



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Swara dan Pebriadi (2016:28) Perangkat Lunak merupakan seluruh perintah yang digunakan untuk memproses informasi. Perangkat lunak dapat berupa program maupun prosedur yang didalamnya merupakan kumpulan perintah yang dimengerti oleh komputer sedangkan prosedur adalah perintah yang dibutuhkan oleh pengguna dalam memproses informasi.

Menurut Kadir (2017:2) menyatakan, “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 contoh perangkat lunak”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak merupakan cara penggunaan yang ditujukan kepada komputer sesuai kebutuhan pemakai.

2.1.2. Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2017:2), “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat, melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia ”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa definisi dari komputer adalah sebuah alat elektronik yang dapat memproses data digital dan informasi yang bermanfaat bagi *user* sehingga dapat membantu terhadap pekerjaan manusia dengan mudah dan cepat.

2.1.3. Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Sukamto, Ariani Rosa, dan M. Shalahuddin (2018:73) mengemukakan, “Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.



Menurut Abdulloh (2019:34) menyatakan, “*Database* atau basis data, adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi”.

Dari beberapa pendapat mengenai definisi basis data yang telah dikemukakan oleh beberapa para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa basis data atau database merupakan suatu kumpulan data yang dapat berupa berbagai macam file yang tersimpan di dalam storage khusus yang digunakan untuk kepentingan suatu organisasi dan dapat diakses ataupun digunakan oleh siapapun yang berhak dan juga membutuhkannya.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Pengertian Kamus Data

Menurut Sukamto, Ariani Rosa, dan M. Shalahuddin (2016:73) mengungkapkan mengenai pengertian kamus data yaitu “Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang menggambarkan pada DFD. 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...
4.	{ ⁿ }	N kali/ bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

Sumber : Subandi & Aulia Akhrian Syahidi (2018:3)



2.2.1. Diagram Konteks

Menurut Julia, Isrok'atun, dan Indra Safari (2017:189) menjelaskan bahwa, “Diagram Konteks adalah diagram yang berada *level* yang paling tinggi yaitu *level* nol yang menggambarkan ruang lingkup sistem yang global”.

Menurut Muhamad Muslihudin dan Oktafianto (2016:48) Dengan adanya *Data Flow Diagram* (DFD), maka pemakai sistem yang kurang memahami di bidang computer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan. Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

1. **Diagram Konteks** : Menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak seederhana untuk diciptakan.
2. **Diagram Nol (Diagram level-1)** : Merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram konteks ke diagram nol. Di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
3. **Diagram Rinci** : Merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram nol.

2.2.3. Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

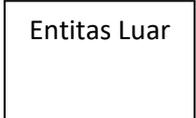
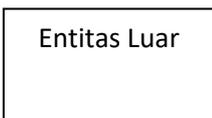
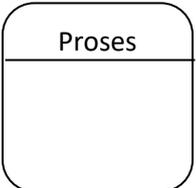
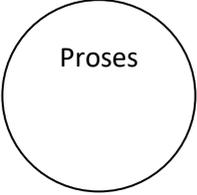
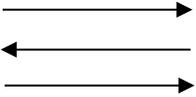
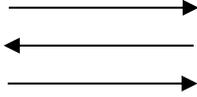
Menurut Kristanto (2018:61), “DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan asal data dan kemana tujuan data keluar dari system, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan serta proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Menurut Azzolini (Dikutip dalam Rusmawan 2019:52) mengemukakan bahwa, “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem, yang



penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas”

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

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

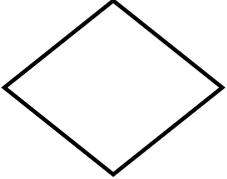
Sumber : Rusmawan (2019:54)

2.2.4. Pengertian *Flowchart*

Menurut Saputra (2018:19), *flowchart* merupakan suatu diagram yang menggambarkan alur kerja dari suatu sistem.

Menurut Indrajani (Dikutip dalam Rusmawan, 2019:48) mengatakan, “*Flowchart* merupakan gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program”.

Tabel 2. 3 Simbol-simbol pada *Flowchart*

Gambar	Simbol untuk...	Keterangan
	Proses/Langkah	Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir.
	Titik Keputusan	Proses/langkah di mana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda.
	Masukan/Keluaran Data	Digunakan untuk mewakili data masuk, atau data keluar.
	Terminasi	Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses.
	Garis alir	Menunjukkan arah aliran proses atau algoritma.
	Kontrol/Inspeksi	Menunjukkan proses/langkah di mana ada inspeksi atau pengontrolan

Sumber : Rusmawan (2019:49)

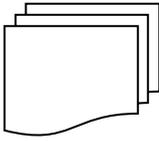
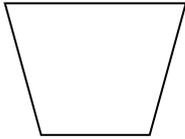
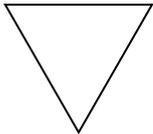
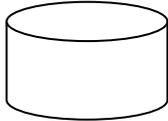
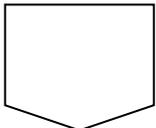
2.2.5. Pengertian *Blockchart*

Menurut Rusmawan (2019:75) mengemukakan, *BlockChart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *blokchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.



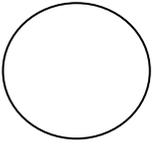
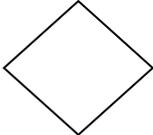
Menurut Kristanto (2018:75-77) menjelaskan simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. 4 Simbol-simbol pada *Blockchart*

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



Tabel 2. 5 Simbol-simbol pada *Blockchart*

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

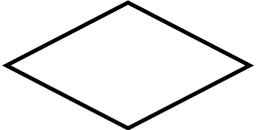
Sumber : Kristanto (2018: 75-77)

2.2.6. Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Sutanta (Dikutip dalam Rusmawan, 2019:63), “*Entity Relationship Diagram* (ERD), merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek”.

Menurut Mulyani (2016:100) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah *tools* yang digunakan untuk melakukan pemodelan data secara abstrak dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur dari data yang digunakan.

**Tabel 2. 6** Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Keterangan
	Entitas mendeskripsikan tabel
	Atribut mendeskripsikan field dalam tabel
	Relasi mendeskripsikan hubungan antar tabel
	Garis mendeskripsikan penghubung antar himpunan relasi

Sumber : Rusmawan (2019:65)

2.3. Pengertian Judul

2.3.1. Pengertian Penerapan

Menurut Wahab dalam Van Meter dan Van Hom (Dikutip dalam Afi Parnawi, 2020:67) mendefinisikan, “Penerapan merupakan tindakan-tindakan yang dilakukan baik oleh individu-individu atau kelompok-kelompok yang diarahkan pada tercapainya tujuan yang telah di gariskan dalam keputusan”.

Menurut Lukman Ali (2007:104), “Penerapan adalah mempraktekkan atau memasangkan”.

Dalam hal ini penerapan adalah pelaksanaan sebuah hasil karya yang diperoleh melalui sebuah cara agar dapat dipraktikkan kedalam masyarakat.

2.3.2. Pengertian Metode *Customer Relationship Management* (CRM)

Menurut Utami (Dikutin dalam Lailatus Sa’adah dan Susi Indriyani, 2021:5) menyatakan, “*Customer Relationship Management* (CRM) merupakan suatu cara perusahaan dalam menghadapi permasalahan melalui penyampaian secara langsung dan berbicara secara terperinci kepada pelanggan mengenai penyelesaian yang terbaik”.



Menurut Dedy Rahman Prehanto (2020:99), mengemukakan “*Customer Relationship Management* (CRM) merupakan strategi bisnis proses yang memadukan proses, manusia dan teknologi. CRM ini membantu prospek penjualan, mendapatkan pelanggan serta mempertahankan pelanggan yang puas dan loyal”.

Dari definisi diatas, dapat dikatakan bahwa *Customer Relationship Management* (CRM) adalah proses membangun dan mempertahankan hubungan dengan konsumen yang menguntungkan dengan memberikan produk yang sangat bernilai bagi konsumen dan membuat konsumen puas.

2.3.3. Pengertian Pendaftaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), “Pendaftaran adalah Pencatatan nama, alamat, dan sebagainya dalam sebuah daftar”.

Berdasarkan pernyataan yang dikemukakan, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa pendaftaran adalah proses pencatatan identitas pendaftar kedalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran.

2.3.4. Pengertian Pengolahan Data

Menurut Syafril Fachri Pane, Wahyu Kurnia Sari, dan Zanwar Arif Wicaksono (2020:1) mengemukakan bahwa, “Pengolahan data adalah suatu proses menerima dan mengeluarkan data menjadi bentuk lain yaitu berupa informasi.

Menurut Asnidar (2019:14) menjelaskan bahwa, “Pengolahan data adalah manipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih berguna”.

Berdasarkan pernyataan diatas, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa pengolahan data merupakan manipulasi data kedalam bentuk yang lebih berarti berupa informasi.

2.3.5. Pengertian Bimbingan Belajar

Menurut Juntika (Dikutip dalam Dr. Ahmad Susanto, 2018:47-48), menjelaskan bahwa, “Bimbingan belajar sering juga disebut dengan bimbingan akademik, bahwa bimbingan akademik sebagai bimbingan yang diarahkan untuk



membantu individu dalam menghadapi dan memecahkan masalah-masalah akademik seperti pengenalan kurikulum, pemilihan konsentrasi, cara belajar, penyelesaian tugas-tugas dan latihan, dan lain-lain”.

Menurut Prayitno & Amti (Dikutip dalam Nora Yuniar Setyaputri, 2021:5) menyatakan bahwa, “Bimbingan belajar merupakan salah satu bentuk layanan bimbingan yang penting diselenggarakan di sekolah”.

Berdasarkan pendapat di atas bimbingan belajar merupakan salah satu bidang bimbingan, untuk mengkaji pengertian bimbingan belajar terlebih dahulu akan dibahas mengenai hakikat bimbingan itu sendiri.

2.3.6. Pengertian Website

Menurut Abdulloh (2018:1) mengemukakan, “*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 di seluruh dunia”.

Menurut Wahana Komputer (Dikutip dalam Harianto, dkk, 2019:7) menjelaskan bahwa, “*Website* adalah sebuah halaman berisi informasi yang dapat dilihat jika komputer terkoneksi dengan internet”.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan *website* adalah kumpulan halaman yang ada pada suatu domain di internet dan dapat diakses melalui browser dengan menggunakan URL.

2.3.7. Pengertian Penerapan Metode *Customer Relationship Management*

(CRM) Pada Pendaftaran Siswa Baru Dan Pengolahan Data Berbasis Website (Studi Kasus Lembaga Bimbingan Belajar *Star Learning Center* (SLC) Palembang)

Penerapan Metode *Customer Relationship Management* (CRM) Pada Pendaftaran Siswa Baru Dan Pengolahan Data Berbasis *Website* (Studi Kasus lembaga bimbingan belajar *Star Learning Center* (SLC) Palembang) adalah suatu aplikasi online yang berbasis *website* yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan pendaftaran siswa baru dan mempermudah staf



dalam melakukan pengolahan data pada lembaga bimbingan belajar *Star Learning Center* (SLC) yang berada di kota Palembang.

2.4. Teori Program

2.4.1. Pengertian *Hypertext Preprocessor* (PHP)

Menurut Sujatmiko (Dikutip dalam Monica, 2017:22), “*PHP* merupakan bahasan pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi *web*. Istilah *PHP* sebenarnya merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*”.

Menurut Zaki et al (Dikutip dalam Monica, 2017:22), “*PHP* adalah sebuah bahasa pemrograman *web* berbasis *server* (server-side) yang mampu memperasing kode *PHP* dari kode *web* dengan ekstensi *PHP*, sehingga menghasilkan tampilan *website* yang dinamis disisi *client* (*browser*).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan, *PHP* Adalah bahasa scripting server-side, Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi Web. *PHP* singkatan dari *Hypertext Preprocessor*.

2.4.2. Pengertian MySQL

Menurut Sukamto, Ariani Rosa, dan M. Shalahuddin (2018:46) “*MySQL* adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada *Relation Database Management System* (RDBMS) yang dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus “.

Menurut Harianto, dkk (2019:13-14) mengatakan, “*MySQL* adalah salah satu jenis data base server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah sebuah program untuk membuat database yang siapa saja boleh menggunakannya.



Referensi Jurnal

Dalam Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa jurnal sebagai referensi. Dibawah ini akan diuraikan dari referensi jurnal tersebut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh I Gede Suputra Widharma (2017) berjudul “Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis Web Dengan Merode SDLC”, penelitian ini mengenai sistem yang mampu menangani proses member area, menampilkan daftar jadwal yang akan dilakukan, membuat report transaksi dan daftar member yang aktif dengan metode System Development Life Cycle (SDLC). Perancangan simulasi sistem pendaftaran kursus dilakukan dengan analisa prosedur dan dokumen terhadap sistem menggunakan perancangan UML (Unified Modelling Diagram) dengan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram dan perancangan basis data menggunakan ERD. Simulasi sistem pendaftaran ini dapat digunakan untuk memudahkan proses pendaftaran dan transaksi.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Tasya Sofyana (2021) berjudul “Perancangan Sistem Pendaftaran Siswa Pada Bimbingan Belajar Jendela Ilmu Berbasis Java Netbeans”, penelitian ini mengenai sistem yang mampu menangani proses pengolahan data murid, pencarian data, informasi pembayaran, membuat report transaksi, penyimpanan gudang data dalam skala besar menggunakan java netbeans. Perancangan Sistem Pendaftaran Siswa dilakukan dengan analisa prosedur dan dokumen terhadap sistem menggunakan perancangan UML (Unified Modelling Diagram) dengan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram dan perancangan basis data menggunakan ERD. Simulasi sistem pendaftaran ini dapat digunakan untuk memudahkan proses pendaftaran dan transaksi pembayaran.



3. Penelitian yang dilakukan oleh Utin Putri Nadia Azzahra dan Wanty Eka Jayanti (2014) berjudul “Aplikasi Pendaftaran Siswa Berbasis Web Pada Pusat Bimbingan Belajar Gajahmada Pontianak”, penelitian ini mengenai proses membangun aplikasi Pendaftaran Siswa berbasis web yang dapat mengolah seluruh data pendaftar yang ada, melakukan pencarian data yang diinginkan, serta dapat melakukan cetak laporan bulanan data siswa yang mendaftar sedangkan pendaftar dapat melakukan registrasi, mengisi data pendaftar, dan dapat melihat detail data pendaftaran. Perancangan perangkat lunak menggunakan metode waterfall yang terdiri dari desain rancangan antar muka berdasarkan pengkodean bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, JavaScript, jQuery, serta Bootstrap. Serta dapat menghasilkan input/output dengan data-data yang disimpan ke dalam database dan Rancangan Basis Data yang terdiri dalam tiga bagian, yaitu Entity Relationship Diagram (ERD), Logical Record Structure (LRS), dan spesifikasi file. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan pihak Pusat Bimbingan Belajar Gajahmada Pontianak dalam mengolah data dan membantu calon siswa dalam melakukan registrasi secara online.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Vindo Feladi dan Chandra Lesmana (2018) berjudul “Aplikasi Pengolah Data pada LPK (Lembaga Pelatihan Kursus) Sheza Komputer Pontianak”, penelitian ini mengenai proses pembangunan Sistem Informasi Kursus Komputer pada LPK Sheza Komputer yang dapat melakukan pengolahan data, pencarian data, membuat report data, registrasi dan penjadwalan kursus. perancangan perangkat lunak menggunakan Metode pengembangan perangkat lunak waterfall yakni Flow of Document (FOD), diagram konteks, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Normalisasi dan Relasi Tabel. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu meningkatkan kualitas pendidikan serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan data-data pada LPK (Lembaga Pelatihan Kursus) Sheza Komputer Pontianak.



5. Penelitian yang dilakukan oleh Taufik Hidayat dan Sukisno (2018) berjudul “Rancang Bangun Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Online Dengan Model Sdlc Metode Prototipe Di Universitas Islam Syekh-Yusuf”, penelitian ini mengenai proses Pembuatan dan pengembangan sistem Penerimaan Mahasiswa Baru dengan menggunakan model SDLC dan metode prototipe dengan memiliki alur form pendaftaran, kartu ujian saringan masuk, informasi biaya, informasi kegiatan mahasiswa, informasi bidang studi, dan informasi pelayanan kampus. Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru ini mampu membantu pihak Universitas Islam Syekh-Yusuf dalam melakukan pengolahan data pendaftaran, klasifikasi, informasi, kegiatan waktu ujian dan pengelompokan hasil ujian lebih mahasiswa baru lebih efisien realtime, teritegritas, obyektif dan online.