



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Judul

2.1.1 Pengertian Aplikasi

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

Menurut Helmi, dkk (2018:113), "Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user."

Menurut Khumaidi dan Muljadi (2020:140), "Aplikasi dapat diartikan suatu program yang dipakai untuk tugas tertentu. Aplikasi dapat didefinisikan sebagai bentuk hasil perancangan sistem untuk mengolah data yang memakai ketentuan atau aturan dari bahasa pemrograman tertentu."

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa aplikasi dapat diartikan suatu program yang dipakai untuk tugas tertentu yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.

2.1.2 Pengertian Pengolahan Data

Menuut Kristanto (2018:8), “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Menurut Jogiyanto HM dalam jurnal Nawassyarif, dkk (2020:33), “Pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti yang berupa suatu informasi”.

Berdasarkan kedua pengertian pengolahan data menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah proses input dan output data menjadi bentuk yang lain yang sangat dibutuhkan yaitu berupa informasi.



2.1.3 Pengertian Laporan

Menurut Keraf (dalam Pramono 2019:251), “Laporan adalah suatu cara komunikasi di mana penulis menyampaikan informasi kepada seseorang atau suatu badan karena tanggung jawab yang dibebankan kepadanya.”

Menurut Alawiyah (dalam Pramono 2019:251), “Laporan merupakan informasi yang dibuat oleh seorang petugas untuk disampaikan pada petugas lain dalam sebuah sistem administrasi.”

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa laporan adalah suatu bentuk penyampaian informasi yang didukung oleh data yang lengkap sesuai dengan fakta sehingga informasi yang diberikan dapat dipercaya serta mudah dipahami. Dalam penyampaiannya, laporan dapat bersifat lisan maupun tertulis

2.1.4 Pengertian Konsultasi

Menurut Siswohardjono (dalam Khuzaijah, 2018:241), “Konsultasi adalah wawancara antara dua orang dewasa dengan tujuan bahan yang diperolehnya dapat membuat suatu pola pengertian baru atau keputusan yang lebih mantap terhadap sesuatu”.

Menurut Suadi (2017:70), “Konsultasi adalah sebuah dialog, di dalamnya ada aktivitas berbagi dan bertukar informasi dalam rangka untuk memastikan pihak yang berkonsultasi agar mengetahui lebih dalam tentang suatu tema.”

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa konsultasi merupakan kegiatan berbagi dan bertukar informasi dengan cara wawancara untuk mengerti suatu pola atau suatu tema tertentu.

2.1.5 Pengertian Mahasiswa

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 1990 (PP RI No. 30 Tahun 1990) (dalam Arsib dan Dalimunthe, 2019: 59) dikatakan bahwa, mahasiswa itu adalah peserta didik yang terdaftar di perguruan tinggi tertentu. Pengertian mahasiswa menurut Knopfemacher, mahasiswa adalah merupakan insan-insan, calon sarjana yang dalam keterlibatannya dengan



perguruan tinggi (yang makin menyatu dengan masyarakat), dididik dan diharapkan menjadi calon-calon intelektual.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa adalah peserta didik yang terdaftar di perguruan tinggi yang diharapkan menjadi calon lulusan berintelektual.

2.1.6 Pengertian Dosen

Menurut Toatubun dan Rijal (2018:30), dosen adalah tenaga pendidik pada perguruan tinggi yang khusus diangkat dengan tugas utama mengajar.

Menurut Undang–Undang Guru dan Dosen nomor 14 tahun 2005, dosen adalah pendidik professional dari ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni melalui pendidikan”.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa dosen adalah tenaga pengajar pada perguruan tinggi yang ikut berperan dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang potensial dibidang pembangunan.

2.1.7 Pengertian Pembimbing Akademik

Berdasarkan Peraturan Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Nomor 1 Tahun 2018; Pembimbing Akademik adalah dosen yang ditugaskan sebagai wali kelas dan diangkat dengan Keputusan Direktur untuk membimbing mahasiswa selama satu semester

2.1.8 Pengertian Website

Menurut Abdullah (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 di seluruh dunia”.



2.1.9 Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Laporan Konsultasi Mahasiswa terhadap Dosen Pembimbing Akademik di Jurusan Manajemen Informatika berbasis Website

Aplikasi Pengolahan Data Laporan Konsultasi Mahasiswa terhadap Dosen Pembimbing Akademik di Jurusan Manajemen Informatika berbasis *Website* adalah aplikasi yang berisi tentang informasi laporan konsultasi mahasiswa yang dapat membantu memaksimalkan proses pengolahan data laporan dan konsultasi mahasiswa di jurusan Manajemen Informatika. Dimana proses pengolahan data laporan dan konsultasi tersebut dilakukan secara *online* agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

2.2 Teori Umum

2.2.1 Pengertian Komputer

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

Menurut Fauzi (2018:1) “Komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima *input*, mengolah *input (processing)*, memberikan informasi dengan menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer dan dapat menyimpan program dari hasil pengolahan yang bekerja secara otomatis.”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan manusia.

2.2.2 Pengertian Data

Menurut Kristanto (2018:7), “Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata”.

Menurut Pamungkas (2017:1), “Data merupakan nilai yang merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa data adalah kenyataan yang merepresentasikan deskripsi dari objek atau kejadian.



2.2.3 Pengertian Sistem

Menurut Kristanto (2018: 1), “Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

2.2.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Kristanto (2018:25), “Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

Menurut Fajri, dkk (2020:23), “Basis data adalah satu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media”.

Menurut Pamungkas (2017:2), “Basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.”

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Sinaga, Fatonah dan Rahayu (2020:V-10), “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequensial linier*) atau hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengajuan, dan tahap pendukung (*support*)”.



Menurut Saputra dan Aprilian (2020:57), Secara umum, metodologi SDLC mengikut langkah-langkah berikut :

1. Analisis : Sistem yang ada dievaluasi. Kekurangan diidentifikasi. Ini dapat dilakukan dengan mewawancarai pengguna sistem dan berkonsultasi dengan personel pendukung.
2. Rencana dan Persyaratan : Persyaratan sistem baru didefinisikan. Secara khusus, kekurangan dalam sistem yang ada harus ditangani dengan proposal spesifik untuk perbaikan. Faktor-faktor lain yang didefinisikan termasuk fitur yang dibutuhkan, fungsi, dan kemampuan
3. Desain : Sistem yang diusulkan dirancang. Rencana disusun mengenai konstruksi fisik, perangkat keras, sistem operasi, pemrograman, komunikasi dan masalah keamanan.
4. Pengembangan : Sistem baru dikembangkan. Komponen dan program baru harus diperoleh dan diinstal. Pengguna sistem harus dilatih dalam penggunaannya.
5. Pengujian : Semua aspek kinerja harus diuji. Jika perlu, penyesuaian harus dilakukan pada tahap ini. Pengujian yang dilakukan oleh tim jaminan kualitas (QA) dapat mencakup integrasi sistem dan pengujian sistem.
6. Penempatan : Sistem ini tergabung dalam lingkungan produksi. Ini bisa dilakukan dengan berbagai cara. Sistem baru dapat secara bertahap masuk, sesuai dengan aplikasi atau lokasi, dan sistem lama secara bertahap diganti. Dalam beberapa kasus, mungkin lebih hemat biaya untuk mematikan sistem lama dan mengimplementasikan sistem baru sekaligus.
7. Pemeliharaan dan pemeliharaan : Langkah ini melibatkan mengubah dan memperbaiki sistem setelah itu ada. Perangkat keras atau perangkat lunak mungkin perlu diingatkan, diganti, atau diubah sedemikian rupa agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir secara berkelanjutan. Pengguna sistem harus selalu terbaru tentang modifikasi dan prosedur tertentu.

2.3.2 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

Mulyani (2016:42) mengatakan UML (*Unified Modeling Language*) adalah, “Sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem”.

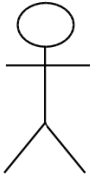
Menurut Fajri, dkk (2020:24), “UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak”.



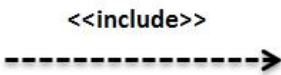
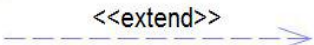
2.3.2.1 Pengertian *Use Case Diagram*

Menurut Mulyani (2016:42), “*Use case diagram*, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan *actor*. Diagram ini hanya menggambarkan secara global. Karena *use case diagram* hanya menggambarkan sistem secara global, maka elemen-elemen yang digunakan pun sangat sedikit.”

Menurut Fajri, dkk. (2020:24) “*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.”

Tabel 2.1 Simbol-Simbol pada *Use Case Diagram*

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Aktor	Menggambarkan tokoh atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem. Dan dapat menerima serta memberi informasi pada sistem.

2.		<i>Use case</i>	Menjelaskan fungsi dari kegunaan sistem yang dirancang.
3.		<i>Association</i>	Menghubungkan antara <i>use case</i> dengan aktor tertentu.
4.		<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa <i>use case</i> satu merupakan bagian dari <i>use case</i> lainnya.
5.		<i>Extend</i>	Menunjukkan arah panah secara putus-putus dari <i>use case</i> ke <i>base use case</i> .



Sumber : Sutanto (2018:50)





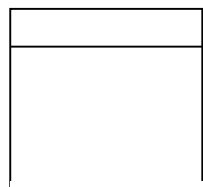
2.3.2.2 Pengertian *Activity Diagram*

Menurut Mulyani (2016:55), “*Activity diagram*, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (aktivitas) pada *use case* (proses), logika, proses bisnis dan hubungan antara actor dengan alur-alur kerja *use case*.”

Menurut Fajri, dkk. (2020:24), “Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.”

Tabel 2.2 Simbol-Simbol pada *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Intial</i>	Titik awal untuk memulai suatu aktivitas.
2.		<i>Final</i>	Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas.

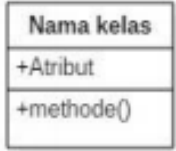




3.		<i>Activity</i>	Menandakan sebuah aktivitas.
4.		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan.
5.		<i>Fork</i> atau <i>join</i>	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
6.		<i>Flow Final</i>	Untuk mengakhiri suatu aliran.
7.		<i>Swimlane</i>	Untuk mengelompokkan <i>activity</i> berdasarkan aktor.


Sumber: Sutanto (2018:52)

2.3.2.3 Pengertian *Class Diagram*

Menurut Fajri, dkk. (2020:24), “Diagram kelas (*Class Diagram*) merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.”

Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada *Class Diagram*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Class</i>	Menggambarkan sebuah kelas pada sistem yang terbagi menjadi 3 bagian. Bagian atas adalah nama kelas, bagian tengah adalah atribut kelas, bagian bawah adalah <i>methode</i> dari kelas.
2.		<i>Association</i>	Hubungan statis antar kelas. Menggambarkan kelas yang memiliki atribut berupa kelas lain atau kelas yang harus mengetahui eksistensi kelas lain.
3.		<i>Agregation</i>	Hubungan yang menyatakan bahwa suatu kelas menjadi atribut bagi kelas lain.
4.		<i>Composition</i>	Bentuk khusus dari <i>agregation</i> dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas <i>whole</i> dibuat.
5.		<i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).

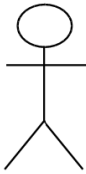
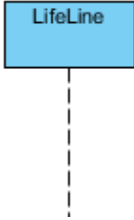

6.		<p><i>Directed Association</i></p>	<p>Asosiasi dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.</p>
----	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

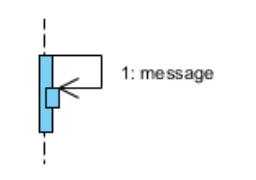
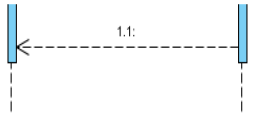
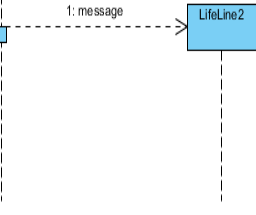
Sumber :Sutanto (2018:54)

2.3.2.4 Pengertian *Sequence Diagram*

Menurut Fajri, dkk. (2020:24), “Diagram Urutan (*Sequence Diagram*) menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.”

Tabel 2.4 Simbol-Simbol pada *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Aktor	Orang yang berinteraksi dengan sistem.
2.		<i>Lifeline</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
3.		Call Message	Sebuah pesan mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi, jenis pesan yang mewakili permintaan operasi dari target <i>lifeline</i> .

4.		<i>Self Message</i>	Jenis pesan yang mewakili permohonan pesan dari <i>lifelines</i> yang sama.
5.		<i>Return Message</i>	Jenis pesan yang mewakili informasi yang dikirimkan kembali ke pengirim pesan.
6.		<i>Create Message</i>	Jenis pesan yang mewakili target <i>lifeline</i> .

Sumber : Rusmawan (2019:84-85)

2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* di dalam sistem (Kristanto dalam Nafiudin, 2019:59).

Tabel 2.5 Simbol-Simbol pada Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Artinya adalah terdiri atas
2.	+	Artinya adalah dan
3.	()	Artinya adalah opsional
4.	[]	Artinya adalah memilih salah satu <i>alternative</i>
5.	**	Artinya adalah komentar
6.	@	Artinya adalah identifikasi atribut kunci
7.		Artinya adalah pemisah <i>alternative symbol</i> []

Sumber : Nafiudin (2019:59)



2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis (Nugroho dalam Fajri, dkk 2020:23).

Menurut Enterprise (2018:1) mengemukakan bahwa, “PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* dinamis dan interaktif” .

2.4.2 Pengertian MySQL

Menurut Fajri, dkk (2020:24) mengemukakan bahwa, “MySQL merupakan salah satu *database* populer dan mendunia. MySQL bekerja menggunakan SQL (*Structure Query Language*)”.

Menurut Gunawan dalam jurnal Rani & Jakaria, D. A. (2018:82) mengemukakan bahwa, “MySQL adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola *database* atau manajemen data. Untuk menyimpan data dan informasi ke komputer kita menggunakan data, contoh kita menyimpan data karyawan pada suatu perusahaan dan memasukannya pada suatu file. File data yang dikelompokkan inilah yang disebut dengan *database*, dan MySQL bertugas mengatur dan mengelola data-data pada *database*. Dalam mengelola *database* MySQL menggunakan struktur atau kerangka yang berbentuk tabel. Dalam tabel-tabel itulah data diatur dan dikelompokkan.”

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah *database* yang berfungsi sebagai pengolah data dengan menggunakan bahasa SQL yang bersifat *open source*.

2.4.3 Pengertian HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Enterprise (2018:1) mengemukakan bahwa, “HTML digunakan untuk membuat struktur halaman *website*. Bisa dibilang secara umum bahwa HTML digunakan untuk mendesain *website*, meskipun dalam praktiknya HTML tidak berdiri sendiri sebab pasti akan digabungkan dengan CSS atau *script* lain, seperti Javascript.”



Menurut Hidayatullah dan Kawistara dalam jurnal Ayu, F., & Permatasari, N. (2018:20), “*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman web”.

Dengan demikian, HTML adalah sekumpulan kode yang dapat digunakan untuk menspesifikasikan teks dalam dokumen untuk menjadi elemen dokumen dan *bias* untuk saling bertaut.

2.4.4 Pengertian CSS

Menurut Sibero dalam jurnal Rani & Jakaria, D. A. (2018:82), “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengembangkan dan menata gaya pengaturan halaman web.”

2.4.5 Pengertian XAMPP

Menurut Gunawan dalam jurnal Rani & Jakaria, D. A. (2018:83) mengemukakan bahwa, “XAMPP adalah aplikasi *webserver* instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis web. Fungsi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari x (X= *Cross platform*), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam lisensi GNU *General Public License* dan Gratis”.

Menurut MADCOMS dalam jurnal Ayu, F., & Permatasari, N. (2018:19) “Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla, dan lain-lain.”

Menurut Fajri, dkk (2020:23) mengemukakan bahwa, “XAMPP adalah salah satu paket instalasi apache, PHP, dan MySQL secara *instant* yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut”.