BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Judul Skripsi	Persamaan	Perbedaan
"Aplikasi Pemesanan Kaos dan Pendaftaran Member Milanisti Indonesia seizione Bandung berbasis Web" Penulis : Ahmad Sarif	1. Menggunakan Web 2. Sistem Pemesanan dan Pendaftaran 3. Menggunakan Kartu Member	1. MIsB hanya melakukan pemesanan Kaos. NOTS pemesanan Souvenir. 2. MisB Bekerjasama dengan Radio Pemuda untuk melakukan Promosi dan mempublikasikan kegiatan. NOTS menggunakan brosur dan media social

Judul Skripsi	Persamaan	Perbedaan
"Aplikasi Penjualan dan Pemesanan Souvenir online pada galeri Elina Kerami Bandung" Penulis : Didi Mulyadi	1. Menggunakan media Sosial sebagai promosi 2. Sistem pemesanan souvenir 3. Menggunakan Web	1. Galeri Elina menggunakan jasa JNE dan TIKI. NOTS hanya JNE saja. 2. NOTS Gaming menyediakan pemesanan Souvenir berupa : Jersey, Gaming Bag, Kaos.

Tabel 2.1 Perbandingan

2.2 Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem informasi ini meliputi definisi sistem, bentuk umum sistem, karakteristik sistem, definisi informasi, komponen sistem informasi dan bentuk umum dari sistem diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).
2. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)

2.2.1 Definisi Sistem

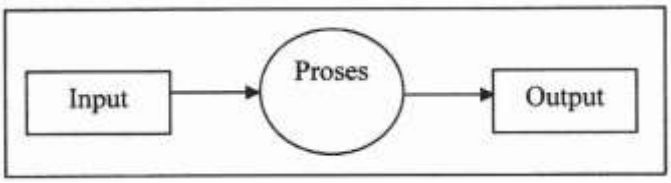
Secara umum sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar obyek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk satu tujuan. Pengertian sistem dibagi menjadi dua pendekatan yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan dilihat dari pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen.

Sistem merupakan rangkaian yang memiliki keterkaitan antara beberapa bagian dari hal terkecil, jika suatu bagian terganggu maka pada bagian yang lainnya akan merasakannya juga.[1]

Sistem merupakan struktur yang terkonsep atau tersusun dari beberapa fungsi yang bekerja dan berkaitan untuk satu kesatuan untuk mencapai sebuah hasil yang di inginkan secara efektif dan efisien.[2]

2.2.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan di proses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah direncanakan sebelumnya.



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

2.2.3 Karakteristik Sistem

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sitem , maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang di bentuk , berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem yang lainnya:

1. Batasan Sistem (*boundary*)

   Pengembaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termaksud di dalam sistem dan mana yang diluar sistem

2. Lingkungan (*environment*)

   Segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.

3. Masukan (*input*)

   Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

4. Keluaran (*output*)

   Sumber daya atu produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan suatu sistem.

5. Komponen (*component*)

   Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan *input* menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bias merupakan subsistem dari sebuah sistem.

6. Penghubung (*interface*)

   Tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.

7. Penyimpanan (*storage*)

   Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetapi dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga antara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tindakan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama.

2.3 Definisi Informasi

Pengertian informasi data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Sedangkan pengertian lain data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu. Dari pengertian beberapa sumber di atas maka informasi merupakan kumpulan data-data yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat memberikan arti dan manfaat sesuai dengan keperluan tertentu yang bias menjadi suatu informasi.

Suatu informasi yang berkualitas harus mempunyai ciri-ciri:

1. Akurat artinya informasi harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut di perlukan.
2. Tepat waktu artinya informasi harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut di perlukan.
3. Relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
4. Lengkap artinya informasi harus diberikan secara lengkap.

Berdasarkan kategori informasi di kelompokkan menjadi tiga bagian:

1. Informasi strategis

   Informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang yang mencakup informasi ekstemal yaitu rencana perluasan perusahaan, tindakan pesaing dan sebagainya.

2. Informasi taktis

   Informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka menengah, misalnya informasi trend penjualan yang dapat di pakai untuk menyusun rencana-rencana.

3. Informasi teknis

   Informasi yang dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari seperti informasi persediaan, laporan harian dan lain-lain.

2.4 Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) – atau lanskap aplikasi – adalah dalam arti yang sangat luas, interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi.

Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi. Sistem informasi suatu bentuk komunikasi sistem dimana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori social. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah block bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), block kendali (*control block*). Sebagai

suatu sistem , keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan , yang dapat berupa dokumen-dokumen.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input , menjalankan model, menyimpan dan mengakses data , menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), *hardware* dan *software.*

5. Blok Basis data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, suapaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian di rancang dan di terapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.5 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan Sistem adalah upaya untuk melakukan pemecahan masalah yang dilakukan dengan melihat masalah yang ada secara menyeluruh dan melakukan analisis secara sistem. Pendekatan sistem diperlukan apabila kita menghadapi suatu masalah yang kompleks sehingga diperlukan analisa terhadap permasalahan tadi, untuk memahami hubungan bagian dengan bagian lain dalam masalah tersebut, serta kaitan antara masalah tersebut dengan masalah lainnya.Pendekatan sistem dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses sebuah sistem yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang bersifat masih sangat umum dalam mewadahi, mengispirasi, dan melatari metode pendekatan dalam cakupan

teoritis tertentu. Didalam melakukan penelitian terdapat beberapa metode pendekatan namun penulis akan membandingkan antara pendekatan terstruktur dan pendekatan berorientasi objek.

2.5.1 Pendekatan Obyek

Pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. Ada banyak cara untuk mengabstraksikan dan memodelkan objek-objek tersebut, mulai dari abstraksi objek, kelas, hubungan antar kelas sampai abstraksi sistem. Saat mengabstraksikan dan memodelkan objek ini, data dan proses-proses yang dipunyai oleh objek akan dienkapsulasi (dibungkus) menjadi satu kesatuan Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep pendekatan berorientasi objek dapat diterapkan pada tahap analisis, perancangan, pemrograman, dan pengujian perangkat lunak.

2.5.2 Pendekatan Terstruktur

Teknik terstruktur, merupakan pendekatan formal untuk memecahkan masalah-masalah dalam aktifitas bisnis menjadi bagian-bagian kecil yang dapat diatur dan berhubungan untuk kemudian dapat disatukan kembali menjadi satu kesatuan yang dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah Dalam hubungannya dengan

pengembangan sistem informasi dan *software* aplikasi sistem informasi, pemrograman terstruktur adalah proses yang berorientasi kepada teknik yang digunakan untuk merancang dan menulis program secara jelas dan konsisten. Desain terstruktur merupakan salah satu proses yang berorientasi teknik yang digunakan untuk memilah-milah program besar ke dalam hirarki modul-modul yang menghasilkan program computer yang lebih kecil agar mudah untuk diimplementasikan dan dipelihara (diubah).

2.5.2.1. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

Untuk melakukan langkah-langkah sesuai dengan metodologi pengambangan sistem terstruktur, maka dibutuhkan alat-alat dan teknik untuk melaksanakannnya. Alat-alat metodologi yang digunakan umumnya berupa gambar, diagram, atau grafik karena mudah dipahami. Dalam hal ini penulis menggunakan alat-alat sebagai berikut

1. *Flowmap*

   Flowmap merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan *flowmap* ini berfungsi untuk menjelaskan tentang urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem yang menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas yang lainnya. Dalam pembuatan *flowmap* tidak ada rumus atau kaidah baku yang bersifat mutlak, karena *flowmap* merupakan gambaran hasil pemikiran dalam

menganalisa suatu masalah dengan komputer sehingga *flowmap*yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya.

2. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

   Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk mengambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3. DFD (*Data Flow Diagram)*

   Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut asal tujuan dan penyimpanan dari data.

4. Kamus Data (Data Dicitionary)

   Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi tentang struktur database.

Dilihat dari penjelasan-penjelasan yang ada dapat disimpulkan perbedaan antara pendekatan berorientasi objek dengan pendekatan terstruktur adalah :

Pendekatan berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Jadi lebih meperhatikan hubungan objek terhadap objek-objek yang lain, serta menampilkan atribut serta operasi yang menjadi ciri suatu kelas tertentu. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya untuk kepentingan pengembangan suatu sistem informasi dan/atau perangkat lunak tertentu.

Sedangkan pendekatan secara terstruktur yang menekankan pada pemecahan sistem kedalam sub-subsistem yang lebih kecil, sehingga akan mudah dipahami, dirancang dan diterapkan. Secara umum didasarkan pada pemecahan sistem kedalam modul-modul berdasarkan elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut dalam sistem. Secara logika digambarkan dari arus data dan hubungan antar fungsinya didalam modul-modul sistem dan prosedur-prosedur yang terjadi. Menekankan pada struktur *input* dan *output* sistem. Kemudian akan di gunakan sebagai dasar struktur sistem nya.

2.5.3 Perbandingan Pendekatan Berorientasi Objek dan Terstruktur

Perbedaan yang paling dasar dari penekatan terstruktur dan pendekatan berorientasi objek adalah pada metode berorientasi fungsi atau aliran data (*dataflow diagram*) pendekatan terstruktur, dekomposisi permasalahan dilakukan berdasarkan fungsi atau proses secara hirarki, mulai dari konteks sampai proses proses yang paling

kecil, sementara pada metode berorientasi objek, dekomposisi permasalahan dilakukan berdasarkan objek-objek yang ada dalam sistem.

2.6 Metode Pengembangan Sistem

Dalam menyelesaikan masalah suatu rekayasa perangkat lunak harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat-alat bantu yang dipakai, dan kontrol serta penyampaian yang dibutuhkan. Setiap model memiliki karakterstik masing-masing.

Didalam melakukan penelitian terdapat beberapa model pengembangan sistem namun penulis akan membandingkan antara model prototipe dan model RAD (*Rapid Aplication Development*).

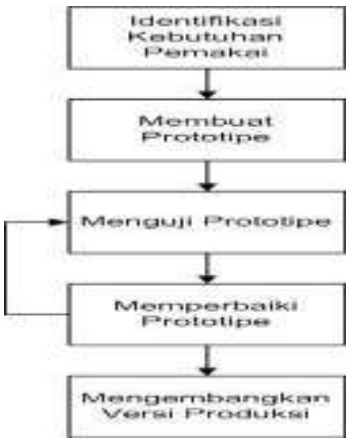
2.6.1 Model Prototype

Prototipe merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Prototipe membuat proses

pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai sulit untuk diidentifikas.

Secara garis besar, sasaran prototipe adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi waktu sebelum pemakai melihat sesuatu yang kongkrit dari usaha pengembangan sistem.
2. Menyediakan umpan balik yang cepat dari pemakai kepada pengembang.
3. Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai dengan kesalaha yang lebih sedikit.
4. Meningkatkan pemahaman pengembangan dan pemakai terhadap sasaran yang seharusnya dicapai oleh sistem.
5. Menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisi dan desain sistem.



Gambar 2.2 *Mekanisme sistem dengan prototype*

(Sumber : Pengenalan Sistem Informasi (2013 : 417[1])

Adapun tahapan-tahapan dari metode prototipe adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai. Pemakai dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membuat Prototipe. Setelah kebutuhan sistem didapat maka pengembang mulai membuat prototipe.
3. Menguji Prototipe. Pengujian dilakukan oleh pemakai apakah prototipe yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan pelanggan.
4. Memperbaiki Prototipe. Pengembang melakukan modifikasi sesuai dengan masukan pemakai.
5. Mengembangkan Versi Produksi. Pengembang menyelesaikan sistem sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai.

2.6.1.1 Kelebihan dan Kelemahan Prototype

Kelebihan prototipe :

1. Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang intensif.
2. Meningkatkan kepuasan pemakai dan keterlibatan mereka yang sangat tinggi sehingga sistem memenuhi kebutuhan mereka dengan lebih baik.
3. Mempersingkat waktu pengembangan.

4. Memperkecil kesalahan disebabkan setiap versi prototipe, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
5. Pemakai memiliki kesempatan yang lebih banyak dalam meminta perubahan-perubahan.

Kelemahan prototipe :

1. Prototipe hanya bisa berhasil jika pemakai bersungguh-sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran untuk menggarap prototipe.
2. Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembang lebih berkosentrasi pada pengujian dan pembuatan prototipe.
3. Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam membuat prototipe, ada kemungkinan pemakai menjadi jenuh dan memberikan reaksi yang negatif.

2.6.2 Model RAD (*Rapid Application Development*)

Sebuah model Proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.

Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi kecepatan tinggi dari model sekuensial linier. Proses RAD memungkinkan tim pengembang menciptakan sistem fungsional yang utuh dalam periode waktu yang sangat pendek (60 sampai 90 hari).[3]

Tahapan-tahapan RAD :

1. *Bussiness Modelling*

   Tahap ini untuk mencari aliran informasi yang dapat menjawab pertanyaan berikut: Informasi apa yang mengendalikan proses bisnis , Informasi apa yang dimunculkan , Di mana informasi digunakan , Siapa yang memprosenya.

2. *Data Modelling*

   Menjelaskan objek data yang dibutuhkan dalam proyek. Karakteristik (atribut) masing-masing data diidentifikasikan dan hubungan antara objek didefinisikan.

3. *Process Modelling*

   Aliran informasi pada tahap data modeling ditransformasikan untuk mendapatkan aliran informasi yang diperlukan pada implementasi fungsi bisnis. Pemrosesan diciptakan untuk menambah , memodifikasi , menghapus , atau mendapatkan kembali objek data tertentu.

4. *Aplication Generation*

   Selain menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga, RAD juga memakai komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi. Alat-alat bantu bisa dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak.

5. *Testing and Turnover*

   Karena menggunakan kembali komponen yang telah ada, maka akan mengurangi waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus diuji dan semua *interface* harus dilatih secara penuh.

2.6.2.1 Kelebihan dan Kelemahan RAD

Kelebihan RAD:

1. Setiap fungsi mayor dapat dimodulkan dalam waktu tertentu kurang dari 3 bulan dan dapat dibicarakan oleh tim RAD yang terpisah dan kemudian diintegrasikan sehingga waktunya lebih efesien.
2. RAD mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (*reusable object*) sehingga pengembang pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat.

Kelemahan RAD:

1. Pada proyek yang besar dan berskala, RAD memerlukan sumer daya manusia yang memadai untuk menciptakan jumlah tim yang baik.
2. RAD menuntut pengembang dan pelanggan memiliki komitmen dalam aktivitas rapid fire yang di perlukan untuk melengkapi suatu sistem dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada , maka proyek RAD akan gagal.

3. Tidak semua aplikasi sesuai untuk RAD. Bila sistem tidak dapat dimodulkan dengan teratur, pembangunan komponen penting RAD akan menjadi sangat bermasalah.

Dilihat dari penjelasan-penjelasan yang ada penulis menyimpulkan perbedaan antara model prototipe dengan model RAD adalah :

Kedua model pengembangan sistem memiliki proses pengembangan dengan waktu yang cepat baik prototipe maupun RAD, dan memiliki karakternya masing-masing. Tetapi tidak semua aplikasi sesuai dengan model RAD.

2.7 Pengertian Game

Salah satu program yang bisa berjalan di dalam perangkat berbasis komputer program game atau program permainan. Kita dapat dengan mudah mendapatkan game untuk dijalankan pada komputer atau smartphone. Secara garis besar game terbagi kepada dua jenis, yang pertama adalah game offline dan yang kedua adalah game online. Game offline maksudnya adalah game yang bisa digunakan pada komputer atau smartphone tanpa harus terhubung ke internet. Hal tersebut dimungkinkan untuk dilakukan karena semua perintah dan data game sudah terpasang di dalam komputer. Sedangkan game online ini sifatnya terpusat pada suatu server. Sehingga untuk menjalankannya dibutuhkan akses ke server tersebut melalui jaringan internet.

Pengertian *game* menurut beberapa ahli :

1. Menurut Agustinus Nilwan dalam bukunya Pemrograman Animasi dan *Game* Profesional terbitan Elex Media Komputindo, *game* merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami pengunaan animasi haruslah memahami pembuatan *game*. Atau jika ingin membuat *game*, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan.
2. Menurut Clark C. Abt, *Game* adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan dibatasi oleh konteks tertentu (misalnya, dibatasi oleh peraturan).
3. Menurut Chris Crawford, seorang computer *game* designer mengemukakan bahwa *game*, pada intinya adalah sebuah interaktif, aktivitas yang berpusat pada sebuah pencapaian, ada pelaku aktif *(player)*, ada pelaku pasif *(NPC*).
4. Menurut David Parlett, *Game* adalah sesuatu yang memiliki "akhir dan cara mencapainya" : artinya ada tujuan, hasil dan serangkaian peraturan untuk mencapai keduanya.
5. Menurut Roger Caillois, seorang sosiolog Perancis, dalam bukunya yang berjudul Les jeux et les hommes menyatakan *game* adalah aktivitas yang mencakup karakteristik berikut: *fun* (bebas bermain adalah pilihan bukan kewajiban), *separate* (terpisah), *uncertain, non-productive, governed by rules* (ada aturan), *fictitious* (pura-pura).
6. Menurut Greg Costikyan, *Game* adalah “sebentuk karya seni di mana peserta, yang disebut Pemain, membuat keputusan untuk mengelola sumberdaya yang dimilikinya melalui benda di dalam *game* demi mencapai tujuan”.

2.7.1 Sejarah Game

Ralph H. Baer, terlahir 8 Maret 1922, seorang Jerman yang tinggal di Amerika sejak kecil. Menjadi seorang insinyur televisi yang saat itu masih jarang, Ralph menciptakan sebuah permainan di televisi yang saat itu sedang ia kerjakan sekitar tahun 1966, di perusahaan bernama Sanders.

Sejarah Perkembangan Game.Asal usul permainan video/video game terletak pada awal tabung sinar katoda berbasis pertahanan peluru kendali sistem pada akhir 1940-an. Program-program ini kemudian diadaptasi ke dalam permainan sederhana lainnya di era tahun 1950-an. Pada akhir 1950-an dan melalui tahun 1960-an, lebih banyak permainan komputer yang dikembangkan (kebanyakan di komputer mainframe), secara bertahap tingkat kecanggihan dan kompleksitasnya pu turut bertambah. Setelah periode ini, video game menyimpang ke berbagai platform: arcade, mainframe, konsol, pribadi komputer dan kemudian permainan genggam. Perusahaan komersial pertama konsol permainan video adalah Computer Space pada 1971, yang meletakkan dasar bagi industri hiburan baru di akhir 1970-an di Amerika Serikat, Jepang, dan Eropa. tapi ini perusahaan tidak bertahan lama ini sebagian besar disebabkan oleh banjir dari video game yang datang ke pasar mengakibatkan keruntuhan total industri game konsol di seluruh dunia, akhirnya menggeser dominasi pasar dari Amerika Utara ke Jepang. Tapi inihanya mempengaruhi pasar game konsol, pasar game komputer sebagian besar tidak terpengaruh. Generasi selanjutnya dari konsol video game akan terus didominasi oleh perusahaan-perusahaan Jepang. Walaupun beberapa upaya akan dilakukan oleh

Amerika Utara dan perusahaan-perusahaan Eropa, generasi keempat konsol, usaha mereka pada akhirnya akan gagal. . Tidak sampai generasi keenam konsol permainan video akan non-perusahaan Jepang merilis sebuah sistem konsol sukses secara komersial. Pasar telah mengikuti jalan yang sama dengan beberapa kali gagal dilakukan oleh perusahaan-perusahaan Amerika yang semuanya gagal di luar beberapa keberhasilan terbatas dalam permainan elektronik genggam sejak dini. Saat ini hanya perusahaan-perusahaan Jepang memiliki sukses besar konsol game handheld, walaupun dalam beberapa tahun terakhir permainan genggam telah datang ke perangkat seperti ponsel dan PDA.

1. Generasi pertama

   Generasi pertama konsol permainan video berlangsung dari tahun 1972, dengan rilis dari Magnavox Odyssey, hingga 1977, ketika “pong”-style produsen konsol meninggalkan pasar secara massal karena pengenalan dan keberhasilan mikroprosesor berbasis konsol

2. Generasi kedua

   Dalam sejarah komputer dan video game, generasi kedua (biasa disebut sebagai awal era 8 bit atau kurang lebih 4 bit era) dimulai pada tahun 1976 dengan merilis Fairchild Channel F dan Radofin 1292 Advanced Programmable Video sistem. Di era generasi kedua ini yang menjadi primadona konsol game adalah konsol game ATARI. Beberapa contoh konsol game pada generasi

kedua dapat dilihat disamping. Dari ki-ka adalah Fairchild Channel F,Atari 2600, Magnavox Odyssey ver. 2 , Atari 5200

3. Generasi ketiga

Generasi ketiga dimulai pada tahun 1983 dengan dipasarkannya Jepang Family Computer tau lebih dikenal dengan nama FAMICOM (kemudian dikenal sebagai Nintendo Entertainment System di seluruh dunia). Walaupun konsol generasi sebelumnya juga menggunakan 8-bit processor, pada akhir generasi inilah konsol rumah yang pertama kali diberi label oleh mereka "bit". Ini juga masuk ke mode sebagai sistem 16-bit seperti Mega Drive / Genesis dipasarkan untuk membedakan antara generasi konsol. Di Amerika Serikat, generasi ini di game ini terutama didominasi oleh NES / Famicom. Di era ini pulalah terjadi perang konsol game yang pertama antara perusahaan konsol Nintendo dengan SEGA

4. Generasi keempat

Generasi keempat atau biasa disebut dengan era 16 bit,pada generasi ini NES mendapat sambutan hangat di seluruh dunia, dan sebuah perusahaan bernama Sega mencoba menyaingi Nintendo. Pada tahun 1988, Sega merilis konsol next-generation mereka, Sega Mega Drive (yang juga dikenal dengan Sega Genesis). Konsol ini menyajikan gambar yang lebih tajam dan animasi yang lebih halus dibanding NES. Konsol ini cukup berhasil memberi tekanan, tetapi NES tetap bertahan dengan angka penjualan tinggi. Dua tahun berselang, pada 1990, Nintendo kembali menggebrak dengan konsol next-gen mereka,

SNES (Super Nintendo Entertainment System). Selama 4 tahun, Nintendo dan Sega menjadi bebuyutan, meskipun ada beberapa produsen seperti SNK dengan NeoGeo-nya, NEC dengan TurboGrafx-16 dan Phillips CD-i, tapi kedua konsol mereka begitu handal dan populer.

5. Generasi kelima

   Generasi kelima atau disebut juga dengan era konsol 32 bit. dimana konsol game yang paling populer pada generasi ini adalah Sony Playstation.

6. Generasi keenam dan tujuh

   Generasi keenam ini ditandai dengan munculnya konsol-konsol game next generation dari masing-masing perusahaan seperti SONY, SEGA,Nintendo serta munculnya satu lagi konsol game baru yang diluncurkan oleh Microsoft yang diberi nama Xbox. Perang konsol game ini akhirnya mengakibatkan jatuhnya perusahaan konsol SEGA yang tidak dapat lagi meneruskan konsol next generation (Dreamcast) mereka dan lebih memilih untuk berkonsentrasi dibidang pembuatan game konsol. Dikarenakan semakin canggihnya teknologi di bidang teknologi maka kemudian 3 perusahaan konsol terbesar (Sony, Nintendo, dan Microsoft) mengeluarkan kembali konsol next-generation mereka keluaran terbaru. Sony mengeluarkan konsol next-gen yang diberi nama PS3 (Playstation 3), lalu Nintendo dengan Nintendo Wii kemudian Microsoft dengan Xbox 360. Pada generasi ini semakin dikembangkan sistem permainan online atau permainan yang melibatkan banyak pemain yang

terhubung dengan konsol mereka dan semakin ditinggalkannya permainan single player.

2.7.2 Jenis-jenis Game

Berikut ini akan dijabarkan beberapa jenis game berdasarkan cara pembuatannya, cara pemasarannya, mesin yang menjalankannya. Jenis game diantaranya adalah :

1. Game PC

   Game yang dimainkan pada PC (Personal Computer) yang memiliki kelebihan yaitu memiliki tampilan antarmuka yang baik untuk input maupun output, output visual kualitas tinggi karena layar computer biasanya memiliki resolusi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan layar televise biasa.

2. Game Console

   Game yang dijalankan pada suatu mesin spesifik yang biasanya tersedia di rumah pribadi, seperti Microsoft Xbox 360, Nintendo Wii dan sebagainya.

3. Game Arcade

   Game yang dijalankan pada mesin dengan input dan output audio visual yang telah terintegrasi dan tersedia ditempat-tempat umum, seperti mal, bandara dan sebagainya.

4. Game Online

   Game yang hanya dapat dimainkan secara online melalui LAN atau internet.

Seperti Ragnarok Online, Poin Blank, Dota 2, CSGO, Audition Ayodance, Perfect World, dan masih banyak lagi.

2.7.3 Genre Game

Chris Crawford mencatat bahwa "keadaan desain komputer game berubah dengan cepat karena itu kita akan mengharapkan taksonomi disajikan di sini untuk menjadi usang atau tidak memadai dalam waktu singkat. Hampir semua jenis klasifikasi genre, soal genre tertentu setiap video game individu terbuka untuk interpretasi pribadi. Selain itu, penting untuk dapat memikirkan setiap permainan individu sebagai milik beberapa genre sekaligus, Game dibagi menjadi beberapa genre, berikut ini adalah macam-macam genre game :

1. *Action Shooting* (tembak – menembak)

Menembak , memukul , bisa juga menebas, tergantung cerita dan tokoh di dalamnya, *Video game* jenis ini sangat memerlukan kecepatan refleks, koordinasi mata-tangan, juga timing, inti dari *game* jenis ini adalah tembak menembak.

Contoh : Poin Blank, CSGO,Call Of Duty.

2. *Fighting* (pertarungan)

Ada yang mengelompokan *Video game* fighting di bagian Aksi, namun sebenarnya berbeda, jenis ini memang memerlukan kecepatan refleks dan koordinasi mata-tangan, tetapi inti dari *game* ini adalah penguasaan jurus (hafal

caranya dan lancar mengeksekusinya), pengenalan karakter dan timing sangatlah penting untuk mengalahkan lawan secepat mungkin.

Contoh : Mortal Kombat, Tekken, Naruto Ninja Strom 4 Road to Boruto.

3. *Adventure* (Petualangan)

Memasuki gua bawah tanah, melompati bebatuan di antara lahar, bergelayutan dari pohon satu ke pohon lain, bergulat dengan ular sambil mencari kunci untuk membuka pintu kuil legendaris, atau sekedar mencari telepon umum untuk mendapatkan misi berikutnya, itulah beberapa dari banyak hal yang karakter pemain harus lakukan dan lalui dalam *Video game* jenis ini.

Contoh : Kings Quest, dan Space Quest.

4. *Strategy* (strategi)

Video game strategi biasanya memberikan pemain atas kendali tidak hanya satu orang tapi minimal sekelompok orang dengan berbagai jenis tipe kemampuan, sampai kendaraan, bahkan hingga pembangunan berbagai bangunan, pabrik dan pusat pelatihan tempur, tergantung dari tema ceritanya. Kebanyakan *game* stategi adalah *game* perang.

Contoh : Warcraft. 5. *Simulation* (Simulasi)

Video game jenis ini seringkali menggambarkan dunia di dalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dan memperhatikan dengan detil berbagai faktor. Dari

mencari jodoh dan pekerjaan, membangun rumah, gedung hingga kota, mengatur pajak dan dana kota hingga keputusan memecat atau menambah karyawan. Dunia kehidupan rumah tangga sampai bisnis membangun konglomerasi, dari berjualan limun pinggir jalan hingga membangun laboratorium cloning. *Video game* jenis ini membuat pemain harus berpikir untuk mendirikan, membangun dan mengatasi masalah dengan menggunakan dana yang terbatas.

6. *Puzzle* (menyusun)

Video game jenis ini sesuai namanya berintikan mengenai pemecahan teka-teki, baik itu menyusun balok, menyamakan warna bola, memecahkan perhitungan matematika, melewati labirin, sampai mendorong-dorong kota masuk ke tempat yang seharusnya, itu semua termasuk dalam jenis ini. Sering pula *game* jenis ini adalah juga unsur *game* dalam *Video game* petualangan maupun *game* edukasi

7. *Sport game* (Olahraga)

Game ini merupakan adaptasi dari kenyataan, membutuhkan kelincahan dan juga strategi dalam memainkannya. *Game* berupa kompetisi antara dua pemain atau lebih, di mana pemain dapat berupa individual atau tim. Contoh *game* tipe ini antara lain PES 2017, Pangya.

8. *RPG* (Role Playing *Game*)

Video game jenis ini sesuai dengan terjemahannya, bermain peran, memiliki penekanan pada tokoh/peran perwakilan pemain di dalam *game*, yang biasanya

adalah tokoh utamanya, dimana seiring permainannya, karakter tersebut dapat berubah dan berkembang ke arah yang diinginkan pemain dalam berbagai parameter yang biasanya ditentukan dengan naiknya level, baik dari status kepintaran, kecepatan dan kekuatan karakter, senjata yang semakin sakti, ataupun jumlah teman maupun mahluk peliharaan. Contoh : Ragnarok Online, Perfect World, Forsaken World, Elsword.

9. *Education* (edukasi)

Game edukasi merupakan paket software yang menciptakan kemampuan pada lingkungan game yang diberikan sebagai alat bantu untuk memotivasi atau membantu siswa untuk melalui prosedur *game* secara teliti untuk mengembangkan kemampuannya. Developer yang membuatnya, harus memperhitungkan berbagai hal agar game ini benar-benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan meningkatkan ketrampilan yang memainkannya. Target segmentasi pemain harus pula disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan design visual ataupun animasinya

2.8 Pengertian Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem merupakan tindakan mengubah, menggantikan, atau menyusun kembali sistem lama menjadi sistem yang baru baik secara sebagian maupun keseluruhan untuk memperbaiki sistem yang selama ini berjalan (yang telah ada). Dalam sebuah lembaga yang dinamis sebuah pengembangan sistem merupakan suatu

tindakan yang penting untuk dilakukan, tujuannya adalah agar mekanisme atau sistem kerja pada perusahaan tersebut lebih baik, semua aspek lebih terinegrasi pada suatu sistem/peraturan. Titik berat pada pengembangan ini ialah bagaimana mengganti sebuah sistem (mengembangkan) dari yang lama (konvensional) ke yang lebih baru (*modern*), sebuah sistem yang lebih terintegrasi dengan perangkat komputerisasi yang lebih memudahkan pengolahan data guna menghasilkan informasi yang berkualitas yang nantinya berperan penting dalam pengambilan keputusan pada tingkat manajer (pimpinan) suatu perusahaan.

Pada pelaksanaan pengembangan, ada beberapa parameter yang menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi yaitu:

1. Kekuatan (*Stenght*)
2. Kelemahan (*Weaknes*)
3. Peluang/Kesempatan (*Opoturnity*)
4. Ancaman (*Treath*)

Juga ada parameter lain dalam strategi pengembangan sistem informasi, yaitu sumber daya (Resources) yang terdiri dari:

1. Orang (*People*)
2. Uang (*Money*)
3. Infrastruktur (*Infrastructure*)
4. Lingkungan perusahaan/Bisnis (*Environtment*)
5. Nilai budaya dalam perusahaan (*Attitude*)
6. Pemilihan waktu yang tepat dalam pengembangan (*Time*)

2.8.1 Teknologi Web

Pada tahun-tahun awal pengenalan internet pada dunia website atau situs web yang tersedia masih langka. HTML (*Hyper Text Markup Language*) masih baru dan belum banyak yang menguasainya. Namun oleh karena HTML mudah dipelajari maka banyak orang mulai meramaikan internet dengan situs web buatan mereka sendiri.

2.8.2 Konsep Pemograman Web

Web merupakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multi media lainnya. PHP merupakan salah satu script server side yang sangat popular diterapkan dalam sebuah situs web. Situs atau web dapat dikategorikan menjadi dua yaitu web statis dan web dinamis.

1. Web Statis

   Web Statis adalah web yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut. Singkatnya , untuk mengetahui suatu web bersifat statis dapat dilihat dari tampilannya. Jika suatu web hanya berhubungan dengan halaman web lain dan berisi suatu informasi yang tetap maka web tersebut disebut web statis.

2. Web Dinamis

   Web Dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. Web yang dinamis bersifat interaktif, tidak kaku dan terlihat lebih indah.

2.8.3 Pemograman Web

Dalam pemograman web terdapat 2 (dua) katagori dalam pemograman web, yaitu pemograman *Server Side* dan *Client Side*. Pada pemograman web, yaitu pemograman server side, perintah-perintah program dijalankan di server web, kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML biasa.

Adapun pada client side, perintah program dijalankan pada browser web sehingga ketika klien meminta dokumen script maka script dapat di download dari server kemudian dijalankan pada browser yang bersangkutan.

1. Client Side

   Program web yang tergolong dalam client side seperti JavaScript, VB Script, HMTL dan lain-lain hasil parsing script pemograman client side (Seperti JavaScript dan VBScript) yang berupa HTML dari server web dapat dilihat dengan memilih menu View > Source Code.

2. Server Side

   Program web yang tergolong Server Side adalah Perl, ASP(Active Server Pages), JSP (Java Server Pages), PHP, CFM (Cold Fussion). Hasil parsing script pemograman Server Side (Seperti ASP dan PHP) yang berupa HTML dari server web dapat dilihat dengan memilih menu View > Source Code. Dapat dilihat bahwa script program yang ditulis tidak ditampilkan pada halaman source code tersebut, hal ini terjadi karena script hanya diproses di server web dan hasilnya dikembalikan dalam bentuk tag-tag HTML yang di tampilkan di browser.

2.8.3.1 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang di gunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Geberalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunanya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). Versi terakhir dari HTML adalah HTML 4.01, meskipun saat ini telah berkembang XHTML yang merupakan pengembangan dari HTML.

HTML berupa code-code tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat di buka dengan menggunakan browser web seperti Microsoft Edge, Google Chrome, UC Browser, Safari. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

Secara garis besar terdapat 4 jenis elemen dari HTML:

1. Structural, tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks Contoh , <h1>Neirooo</h1> akan memerintahkan browser untuk menampilkan “Garfields” sebagai teks tebal besar yang menunjukkan sebagai Heading 1.

2. Presentation, tanda yang menentukan tampilan dari sebuah teks tidak peduli dengan level dari teks tersebut. Contoh boldface akan menampilkan bold. Tanda presentational saat ini sudah mulai digantikan oleh CSS dan tidak direkomendasikan untuk mengatur tampilan teks.
3. *Hypertext*, tanda yang menunjukan pranala ke bagian dari dokumen tersebut atau pranala ke dokumen lain. Contoh Apple akan menampilkan Apple sebagai sebuah Hyperlink ke URL tertentu.
4. Elemen widget yang membuat objek-objek lain seperti tombol (<button>) list (<li>) , dan garis horizontal (<hr>).

2.8.3.2 PHP (*Personal Home Page*)

PHP (*PHP Hypertext Protocol*) PHP adalah bahasa pemograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak di pakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal) PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang diguanakan untuk mengolah data form dari web. Ramus merilis kode sumber tersebut untuk umumkan dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0 Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP di rubah menjadi kroim berulang PHP : *Hypertext Preprocessing*.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend Merilis PHP 5.0 dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemograman kea rah paradigm berorientasi objek.

2.8.3.3 Blootstrap

Sebuah framework css yang dapat digunakan untuk mempermudah membangun tampilan web. Seperti untuk membuat UI tampilan web, UI form, UI kalender, dan masih banyak lagi. [5]

2.8.3.4 HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*)

Server HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen hypertext, karena HTTP adalah protokol dengan *overhead* yang sangat rendah, sehingga pada kenyataan navigasi informasi dapat ditambahkan langsung ke dalam dokumen dan dengan demikian protokolnya sendiri tidak harus mendukung navigasi secara penuh seperti halnya protokol FTP dan Gopher.[6]

2.8.3.5 URL (*Uniform Resource Locator*)

Konsep nama file standard yang diperluas dengan jaringannya. Nama file ini tidak hanya menunjukkan direktori dan nama filenya, tetapi juga nama mesin dalam jaringan. URL dapat disediakan (ada atau diakses) dengan berbagai metode, dan bisa jadi bukan sekedar file, karena URL dapat menunjukkan *query-query*, dokumen yang

disimpan dalam database, hasil dari suatu perintah finger atau archie, ataupun yang berkaitan dengan data hasil proses.[6]

2.8.4 Web Server

Web Server sebuah software yang memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada klien yang dikenal dan biasanya kita kenal dengan nama web browser dan untuk mengirimkan kembali yang hasilnya dalam bentuk beberapa halaman web dan pada umumnya akan berbentuk dokumen HTML. Itulah pengertian web server sebenarnya dalam bentuk sederhana web server akan mengirim data HTML kepada pemerintaan web browser sehingga akan terlihat seperti pada umumnya yaitu sebuah tampilan website.[6]

Fungsi utama Web Server adalah untuk melakukan atau akan transfer berkas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan sedemikian rupa. Halaman web yang diminta terdiri dari berkas teks, video, gambar, file dan banyak lagi. Pemanfaatan dalam sebuah halaman web termasuk yang di dalam berupa teks , video , gambar atau banyak lagi.

Beberapa jenis Web Server di antaranya adalah:

1. Apache Web Server / The HTTP Web Server
2. Apache Tomcat

3. Microsoft Windows Server 2008 IIS (*Internet Information Service*)
4. *Lighttpd*
5. *Zeus web server*
6. *Sun Java system web server*

Cara kerja dari web server merupakan salah satu mesin yang dimana tempat software atau aplikasi beroperasi dalam mendistribusikan web page ke user / pengguna , ini bisa ditentukan pada permintaan user. Menghubungkan antara Web Server dan Web Browser Internet dan ini merupakan gabungan dari jaringan komputer yang ada di seluruh dunia. Setelah semuanya terhubung secara fisik , protocol TCP IP atau networking protocol yang memungkinkan semua komputer di dunia dapat berkomunikasi satu sama lainnya. Ketika browser meminta data web page kepada server maka instruksi dari permintaan data browser tersebut akan di kemas di dalam TCP yang merupakan satu protocol transport kemudian dikirim ke alamat , dalam hal ini adalah protocol berikutnya yaitu HTTP atau Hyper Text Transfer Protocol yang sudah kita kenal.

HTTP ini merupakan sebuah protocol yang akan digunakan dalam WWW (*World Wide Web*) antar komputer yang saling terhubung dalam jaringan internet di dunia ini. Untuk dapat mengenal protocol bisa mengetik http://, dan seketika itu akan di bawa ke jaringan internet seluruh dunia.

Data yang di passing dari browser ke web server biasanya disebut HTTP request yang akan meminta web page dan kemudian web server akan mencarikan

data HTML yang ada dan akan di kemas dalam bentuk TCP protocol kemudian di kirim kembali ke browser dan data yang dikirim dari mulai server ke browser disebut HTTP response. dan bila data yang diminta oleh web browser tidak ditemukan web server maka akan menimbulkan error yang biasanya kita sebut dengan halaman error 404 atau Page Not Found.

2.8.5 Web Browser

Web Browser suatu program atau software yang digunakan untuk menjelajahi internet atau untuk mencari informasi dari suatu web yang tersimpan didalam komputer. Awalnya, web browser berorientasi pada teks dan belum dapat menampilkan gambar dan teks saja, tetapi juga memutar file multimedia seperti video dan suara. Web Browser juga dapat mengirim dan menerima email, mengelola HTML, sebagai input dan menjadikan halaman web sebagai hasil output yang informatif. Dengan menggunakan web browser, para pengguna internet dapat mengakses berbagai informasi yang terdapat di internet dengan mudah. Beberapa contoh web browser diantaranya Microsoft Edge, Google Chrome, UC Browser, Safari, Opera, dan masih banyak lagi.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut:

2.9.1 XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak yang mendukung banyak sistem informasi operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemograman PHP dan perl. Program ini tersedia dalam GNU Geberal Public Lisences dan bebas merupakan web server yang sudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

2.9.2 Database MySql

MySQL *(My Structure Query Language*) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah program pembuat database yang bersifat *open sorce*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar *open source*, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan Unix, yaitu Linux. MySQL produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang *open source*, dia dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu juga MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multi user* (banyak pengguna). [7]

Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL *(Structure Query Language).* SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah di standarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Progres SQL, SQL Server, dan lain–lain. Sebagai sebuah program penghasil *database*, MySql tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain *(interface)*. MySql dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang *open source* seperti PHP maupun yang tidak, yang ada pada platform Windows seperti Java, Netbeans, Visial Basic, Delphi dan lainnya.

Hal yang mungkin sulit dari MySQL adalah layar program yang berbasis DOS yaitu memiliki *prompt* utama yang disebut mysql, sehingga bagi pengguna pemula akan merasakan kesulitan karena belum mengenal perintah DOS. Akan tetapi sekarang ada suatu program *dump* yang dibuat seperti web dan berjalan di bawah server database yang disebut PhpMyAdmin.[8]

2.9.3 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver aplikasi desain dan pengembangan web yang menyediakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai *Design view*) dank ode editor dengan fitur standar seperti syntax highlighting, *code completion*, dan *code collapsing* serta fitur lebih canggih seperti real-time syntax

checking dan code intropection untuk menghasilkan petunuk kode untuk membantu pengguna dalam menulis kode. Tata letak tampilan desain memfasilitasi desain cepat dan pembuatan kode seperti memungkinkan pengguna dengan cepat membuat tata letak dan manipulasi elemen HTML. Dreamweaver memiliki fitur browser yang terintergrasi untuk melihat halaman web yang dikembangkan di jendela pratinjau program sendiri agar konten memungkinkan untuk terbuka di web browser yang telah terinstall aplikasi ini menyediakan transfer dan fitur sinkronisasi, kemampuan untuk mencari dan mengganti baris teks atau kode untuk mencari kata atau kalimat biasa di seluruh situs, dan templating feature yang memungkinkan untuk berbagai satu sumber kode atau memperbarui tata letak di seluruh situs tanpa server side include atau scripting. Behavior panel juga memungkinkan penggunaan JavaScript dasar tanpa pengetahuan coding, dan juga integrasi dengan dobe Spray Ajax Framework menawarkan akses mudah ke konten yang dibuat secara dinamis dan interface.

2.9.4 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop atau biasa disebut photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe System yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto dan bersama Adobe Acrobat dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (Creative Suite), versi Sembilan disebut

Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3, versi ke sebelas adalah Adobe Photoshop CS4, versi ke duabelas adalah Adobe Photoshop CS 5, dan versi terbaru adalah Adobe Photoshop CC.