



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Hartono (2013:27), menyatakan bahwa komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah (programmable machine) yang dirancang untuk secara otomatis melakukan serangkaian urutan perhitungan atau proses-proses yang diurutkan secara logis. Hal senada juga dikemukakan Puspitosari (2013:1), mengemukakan bahwa komputer dapat didefinisikan sebagai sekumpulan alat elektronik yang saling terkoordinasi satu sama lain sehingga dapat menerima data, kemudian mengolah data, dan pada akhirnya akan menghasilkan suatu keluaran yang berupa informasi (*Input-Proses-Output*). Selain itu Mulyono (2010:1), menyatakan bahwa komputer adalah seperangkat alat elektronik yang terdiri atas peralatan *input*, dan peralatan *output* yang memberikan informasi, serta bekerja secara otomatis.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa definisi dari komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah untuk memproses data digital dan informasi dengan tujuan mendatangkan manfaat bagi *user* sehingga dapat membantu terhadap pekerjaan manusia dengan mudah dan cepat.

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak

Wangdra dan Husda (2016:15), menyatakan bahwa *software* adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. Ladjamudin (2013:20), *Software* merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.

Dari kedua uraian di atas maka penulis menyimpulkan bahwa definisi Perangkat Lunak merupakan perintah-perintah yang ditulis dengan aturan tertentu



dari program komputer yang berfungsi mengeksekusi dan menyelesaikan berbagai masalah tertentu.

2.1.3. Pengertian Data

Tata Sutabri (dikutip Rusdiana dan Irfan 2014:68), menyatakan bahwa data adalah bahan mentah yang diproses untuk menyajikan informasi. Asropudin (2013:22), juga mengemukakan hal serupa bahwa data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi. Sedangkan, Ladjamudin (2013:9), menyatakan bahwa data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa data adalah bahan mentah yang diproses untuk menghasilkan suatu informasi tertentu.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Kamus Data

S. Rosa. A dan Shalahuddin (2016:73), menyatakan bahwa kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	baik...atau...



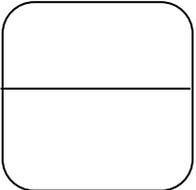
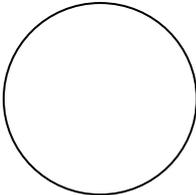
No	Simbol	Keterangan
4.	{ ⁿ }	n kali/ bernilai banyak
5.	()	data opsional
6.	*...*	batas komentar

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

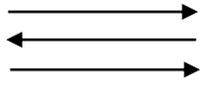
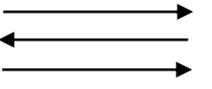
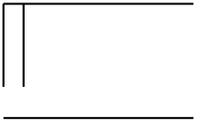
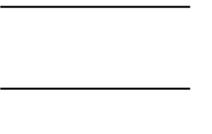
2.2.2. Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Saputra (2013:118), menjelaskan Data Flow Diagram atau yang disingkat DFD merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Data Flow Diagram (DFD)

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Nama Simbol	Keterangan
		Entitas Eksternal	Entitas eksternal dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem, tetapi di luar sistem.
		Proses	Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.



Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Nama Simbol	Keterangan
		Aliran Data	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
		Data Store	Penyimpanan data atau tempat data di-refer oleh proses.

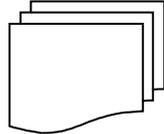
Sumber : Saputra (2013:119)

2.2.3. Pengertian *BlockChart*

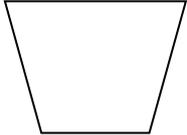
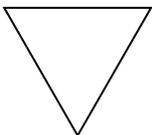
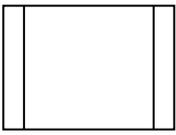
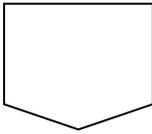
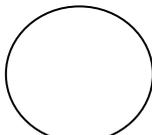
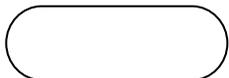
Kristanto (2008:75), *BlockChart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *BlockChart* dilihat pada tabel berikut ini:

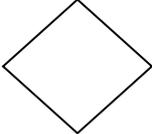
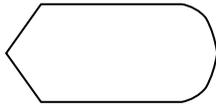
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *BlockChart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel, berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen



No.	Simbol	Keterangan
3.		Proses Manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (data storage)
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
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran



No.	Simbol	Keterangan
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
12.		Layar peraga (monitor)
13.		Pemasukan data secara manual

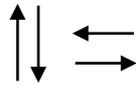
Sumber : Kristanto (2008:75-77)

2.2.4. Pengertian FlowChart

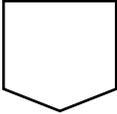
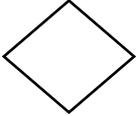
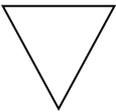
Indrajani (2015:36), *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Hal senada juga dikemukakan oleh Saputra (2013:120), *Flowchart* merupakan suatu diagram yang menggambarkan alur kerja suatu sistem.

Ladjamudin (2013:266-268), menyatakan bahwa *flowchart* disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses di dalam program. Simbol-simbol yang digunakan yakni sebagai berikut :

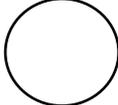
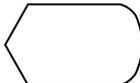
Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *FlowChart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Simbol arus/flow Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2.		Simbol Communication link Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya



No	Simbol	Keterangan
3.		Simbol Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
4.		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
5.		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
6.		Simbol Manual Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
7.		Simbol Decision/logika Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya / tidak.
8.		Simbol Predefined Proses Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
9.		Simbol Terminal Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
10.		Simbol Keying Operating Untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
11.		Simbol off-line storage Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu



No	Simbol	Keterangan
12.		Simbol Manual input Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.
13.		Simbol Input-output Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
14.		Simbol Punched Card Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
15.		Simbol Magnetic-tape unit Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
16.		Simbol Disk storage Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
17.		Simbol Document Untuk mencetak laporan ke printer.
18.		Simbol Display Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer).

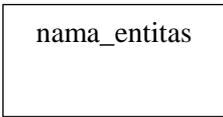
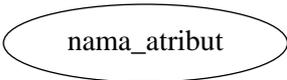
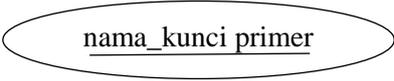
Sumber : Ladjamudin (2013:266-268)



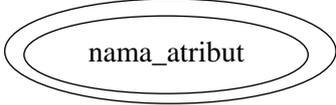
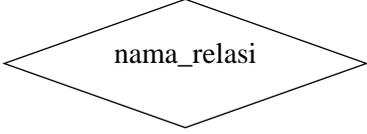
2.2.5. Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

S. Rosa. A dan Shalahuddin (2016:50), Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

Tabel 2.5 Simbol-simbol pada ERD

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Entitas / entity</p> 	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 nama tabel
2.	<p>Atribut</p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	<p>Atribut kunci primer</p> 	<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; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)



No.	Simbol	Keterangan
4.	<p>Atribut multivalui / <i>multivalue</i></p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	<p>Relasi</p> 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

Sumber : S. Rosa. A dan Shalahuddin (2015:50-51)

2.2.6. Metode Waterfall

S. Rosa. A dan Shalahuddin (2016:28), Metode SDLC 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.

2.2.7. Pengujian *Black Box Testing*

S. Rosa. A dan Shalahuddin (2016:275), Black Box Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.



2.3. Teori Judul

2.3.1. Pengertian Aplikasi

Asropudin (2013:6), menyatakan bahwa Aplikasi (*Application*) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*. Senada dengan pendapat Sujatmiko (2012:23), yaitu *Application* merupakan program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*. Sedangkan Mulyono (2010:109), mengemukakan bahwa Perangkat lunak yang khusus ditambahkan dalam sistem operasi yang ada untuk melakukan pekerjaan khusus sesuai dengan kebutuhan pengguna komputernya disebut software aplikasi.

2.3.2. Pengertian Pemesanan

Saptika (2015:118), Pemesanan adalah perbuatan (hal, cara, dsb) memesan atau memesankan. Sedangkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:1064), Pemesanan adalah proses, cara, perbuatan memesan atau memesankan.

2.3.3. Pengertian Montir

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2009:582), Montir adalah tukang memasang atau memperbaiki mesin mobil dan sebagainya. Sedangkan Saptika (2015:793), menyatakan bahwa Montir adalah orang yang pekerjaannya merakit, memasang, atau memperbaiki mesin.

2.3.4. Pengertian Online

Suroto, dkk (2013:122), menyatakan bahwa *Online* adalah suatu keadaan yang menyatakan bahwa sebuah komputer terhubung dengan komputer lainnya. Sedangkan Asropudin (2013:23), menyatkan bahwa *Online* adalah tersambung/terkoneksi internet.

Senada dengan dua pendapat di atas, Sujatmiko (2012:23), *Online* merupakan keadaan terhubung kesuatu sistem, misalnya ke internet sehingga terjadi komunikasi. Pada saat *online* kita bisa menggunakan komputer dan perangkat lain yang terhubung ke jaringan untuk mengakses informasi dan



layanan dari komputer lain. Sistem *online* saat ini banyak dipakai di dunia perbankan, perdagangan, pendidikan dan usaha jasa lainnya.

2.3.5. Pengertian Web

Abdulloh (2016:1), menyatakan bahwa *Website* atau disingkat *Web* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.

2.3.6. Pengertian Aplikasi Pemesanan Montir Online pada PT Thamrin Brothers Bellmondo Cabang KM12 Palembang berbasis web.

Aplikasi Pemesanan Montir Online pada PT Thamrin Brothers Bellmondo Cabang KM12 Palembang adalah suatu aplikasi yang disediakan PT Thamrin Brothers Bellmondo Cabang KM12 Palembang dan digunakan oleh *customer* untuk memesan montir secara *online* dengan tujuan untuk mempermudah *customer* mendapatkan jasa *service* kendaraan roda dua secara mudah.

2.4. Teori Program

2.4.1. Basis Data (*Database*)

Yakub (2012:55), mengemukakan bahwa Basis data merupakan koleksi dari data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut mudah disimpan dan dimanipulasi. Hal yang senada juga dikemukakan oleh Indrajani (2015:70), bahwa Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi. Sedangkan Sujatmiko (2012:40), menyatakan bahwa Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Dalam membangun Aplikasi pemesanan montir *online*, penulis menggunakan sistem *database* MySQL sebagai tempat untuk menyimpan dan



mengolah seluruh data yang berkenaan dengan aplikasi yang akan dibangun oleh penulis.

2.4.1.1. Pengertian MySQL

Hendry (2017:7), *MYSQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License). Winarno, dkk (2014:102), mengemukakan bahwa MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah sebuah program untuk membuat database yang siapa saja boleh menggunakannya.

2.4.2. Web Editor

Penulis menggunakan Adobe Dreamweaver CS3 sebagai web editor dalam membangun Aplikasi pemesanan montir *online* sebagai tempat pengkodean yang akan menghubungkan database agar terhubung dengan program yang akan dibuat. Penulis menggunakan Adobe Dreamweaver CS3 karena Adobe Dreamweaver CS3 merupakan web editor yang memiliki banyak keunggulan dan juga fitur-fitur yang terdapat didalamnya mudah digunakan oleh penulis.

2.4.2.1. Adobe Dreamweaver

Sadeli (2014:12-13), menyatakan bahwa *Dreamweaver* merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran Adobe System yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya. Hal yang senada juga dikemukakan oleh Madcoms (2012:2), bahwa, *Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web.



2.4.3. Bahasa Pemrograman

2.4.3.1. HTML (*HyperText Markup Language*)

Winarno, dkk (2014:1), menjelaskan bahwa *HyperText Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa menampilkan konten di Web. Selain itu, Abdulloh (2016:2), mengemukakan bahwa HTML singkatan dari Hyper Text Markup Language yaitu skrip berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur website.

2.4.3.2. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Badiyanto (2013:32), mengemukakan bahwa PHP: *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs web dinamis. Selain itu, Madcoms (2012:206), juga menjelaskan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server.

2.4.4. Webserver

Untuk bisa mengakses aplikasi web yang akan dibuat oleh penulis, maka diperlukan yang namanya *webserver*. Penulis menggunakan *Xampp* sebagai *webserver* dalam membangun Aplikasi pemesanan montir *online*.

2.4.4.1. Pengertian XAMPP

Madcoms (2016:186), menyatakan bahwa *Xampp* adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Fizilla dan lain-lain. *Xampp* berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, MySQL dan PhpMyAdmin serta software-software yang terkait dengan pengembangan web. Hal yang senada juga dikemukakan oleh Nugroho (2013:1), 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.