

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori-teori pendukung penelitian yang didapatkan dari hasil studi literatur dan jurnal-jurnal yang penulis dapatkan. Setiap teori dalam bab ini akan menjadi landasan dalam perancangan dan implementasi sistem yang akan penulis buat.

2.1 Service

Menurut Kotler dan Keller (2012) *service* adalah setiap tindakan atau kinerja yang dapat ditawarkan satu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan sesuatu.

Menurut Fandy Tjiptono dan Gregorius Chandra (2012) pelayanan (*service*) bisa dipandang sebagai sebuah sistem yang terdiri atas dua komponen utama, yakni *service operations* yang kerap kali tidak tampak atau tidak diketahui keberadaannya oleh pelanggan (*back office* atau *backstage*) dan *service delivery* yang biasanya tampak (*visible*) atau diketahui pelanggan (sering disebut pula *front office* atau *frontstage*).

2.2 Sistem

Menurut Pratama (2014) menguraikan bahwa sistem sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri dari tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup *hardware*, *software*, dan *brainware*. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain.

2.3 Pengertian Website

Menurut Asropudin (2013) Web adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi.

Menurut Ardhana (2012) Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet).

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Web adalah suatu layanan atau kumpulan halaman yang berisi informasi, iklan, serta program aplikasi yang dapat digunakan oleh surfer.

2.4 Pengertian Web Hosting

Firdaus Aditya, Eko Handoyo (2011) Web Hosting adalah suatu bentuk layanan yang telah menyediakan suatu server penyimpanan data untuk penempatan situs web dimana dapat diakses umum melalui koneksi ke jaringan internet dari personal computer (PC) di seluruh penjuru dunia. Jasa web hosting menyediakan paketpaket web hosting dengan berbagai aplikasinya, seperti server HTTP untuk layanan situs web, server FTP untuk transmisi file (upload dan download), server email untuk dapat melakukan suatu fungsi untuk penerimaan dan pengiriman email, DNS(Domain Name Server), suatu data base server. Layanan webhosting sebagai peyedia layanan server dimana didalamnya berisi berbagai macam aplikasi yang digunakan sebagai media penyimpanan yang mana menampung halaman website yang telah dibuat sehingga dapat ditampilkan dan diakses oleh pengguna internet yang lain guna memudahkan pengelolaan sumberdaya yang ada.

2.5 Pengertian World Wide Web

Menurut Indera (2010) menguraikan **World Wide Web (www)**, *World Wide Web* merupakan kumpulan *web server* dari seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan secara bersama-sama. Dokumen ini memuat suatu teknologi khusus yang disebut *hypertext*

2.6 Pengertian Software atau Perangkat Lunak

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2016) menguraikan bahwa *software* program computer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model *desain*, dan cara penggunaan (*user manual*) sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya maka belum dapat disebut perangkat lunak (*software*). Jenis-jenis software (perangkat lunak) software memiliki banyak jenis yang bisa digunakan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan tugasnya. Secara garis besar ada dua jenis software, yakni software sistem dan software aplikasi. Software sistem adalah software yang didesain untuk membantu perangkat keras seperti komputer atau sejenisnya yang biasanya di desain oleh perusahaan manufaktur perangkat tersebut.

1. *Operating System* adalah software yang pertama kali harus di instal ke komputer. Sedangkan fungsi dari *operating system*, yaitu mengelola hardware dan software yang ada pada komputer. *Operating system* ini juga akan berfungsi sebagai perantara antara aplikasi dengan hardware. Jadi ketika kita memberikan perintah dari sebuah aplikasi kepada hardware, perintah tersebut akan disampaikan ke *operating system* terlebih dahulu, baru kemudian oleh os disampaikan ke hardware. Misalnya, kita memberikan perintah print dari aplikasi microsoft word. Perintah tersebut akan disampaikan ke os dahulu, baru kemudian oleh *operating system* disampaikan ke printer. Setiap masing-masing os mempunyai kelebihan dan kekurangan, namun saat ini os windows masih paling

banyak digunakan oleh masyarakat karena kemudahan dalam mengoperasikan dan perawatan.

2. Aplikasi atau program software ini dibuat untuk tujuan tertentu. Maksud lain penciptaan software ini adalah untuk mempermudah pekerjaan manusia. Sekarang ini sudah banyak sekali aplikasi yang membantu pekerjaan manusia. Aplikasi dapat dibagi menjadi beberapa macam berdasarkan fungsinya :
 - a. Pengolah kata, aplikasi ini digunakan untuk membuat dokumen seperti surat, amplop, label, makalah dan sebagainya. Contoh aplikasi ini antara lain; microsoft word, open office org. Writer dsb.
 - b. Pengolah angka, aplikasi ini digunakan untuk mengolah angka dalam bentuk tabel dan grafik. Contoh aplikasi ini antara lain; microsoft excel, open office org. Calc, lotus dsb.
 - c. Pengolah presentasi, aplikasi ini digunakan untuk membuat presentasi. Contoh aplikasi ini antara lain; microsoft power point, open office org. Impress, macromedia flash mx dsb.
 - d. Pengolah gambar, aplikasi ini digunakan untuk mengolah gambar dan foto. Contoh aplikasi ini antara lain; corel draw, adobe potoshop dsb.
 - e. Pengelolaan multimedia seperti video dan audio.

2.7 Pengertian Internet

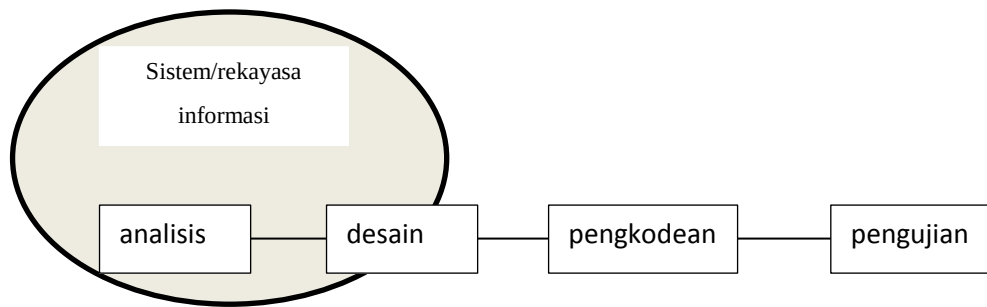
Menurut Indera (2010) Berawal dari jaringan *riset* terbatas di tahun 80-an, kini Internet meningkat cakupannya ke seluruh dunia dengan cepat. Dalam perkembangannya, tidak ada institusi khusus yang mengotrol lalu lintas data di Internet secara keseluruhan. Perangkat jaringan komputer berikut data yang melaluinya dikontrol oleh masing-masing institusi yang bergabung. Dari sisi teknis Internet dapat digolongkan sebagai raja jaringan (*Network of Network*). Di sisi lain orang juga mengatakan bahwa jaringan Internet adalah jaringan tertua. Sedangkan dari segi pengetahuan, Internet

merupakan perpustakaan besar dengan segudang informasi-informasi lengkap, bahkan Internet dapat didefinisikan sebagai *shopping center* terbesar di dunia bagi orang yang suka belanja. Terlepas dari definisi yang diberikan Internet tersebut, hingga saat ini belum ada kesepakatan resmi yang diberikan terhadap Internet secara jelas. Hal ini dikarenakan Internet berkembang sangat cepat dan mempunyai banyak definisi, tergantung dari sudut pandangnya

Sebagai fasilitas umum komunikasi, dapat dikatakan bahwa di segala bidang kehidupan telah mendapat tempat di Internet. Mulai dari hasil-hasil penelitian ilmiah sampai ramalan bintang dapat ditemui dengan bantuan penyedia jasa Internet baik melalui penelusuran direktori yang disediakan maupun langsung menyebutkan kata kunci pencarian Informasi di Internet dapat ditelusuri dengan berbagai upaya untuk optimasi pemakaian jaringan global ini. Dapat dikatakan bahwa Internet adalah jaringan global yang terdiri dari ratusan bahkan ribuan komputer termasuk jaringan-jaringan lokal (sekelompok komputer yang dihubungkan dengan peralatan tertentu sehingga dapat saling bertukar informasi dan menggunakan sarana program secara bersama-sama). Komputer komputer ini menjadi satu melalui saluran telepon. Sistem jaringan ini terbentuk tidak kurang dari 40 bahkan 50 juta komputer yang terletak di seluruh benua termasuk di Indonesia. Internet sebagai jaringan komputer global telah terbukti dapat mempermudah pemakaiannya baik dalam berkomunikasi maupun pertukaran informasi. Di antara sekian banyak fasilitas yang ditawarkan Internet.

2.8 Metode Pengembangan perangkat lunak

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2016), model SDLC air terjun (Waterfall) sering juga disebut model eksekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classiclifecycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support). Berikut ini adalah gambar model air terjun:



Gambar 2.1 metode waterfall

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016)

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk dokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. pembuatan kode program

desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahapan ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini

dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (eror) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (support) atau Pemeliharaan (maintenance)

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

2.9 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.9.1 Dream Weaver CS 5

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Adobe Dreamweaver CS5 yang dirilis pada 12 April 2011, sedangkan versi terbaru dari Dreamweaver yaitu Adobe Dreamweaver CS6 yang dirilis pada 21 April 2012.

Menurut Madcoms (2011) memberikan batasan bahwa dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Saat ini terdapat software dari kelompok adobe yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs web. Versi terbaru dari Adobe Dreamweaver saat ini adalah Dreamweaver CS5, terdapat beberapa kemampuan bukan hanya

sebagai software untuk desain web saja tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman web, antara lain: JPS, PHP, ASP dan *ColdFusion*.

2.9.2 HTML

Menurut Sibero (2012) HTML (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web.

Berdasarkan pendapat ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa HTML adalah HTML adalah bahasa yang sangat tepat dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman web, karena HTML menampilkan informasi dalam bentuk hypertext dan juga mendukung sekumpulan perintah yang dapat digunakan untuk mengatur tampilnya informasi tersebut, sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan tanda (markup) untuk menandai perintah-perintahnya.

2.9.3 PHP

Menurut Sibero (2012) PHP adalah pemrograman (interpreter) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan.

Menurut Al-Fatta (2012) PHP adalah sebuah scripting language (bahasa pemrograman yang mengatur suatu aplikasi) yang didesign untuk pengembangan web dalam pembuatan halaman web dinamis.

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan

pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

2.9.4 CSS

Menurut Yusi Ardi Binarso, Eko Adi Sarwoko, dan Nurdin Bahtiar, (2012) CSS (Cascading Style Sheet) adalah stylesheet language yang digunakan untuk mendeskripsikan penyajian dari dokumen yang dibuat dalam mark up language. CSS merupakan sebuah dokumen yang berguna untuk melakukan pengaturan pada komponen halaman web, inti dari dokumen ini adalah memformat halaman web standar menjadi bentuk web yang memiliki kualitas yang lebih indah dan menarik.

2.9.5 XAMPP

Menurut Yusi Ardi Binarso, Eko Adi Sarwoko, dan Nurdin Bahtiar, (2012) XAMPP adalah sebuah software web server Apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan mendukung PHP programming. XAMPP merupakan singkatan dari X(untuk empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, Perl.

2.9.6 MySQL

Menurut Yusi Ardi Binarso, Eko Adi Sarwoko, dan Nurdin Bahtiar, (2012) SQL ini merupakan bahasa standar yang digunakan untuk relational database management systems (RDBMS). Pernyataan- pernyataan SQL digunakan untuk melakukan beberapa tugas seperti update data atau menampilkan data dari basis data. Untuk dapat melakukan tugas tersebut diperlukan perangkat lunak Database Management Systems (DBMS) seperti MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Microsoft Access, dan sebagainya. Setiap software database mempunyai bahasa perintah / sintaks yang

berbeda, namun pada prinsipnya mempunyai arti dan fungsi yang sama.

2.10 Alat Bantu Pengembangan Sistem

Alat yang digunakan dalam proses pengembangan sistem yaitu *Unified Modeling Language* (UML) dan *use case diagram* berikut penjelasannya.

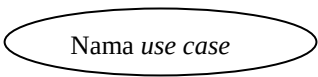
2.10.1 *Unified Modeling Language (UML)*

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2016) menguraikan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

2.10.2 *Use Case Diagram*

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2016) menguraikan bahwa pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah intraksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Simbol-simbol yang digunakan untuk pembuatan *use case diagram* dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor ; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i> .

2	Aktor/Actor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
3	Asosiasi/ Association 	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.

2.10.3 Class Diagram

Rosa dan M. Shalahuddin (2016) Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Simbol-simbol yang digunakan untuk pembuatan *class diagram* dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.

	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

2.10.4 Sequence Diagram

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2016) menguraikan bahwa diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi mejadi objek. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat sekenario yang ada pada use case. Simbol-simbol yang digunakan untuk pembuatan *class diagram* dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut :

Tabel 2.3 *Simbol Sequence Diagram*

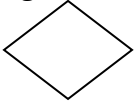
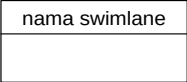
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas.

2.10.5 Activity Diagram

Rosa dan M. Shalahuddin (2016) menguraikan bahwa *activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Simbol-simbol yang digunakan untuk pembuatan *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4 di bawah ini :

Tabel 2.4 *Simbol Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.