

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar *Web*

Pada bab ini penulis mencoba mengemukakan beberapa teori yang diambil dalam berbagai buku sebagai pembuatan desain *web* dan pemrograman *website*. Namun teori-teori tersebut tidak dijelaskan secara keseluruhan, melainkan hanya bagian tertentu yang ada kaitannya serta mendukung dalam pelaksanaan pembuatan desain *web* dan pemrograman *website* ini. Adapun teori-teori pendukung tersebut sebagai berikut :

A. *Website*

Menurut 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 di seluruh dunia. Halaman *website* dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh *web browser* sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang.

1. *Web Browser*

Menurut Sibero dalam (Sagita dan Sugiarto 2016:50) mengemukakan bahwa “*Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *web*”. Sumber informasi *web* diidentifikasi dengan *Uniform Resource Identifier* (URI) yang dapat terdiri dari halaman *web*, video, gambar ataupun konten lainnya. Contoh *Web Browser* yang banyak di pakai di antaranya : *Microsoft, Internet Explorer, Google Chrome, Opera, Netscape Navigator* dan *Mozilla Firefox*.

2. *Internet*

Menurut Krisianto (2014:1) “*Internet* adalah salah satu bentuk media komunikasi dan informasi interaktif. Wujud *internet* adalah jaringan komputer yang terhubung di seluruh dunia. *Internet* digunakan untuk mengirim informasi antar

komputer diseluruh dunia. *sehingga* melalui *internet* kita bisa mengakses dan bertukar informasi secara cepat”.

3. *Web Server*

Menurut Abdulloh (2018:4), “*Web Server* adalah perangkat lunak yang berfungsi menerima permintaan (*request*) berupa halaman *web* melalui HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali (*response*) hasilnya dalam bentuk halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML”.

B. Bahasa Pemrograman

Menurut Kadir (2012:2) Bahasa Pemrograman dapat dianalogikan dengan bahasa yang digunakan manusia (bahasa manusia). Sebagaimana diketahui, ada bermacam-macam bahasa manusia, seperti bahasa inggris, bahasa indonesia, dan bahasa batak. Kumpulan intruksi dalam bahasa manusia yang berupa sejumlah kalimat dapat anda analogikan dengan suatu program. Manusia dapat mengerjakan suatu intruksi berdasarkan kalimat-kalimat dan komputer bisa menjalankan suatu intruksi menurut program.

1. *Hyper Text Markup Language* (HTML)

Menurut Winarno dkk dalam (Kusniawan, 2016:2) menjelaskan bahwa “*HTML* merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language*, artinya bahasa ini adalah bahasa *markup* untuk memformat konten halaman *web*. Atau dengan kata lain, bahasa untuk mengatur bagaimana penampilan dan pemformatan konten yang ada di *web*”.

Sedangkan menurut (Nugroho, 2019:6) “sebagai sebuah elemen dasar di dalam pemrograman *web*, HTML memiliki beberapa aturan-aturan dalam penulisanya yang kesemuanya itu harus kita penuhi dalam penulisannya”.

2. *PHP (Personal Home Page)*

Menurut Saputra (2012:2) “*PHP* atau yang memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu bahasa pemrograman yang di fungsikan untuk membangun suatu *website dinamis*”.

Sedangkan menurut Abdulloh (2018:127) “*PHP Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web* yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server. Tujuan dari bahasa ini adalah membantu para pengembangan *web* untuk membuat *web* dinamis dengan cepat”.

3. *Bootstrap*

Abdulloh (2018:261) *Bootstrap* merupakan salah satu *framework* CSS paling populer dari sekian banyak *framework* CSS yang ada. *Bootstrap* memungkinkan desain sebuah *web* menjadi *responsive* sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran *device* dengan tampilan tetap menarik.

C. **Basis Data**

Menurut Hirin (2011:28) Basis data atau *database* yaitu “Sekumpulan informasi atau data secara sistematis sehingga dapat diperiksa oleh program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

1. MySQL

Menurut Hirin (2011:27) “MySQL adalah salah satu sistem manajemen basis data (*database*) SQL atau sering juga disebut dengan DBMS (*Database Management System*). MySQL memiliki kelebihan yaitu bersifat *multithread*, dan *multi-user* serta mendukung sistem jaringan”.

2. PhpMyAdmin

Menurut Sibero dalam (Isty dan Afifah, 2018) "PHP adalah pemograman interpreter yaitu penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan".

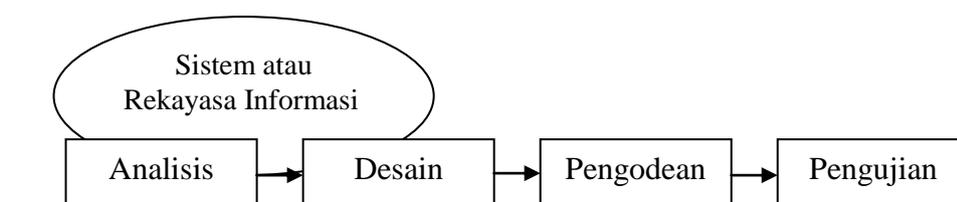
Sedangkan menurut Hirin (2011:25) "PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau di kususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skrip HTML".

3. Xampp

Menurut Wardana dalam (Handayani dkk, 2018) "XAMPP adalah paket software yang di dalamnya sudah terkandung Web Server Apache, database MySQL, dan PHP interpreter".

D. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada perangkat lunak ini menggunakan model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2018:28) "Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*)".



Sumber : (Rosa dan Shalahuddin 2018:29)

Gambar II. 1
Ilustrasi Model *Waterfall*

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

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

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, struktur perangkat lunak, *representasi* antarmuka, dan prosedur pengodean.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap 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 (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai 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 analisi spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3.2.1. Teori Pendukung

Untuk lebih memahami isi dari tugas akhir ini, maka dibutuhkan beberapa pengetahuan mengenai definisi serta uraian yang berkaitan dengan teori pendukung sebagai berikut :

A. Struktur Navigasi

Menurut (Simamarta, 2010: 25) Navigasi yang ada pada situs *web* atau aplikasi *web* menunjukkan sesuatu yang penting dan menjadi kata kunci usability aplikasi. ada empat macam bentuk dasar navigasi yaitu:

1. Struktur Navigasi Berurut (*Linier*)

Struktur navigasi linier hanya mempunyai satu rangkaian cerita yang berurut yang menampilkan satu demi satu tampilan layar secara berurut menurut urutannya. Tampilan yang dapat ditampilkan pada struktur jenis ini adalah satu halaman sebelumnya atau dua halaman sesudahnya, pengguna akan melakukan navigasi secara berurut, dalam *frame* atau *byte* informasi satu ke yang lainnya.

Menurut Binanto dalam (Isty dan Afifah, 2018) “Ada 4 struktur dasar yang digunakan yaitu *linear, hierarkis, nonlinear, dan composite*”.

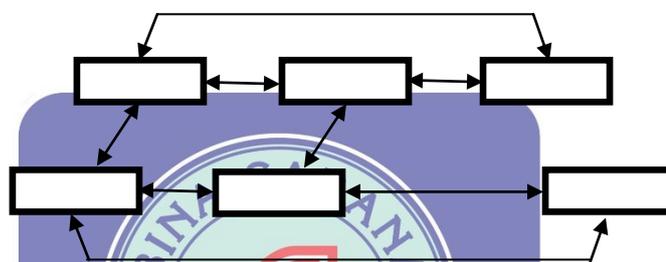


Sumber : (Isty dan Afifah, 2018)

Gambar II. 2 Struktur Navigasi Linier

2. Struktur Navigasi Tidak Berurut (*Non-Linier*)

Struktur navigasi *non-linier* merupakan pengembangan dari struktur navigasi *linier*. Pada struktur ini diperkenankan membuat navigasi bercabang, percabangan yang dibuat pada struktur non linier ini berbeda dengan percabangan pada struktur hierarki, karena pada percabangan *non-linier* ini yang sama yaitu tidak ada *master page* dan *slave page*, pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat jalur yang sudah ditentukan sebelumnya.

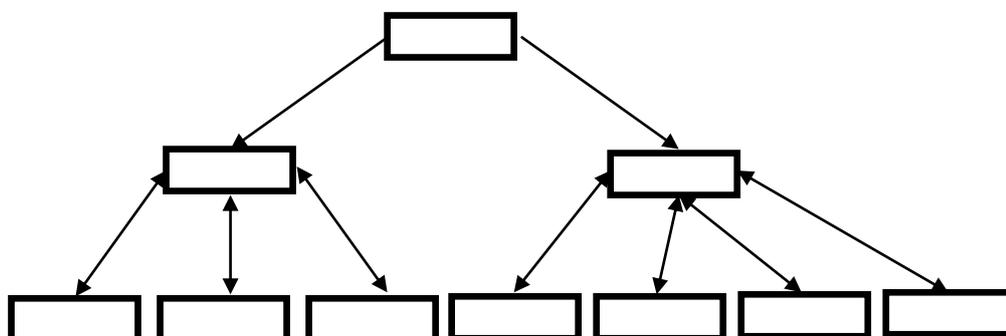


Sumber : (Isty dan Afifah, 2018)

Gambar II. 3
Struktur Navigasi Tidak Berturut (*Non-Linier*)

3. Struktur Navigasi Hirarki

Struktur dasar ini disebut juga struktur linier dengan percobaan karena pengguna melakukan navigasi disepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.

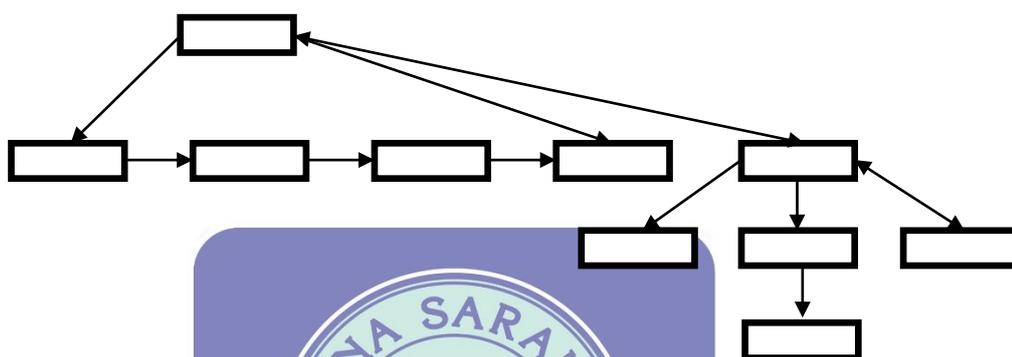


Sumber : (Isty dan Afifah, 2018)

Gambar II. 4
Struktur Navigasi Hirarki

4. Struktur Navigasi Campuran (*Composite*)

Struktur navigasi jenis ini pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara *Non-linier*), tetapi terkadang dibatasi presentasi linier film atau informasi penting dan pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hierarki.



Sumber : (Isty dan Afifah, 2018)

Gambar II. 5
Struktur Navigasi Campuran

B. ERD (*Enterprise Relationship Diagram*)

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2018:53) “ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional”. Jika menggunakan OODBMS maka perancangan ERD tidak perlu dilakukan.

ERD memiliki beberapa aliran 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 Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen.

C. Implementasi dan Pengujian *Web*

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Sedangkan untuk menjamin kualitas suatu *web* dibutuhkan adanya pengujian. Pengujian ini juga dimaksudkan untuk mengidentifikasi cacat dan

masalah yang ada di *web* tersebut. Berikut penjelasan mengenai dua hal tersebut menurut para ahli :

1. Implementasi

Menurut Mardiani (2014:39) ”Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga user dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem”.

2. Pengujian (*Black Box Testing*)

Menurut Rizky (2011: 264) “*Black Box testing* adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tetapi cukup diketahui proses *testing* di bagian luar”.

