

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Di dalam penelitian terdahulu diharapkan dapat melihat perbedaan antara penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, diharapkan dapat memperhatikan kekurangan dan kelebihan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian pertama oleh Fajar Akbar dan Ade Maulana dengan judul “*Implementasi Model Perancangan Waterfall Pada Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web*” menyimpulkan bahwa sistem perancangan memungkinkan pelanggan untuk dengan mudah mendapatkan informasi yang ada pada rental mobil Global Jaya Rentcar. Dalam penelitian ini, alat bantu yang digunakan adalah use case diagram, dan metode yang diterapkan adalah Waterfall.

Penelitian kedua oleh Andri Sahata Sitanggang, S.Kom, M.Kom dan Azis Wahab Sutardi, S.Kom dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil Di CV Surya Rental Mobil” menyimpulkan bahwa sistem ini mempermudah proses penyewaan kendaraan dan memastikan bahwa data tersimpan dengan baik dan efisien. Penelitian ini menggunakan alat bantu seperti flow map, diagram konteks, dan diagram alir data (DFD), serta metode pengembangan sistem menggunakan *prototype*.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sebuah sistem pada intinya adalah kumpulan elemen yang saling terkait erat satu sama lain, di mana setiap elemen bekerja sama secara terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam pengertian yang lebih luas, sistem bisa dipahami sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari beberapa komponen atau subsistem yang saling berinteraksi, dimana interaksi ini dilakukan dengan tujuan untuk mencapai hasil atau tujuan yang telah ditetapkan. Setiap komponen dalam sistem tersebut memiliki peran dan fungsi spesifik yang, ketika digabungkan dan dikelola secara efektif, akan mendukung pencapaian tujuan keseluruhan sistem.

Sebuah sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem. Setiap subsistem dapat memiliki subsistem yang lebih kecil atau komponen-komponen. Subsistem-subsistem ini berinteraksi dan berhubungan satu sama lain, membentuk kesatuan yang memungkinkan pencapaian tujuan sistem tersebut. Interaksi antar subsistem dirancang sedemikian rupa sehingga tercapai kesatuan yang terpadu atau terintegrasi. [4]

2.2.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai:

1. Komponen-komponen (*Components*)

Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen ini dapat terdiri dari beberapa subsistem atau subbagian, di mana setiap subsistem memiliki fungsi khusus dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Merupakan batasan yang memisahkan satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu di luar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan untuk menjaga kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan media penghubung antar subsistem yang memungkinkan aliran sumber daya dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung ini, sehingga mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.[4]

1. Masukan (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

2. Keluaran (*Output*)

Merupakan energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

3. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

4. Sasaran Sistem (*Objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*Goal*) atau sasaran (*Objectives*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan

(*Habluminnallah*). *Sistem fisik* adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya[5].

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. *Sistem buatan manusia* yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia[5].

3 (*deterministic system*) dan tak tentu (*probabilistic system*)

Deterministic system beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dan sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer. *Probabilistic system* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contoh: Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

4 Sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*)

Close system merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa

adanya turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). *Open system* adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto Informasi adalah data yang sudah diproses atau diolah sehingga mempunyai nilai bagi penerimanya dan dapat digunakan (*hardcopy*), tampilan (*display*), atau suara (*audio*). Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian- kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

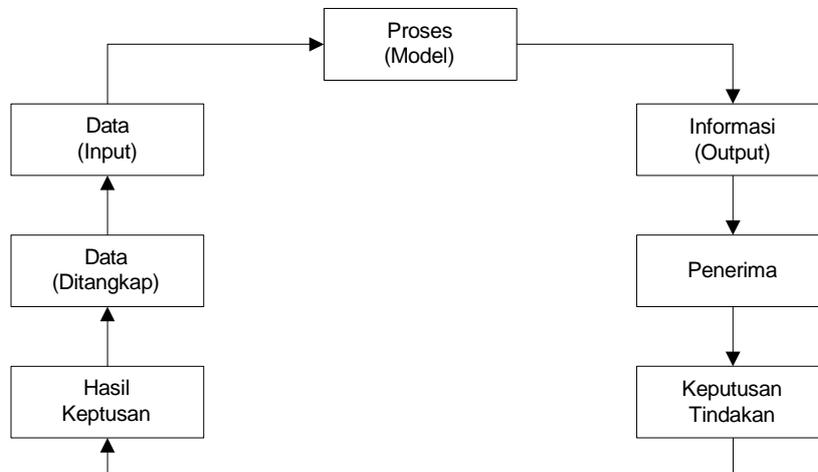
Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai merupakan hasil dari data yang dimasukkan ke dalam pengolahan.[5]

2.3.1 Siklus Informasi

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna.

Data diolah melalui suatu model informasi. Penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut sebagai siklus informasi (*Information Cycle*). Agar lebih jelas, dapat dilihat pada gambar

berikut ini:



Gambar 2.1 Siklus Informasi Sumber

2.3.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat (*Accuracy*)

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidak akuratan dapat terjadi karena sumber informasi atau data mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak, mengubah data-data asli tersebut.

2. Relevan (*Relevancy*)

Berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya. *Relevancy* informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda.

3. Tepat waktu (*Timelines*)

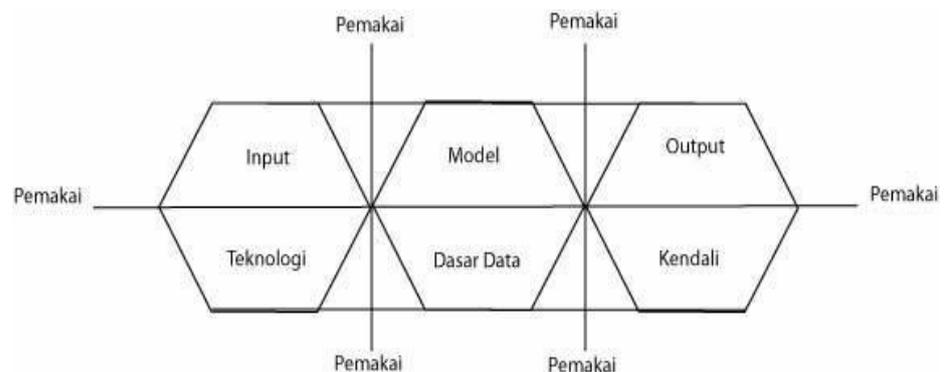
Berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak lebih terlambat (usang). Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan keputusan dan tindakan.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari Sistem Informasi (*Information System*). Sistem Informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut:

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dri suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[6]

2.4.1 Komponen Sistem Informasi



Gambar 2.2. Komponen Sistem Infomasi Sumber [5]

Sistem Informasi dapat terdiri dari komponen-komponen, yaitu:

1. Blok masukan (*Input Block*)

Blok masukan dalam sebuah sistem informasi meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen- dokumen dasar.

2. Blok model (*Model Block*)

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang

berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Blok keluaran (*Output Block*)

Berupa data-data keluaran seperti dokumen output dan informasi yang berkualitas.

4. Blok teknologi (*Technology Block*)

Digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok ini merupakan komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

5. Blok basis data (*Database Block*)

Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali (*Control Block*)

Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan atau kegagalan sistem. Suatu sistem informasi yang dikomputerisasi harus terdiri dari:

1. Perangkat Lunak (*Software*)

Software ini terdiri dari Sistem Operasi (*Operating system*), utilitas dan aplikasi.

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware terdiri dari komponen input, proses, proses output dan jaringan.

3. Data

Data mencakup struktur data, keamanan dan integritas data. Data adalah

representasi dari suatu fakta yang dimodelkan dalam bentuk gambar, kata dan atau angka. Manfaat data adalah sebagai satuan representasi yang dapat diingat dan diolah menjadi informasi. Karakteristiknya, data bukanlah fakta; namun representasi dari fakta.

2.5 Kasus yang Dianalisis

2.5.1 Pengertian Sewa

Sewa menyewa adalah suatu perjanjian dengan mana pihak yang satu meningkatkan dirinya untuk memberikan kepada pihak yang lainnya kenikmatan dari sesuatu barang selama waktu tertentu yang oleh pihak lainnya disanggupi pembayarannya.

2.5.2 Pengertian Pemasaran

Pemesanan adalah proses, pembuatan, cara memesan atau pemesanan.

2.5.3 Pengertian Promosi

Promosi adalah memperkenalkan produk yang dibuat melalui suatu media seperti media telekomunikasi, internet, radio, televisi, media cetak dan lain-lain.

2.5.3 Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan

Berdasarkan penjelasan sistem, informasi, dan sistem informasi secara keseluruhan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan adalah kumpulan komponen (perangkat keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basis data, dan SDM) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi, untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menyebarkan informasi

berupa promosi (memperkenalkan suatu produk) dan termasuk juga proses pemesanan mobil.

2.6 Desain

Desain perangkat lunak adalah proses translasi kebutuhan dari analisis kebutuhan ke dalam desain yang diinginkan sesuai kebutuhan sehingga dapat diimplementasikan menjadi sebuah program. Tahap ini mempunyai beberapa langkah mulai dari pembuatan struktur data, antar muka, dan pengkodean.

Pemodelan visual dibutuhkan untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Sehingga UML digunakan untuk memudahkan langkah-langkah dalam pengembangan sebuah sistem informasi sehingga lebih terencana.[8]

2.7 Implementasi

Implementasi adalah proses pembuatan suatu aplikasi atau sistem terhadap pemogram perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat.[9]

2.8 Pengujian

Definisi lain dari pengujian adalah proses untuk membuat perangkat lunak lebih terjaga dari kesalahan atau bug.[9]

2.9 Rekayasa perangkat lunak

Definisi lain dari rekayasa perangkat lunak adalah perancangan dan penggunaan prinsip – prinsip keahlian teknik untuk mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis yang baik dan bekerja secara efisien pada *hardware* (perangkat keras) yang sesungguhnya.[9]

2.10 *Unified Modeling Language (UML)*

Merupakan alat yang digunakan dalam membuat pengembangan sistem atau aplikasi berupa bahasa pemodelan visual desain yang memungkinkan pengembang untuk memodelkan sistem secara visual sesuai dengan kebutuhan user.[10]

2.11 *PHP (Hypertext Preprocessor) Definisi PHP*

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang dipakai untuk bahasa pemrograman *script server-side*, dalam pengembangan *Web* yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan pada PHP memungkinkan perncangan *web* dapat dibuat dengan dinamis dan simple sehingga maintenance situs web menjadi lebih mudah digunakan dan efisien. PHP merupakan *Software Open-source* yang dipublikasikan dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>. PHP ditulis menggunakan bahasa C.[11]

2.11.1 Keuntungan Menggunakan PHP

Setiap program tentu memiliki kelebihan tersendiri, begitu pula dengan PHP, kelebihan PHP adalah sebagai berikut:

1. PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi diantaranya, Linux, Unix, Microsoft Windows, Mac OSX, dan lain-lain.
2. PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML, PHP juga mempunyai kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, file, pdf, dan movie flash. Dapat menghasilkan teks seperti XHTML, dan file XML lainnya.

3. PHP salah satu fitur yang dapat diandalkan yaitu dukungan terhadap banyak database.
4. PHP difokuskan pada pembuatan *script server-side*, dan dapat menghasilkan *web* yang dinamis dan kemampuan mengirim serta menerima *cookies*, bahkan lebih dari pada kemampuan CGI. [12]

2.11.2 Sejarah PHP

Ringkasan sejarah PHP diantaranya:

1. Pada tahun 1994, diperkenalkan oleh Lerdoft. Beberapa versi yang awal tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya.
2. Pada tahun 1995, dikenal sebagai (*Personal Home Page Tools*).
3. Pada tahun 1997, PHP/FI 2.0 digunakan di 50.000 situs *web* di seluruh dunia PHP 3.0 diciptakan oleh Andi Gutmans dan Zeev Suraski hampir merupakan versi pertama yang hampir sama PHP seperti yang kita ketahui pada saat ini.
4. Pada tahun 1998, PHP/FI maupun versi 3 dikemas bersama dengan produk-produk komersial seperti Linux RedHat 1991 PHP 4.0 yang didasarkan pada '*Zed Engine*' mesin baru kembangan Zeev dan Andi diluncurkan yang meningkatkan performa PHP 3.0.
5. PHP versi 5.0 diluncurkan dan diresmikan.[13]

2.12 MySQL

2.12.1 Pengertian MySQL

MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau beberapa kolom. Yang didalamnya terdapat beberapa Tabel yang terdiri atas sejumlah basis dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Di dalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk penganturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi ke server database MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi dan media penyimpanan database satu sistem tertentu.[14]

2.12.2 Sejarah MySQL

Ringkasan tentang MySQL diantaranya:

1. Pada tahun 1979, oleh Michael “*Monty*”*Widenius*, seorang programmer komputer asal Swedia, mengembangkan sebuah sistem database , yang sederhana dinamakan *UNIREG* yang dimana pada saat itu bekerja sama dengan perusahaan TcX di Swedia.
2. Pada tahun 1994, mulai mengembangkan aplikasi berbasis *web* dan *UNIREG* dianggap tidak cocok untuk database yang dinamis seperti web.
3. Pada tahun 1995, sebuah RDBMS baru, yang dinamakan MySQL dirilis.
4. Pada tahun 1995, TcX berubah nama menjadi MySQL AB, dengan Michael Widenius, David Axmark dan Allan Larsson sebagai pendirinya.[14]

2.12.3 Fitur MySQL

Sebagai software DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur seperti berikut:

1. Multiplatform

MySQL tersedia pada beberapa platform seperti: Windows, Linux, Unix.

2. Cepat dan Mudah Digunakan

MySQL tergolong sebagai database server (server yang melayani permintaan terhadap database) yang andal, dapat menangani database besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses database, sekaligus mudah digunakan.

3. Jaminan keamanan akses

Medukung keamanan database dengan berbagai kriteria pengaksesan. Contoh, dimungkinkan untuk mengatur user yang bisa mengakses data yang bersifat rahasia, sedangkan user lain tidak boleh akses.

4. Dukungan SQL

MySQL mendukung dan support SQL (*Structured Query Language*) sehingga membuat database menjadi lebih mudah.[14]

2.13 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak all-in-one yang terpopuler yang menginstal Apache, MySQL, dan PHP dalam satu procedure. XAMPP juga menginstal phpMyadmin, sebuah aplikasi web yang memungkinkan untuk mengelola database MySQL.

XAMPP merupakan alat atau tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu bauh paket. Dalam paketnya sudah ada Apache (*web server*), MySQL, PHP, Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu

lainnya. Dengan insal XAMPP tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, dan lain-lainya secara manual. .[15]

XAMPP akan menginstal secara otomatis.Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.7.3 yang terdiri atas:

1. Apache 2.2.14 (IPv6 enable) + OpenSSL 0.9.8l
2. MySQL 5.1.41 + PBXT engine
3. PHP 5.3.1
4. Perl 5.10.1
5. phpMyAdmin 3.2.4
6. FileZila FTP Server 0.9.3328
7. Mercury Mail Transport System 4.72

XAMPP tersedia untuk linux,Windows,Mac Os x, maupun solaris sehingga sangat mudah membuat web server multiplatform. Selain itu XAMPP adalah 100% open source, tersedia bebas dan legal.[16]

2.14 Pengertian Internet

Internet adalah suatu jaringan komunikasi yang menghubungkan satu media elektronik dengan media yang lainnya. Standar teknologi pendukung yang dipakai secara global adalah Transmission Control Protocol atau Internet Protocol Suite (disingkat sebagai istilah TCP/IP). [17]

2.14.1 Pengertian Web

Website yaitu suatu kumpulan halaman secara online yang dapat menampilkan informasi berupa data teks, gambar dan lain-lain.baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling

terkait atau terhubung yang dimana masing-masing disatukan dengan jaringan-jaringan halaman lainnya (*hyperlink*).[18]

2.14.2 Web dinamis

Web dinamis yaitu dimana web yang menampilkan informasi dan dapat berinteraksi dengan user atau pengguna. Web yang dinamis bisa saling berinteraksi dengan user atau pengguna menggunakan form maka tentunya akan mendapatkan dan mengolah informasi yang ditampilkan. Web ini bersifat interaktif, tidak kaku dan terlihat lebih indah. [19]

2.15 Konsep Dasar Pemrograman Berbasis Web

Pada subbab ini diuraikan teori mengenai pemrograman berbasis web

2.15.1 Pengertian Pemrograman Berbasis Web

Menurut SUT[20], pemrograman berbasis web atau web programming menggunakan dasar proses interpreter, yang berarti perintah-perintah kode diinterpretasikan secara langsung saat dijalankan. Perintah-perintah ini biasanya terdapat dalam file teks biasa, sehingga sering disebut sebagai web scripting. Web scripting adalah file teks yang berisi script atau kode yang digunakan untuk pemrograman. Setiap kali script tersebut diakses, kevaliditasannya akan diperiksa, dan pada akhirnya, akan menghasilkan output berupa dokumen yang ditampilkan melalui web browser.

Dengan demikian, karakteristik utama web programming adalah penggunaan interpreter untuk menerjemahkan perintah-perintah kode dalam file teks biasa, yang kemudian menghasilkan output yang dapat ditampilkan melalui

web browser, sehingga mempercepat proses pembangunan dan pengembangan situs web.