dan kerja sama.

2.4.5. Pengertian Sistem Informasi Kepegawaian pada SMA Muhammadiyah 5 Palembang

Merupakan sebuah sistem yang dibangun untuk mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data kepegawaian yaitu dapat mempermudah pegawai memasukkan data dirinya berupa data keterangan pribadi, data anak, data pendidikan, data keterangan jasmani, data status kepegawaian dan data absensi, membantu admin bagian Administrasi melakukan pengolahan data diri pegawai, data absensi dan menghitung jumlah gaji pegawai serta sistem ini juga dapat mempermudah proses penyerahan laporan data pegawai, laporan data absensi dan laporan data gaji pegawai kepada kepala sekolah SMA Muhammadiyah 5 Palembang.