



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Sistem Komputer

Kadir (2017:2) “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Meskipun komputer berasal dari kata “Komputasi”, komputasi yang memang dilaksanakannya mungkin tidak terlihat eksplisit. Ketika orang menggunakan komputer untuk membuat dokumen, berbagai perhitungan yang dilakukan tidak terlihat.”

Sindu dan Paramartha (2019:2) mengemukakan bahwa, “Komputer merupakan sebuah mesin penghitung elektronik yang cepat dapat menerima informasi input digital, memprosesnya sesuai dengan suatu program yang tersimpan di memorinya (stored program) dan menghasilkan output informasi.”

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa “Komputer merupakan perangkat yang dapat mengolah data digital dan membuat keputusan logis.”

2.1.2 Perangkat Lunak

Kadir (2017:2), “Perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai. Sistem operasi seperti Windows, Mac OS, dan Linux dan aplikasi seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel adalah perangkat lunak”

Rosa dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak (software) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual).”

2.1.3 Database

Abdulloh (2018:103) “Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.”



Yanto (2016:11), “Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan membuat informasi tersedia untuk memenuhi berbagai kebutuhan.”

“Jadi, dapat disimpulkan bahwa database adalah kumpulan informasi yang disimpan.”

2.1.4 Data

Indrajani (2018:2), “Data adalah fakta atau observasi mentah yang biasanya mengenai fenomena fisik atau transaksi data.”

Fathansyah (2018:2), “Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.”

2.2 Pengertian Judul

2.2.1 Aplikasi

Indrajani (2018:3), “Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.”

Solichin (2016:1), “Aplikasi atau perangkat lunak (*software*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna (*brainware*), perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*networking*).”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa “Aplikasi adalah program computer yang dapat berjalan tersendiri, dan untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.”

2.2.2 Pengelolaan

S.Pamuji (2012:2), “pengelolaan yaitu merubah sesuatu hingga menjadi baru yang memiliki nilai-nilai yang lebih tinggi.”



2.2.3 Aset

Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan atau PSAK (2018), “Aset merupakan sumber daya yang dikuasai oleh perusahaan (entitas) sebagai adanya akibat dari peristiwa masa lampau yang diharapkan, entitas akan memperoleh manfaat ekonomi di masa depan.”

2.2.4 Website

Abdulloh (2018:1), “Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang diseluruh dunia”.

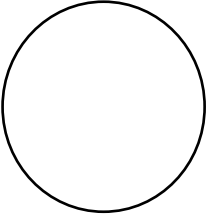
2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian DFD (Data Flow Diagram)




S. Rosa A dan Shalahuddin (2016:70) menjelaskan, “Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Aliran Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*).”

Adapun notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol-simbol Data Flow Diagram

No.	Notasi	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.



2.		<p>File basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harusnya sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model(CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakain/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan : Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>
4.		<p>Aliran data: merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>

(sumber : S. Rosa A dan Shalahuddin, 2016:71-72)



S. Rosa A dan Shalahuddin (2016:72-73) menjelaskan, Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD Level 1 DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil breakdown DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.
3. Membuat DFD Level 2 Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-breakdown menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-breakdown lebih lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul ada DFD Level 1 yang di-breakdown.
4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD di atasnya. Breakdown pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.3.2 Pengertian *Block Chart*

Kristanto (2008:75) menjelaskan, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Pembuatan blockhart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.


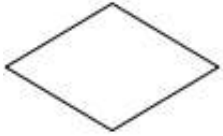


Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:



Tabel 2.2 Simbol-simbol Block chart

No.	Simbol	Arti
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
2.		Multi Dokumen
3.		Proses Manual
4.		Proses yang dilakukan oleh computer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>data 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

Lanjutan **Tabel 2.2** Simbol-simbol *Block chart*


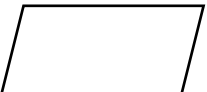
No.	Simbol	Arti
1.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
2.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
3.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
4.		Pemasukkan data secara manual.

(Sumber : Kristanto, 2008:75-77)


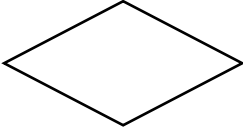
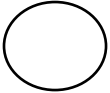
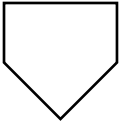

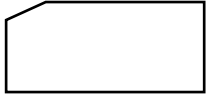

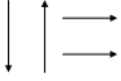
2.3.3 Pengertian *Flowchart*

Lamhot (2015:14) menjelaskan, “*Flowchart* adalah langkah-langkah menyelesaikan masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu.” Menurut Lamhot (2015:14-16), Gambaran simbol-simbol *Flowchart* sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2.		<i>Input/output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatanya.

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
3.		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.
5.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
6.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
7.		<i>Predefined process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8.		<i>Fanned Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output data ke kartu.
9.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer)
10.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

(Sumber: Lamhot, 2015:14-15)

2.3.4 Pengertian Kamus Data

S. Rosa A dan Shalahuddin (2016:73) menjelaskan, “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (ouput) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).” Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	Baik...atau...
{ } n	N kali diulang/bernilai banyak
()	Data opsional
...	Batas komentar

(Sumber: S. Rosa A dan Shalahuddin, 2016:74)

2.3.5 Metode Pengembangan Sistem

S. Rossa A dan Shalahuddin (2013:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pembuatan Kode Program

pada tahap pengkodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan



memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

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

2.4 Teori Program

2.4.1 HTML

Abdulloh (2018:7), HTML merupakan singkatan dari *Hypertext markup language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman website yang menempatkan setiap elemen website sesuai layout yang diinginkan.

2.4.2 CSS

Abdulloh (2018:45), CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style sheet* yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan. Sebagian orang menganggap CSS bukan termasuk salah satu Bahasa pemrograman karena memang strukturnya yang sederhana, hanya berupa kumpulan-kumpulan aturan yang mengatur style elemen HTML.

2.4.3 PHP

Abdulloh (2018:127), PHP merupakan kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yaitu Bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam script



HTML dan bekerja disisi server. Tujuan dari bahasa ini adalah membantu para pengembangan web untuk membuat web dinamis dengan cepat.

2.4.4 XAMPP

Haqi dan Setiawan (2019:8), XAMPP merupakan perangkat lunak bebas (free software) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.