

Bab 2

LANDASAN TEORI

2.1. Profil Avia Residence

Avia *Group* merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pariwisata dan *property* karena menyediakan fasilitas dan pelayanan penginapan, makanan, minuman, serta jasa - jasa lainnya. Avia *Group* mulai melebarkan sayap di area Jakarta, Bali, dan Medan dengan membangun hotel, *villa* dan *resort* yang sampai saat ini dalam proses pengerjaan. Untuk saat ini baru Avia Residence salah satu dari Avia *Group* yang sudah beroperasi.

Avia *Residence* merupakan penginapan yang terletak pada kawasan jalan Tomang, lebih tepatnya pada jalan Kosambi No. 2 Tomang – Jakarta Barat. Di Avia *Residence* ini terdapat 3 tipe kamar. Kemudian Avia *Residence* ini juga terletak di tengah kota dan strategis karena dapat memudahkan pengunjung untuk ke pusat – pusat perbelanjaan dan tempat – tempat menarik lainnya.

2.1.1. Visi

Dalam menjalankan bisnisnya Avia *Residence* memiliki visi perusahaan yaitu : Menjadi grup hotel yang dikenal diseluruh Indonesia

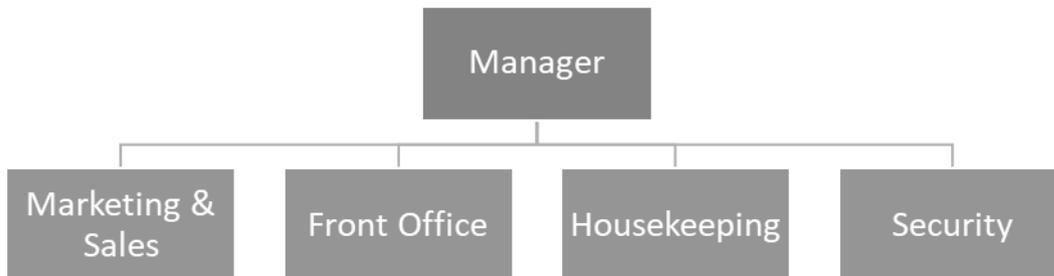
2.1.2. Misi

Dalam menjalankan bisnisnya Avia *Residence* memiliki misi perusahaan yaitu : Memberikan pelayanan yang sopan dan ramah kepada customer, dan menjaga lingkungan tetap bersih dan nyaman

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi mempunyai struktur yang berbeda disesuaikan berdasarkan karakteristik masing masing dari organisasi tersebut. Dengan adanya

sehingga mereka dapat melakukan aktifitas sesuai dengan tugas, wewenang, dan tanggung jawab masing – masing. Adapun struktur organisasi terdapat pada gambar 2.1 dibawah ini :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

Berikut penjelasan dari struktur organisasi *Avia Residence* :

1. *Manager*

- Bertanggung jawab dalam segala sesuatu yang berkaitan dengan operasional *Avia Residence* dan kinerja seluruh karyawan

2. *Marketing & Sales*

- Bertanggung jawab atas keberhasilan *Avia Residence* dalam menjual produk hotel kepada konsumen
- Membuat strategi pemasaran dan penjualan
- Bertanggung jawab atas publikasi atau periklanan hotel

3. *Front Office*

- Membuat laporan kamar check in dan check out dan reservasi
- Memberikan informasi tentang pelayanan hotel
- Mengkoordinir pelayanan tamu
- Menyelenggarakan pembayaran tamu

4. *Housekeeping*

- Bertanggung jawab atas kebersihan dan kerapihan fasilitas hotel
- Membersihkan dan merapikan kamar yang telah digunakan tamu

5. *Security*

- Bertanggung jawab atas keamanan hotel secara keseluruhan
- Menghalau gangguan keamanan hotel dari dalam maupun dari luar hotel

2.2. Landasan Teori

Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian. Berikut ini landasan teori yang akan dibahas dalam proses pembuatan aplikasi *Virtual Tour* dan reservasi pada *Avia Residence*.

2.2.1. Hotel

2.2.1.1. Pengertian Hotel

Hotel merupakan suatu bentuk bangunan, lambang, perusahaan atau badan usaha akomodasi yang menyediakan pelayanan jasa penginapan, penyedia makanan dan minuman serta jasa lainnya, diperuntukkan bagi umum, serta di kelola secara komersial [6].

2.2.1.2. Klasifikasi Hotel

Klasifikasi pada hotel dapat dibedakan dalam beberapa jenis. Baik itu dibedakan dari tujuan kedatangan tamu, lamanya menginap, jumlah kamar, dan lokasi itu sendiri. Sedangkan untuk penggolongan bintang hotel di Indonesia di pilah menurut beberapa pertimbangan, seperti : [7]

- a. Jumlah kamar
- b. Fasilitas dan peralatan yang disediakan
- c. Model sistem pengelolaan
- d. Motto pelayanan

2.2.2. Media Promosi

Media promosi merupakan sarana mengkomunikasikan suatu produk, jasa, *brand* atau perusahaan dan lainnya agar dapat dikenal masyarakat lebih luas. Media promosi yang paling tua adalah dari mulut ke mulut, media ini memang

sangat efektif, tetapi kurang efisien karena kecepatan penyampaiannya kurang bisa diukur dan diperkirakan.[8]

2.2.2.1. Pengertian Promosi

Promosi adalah upaya untuk memberitahukan, memperkenalkan atau menawarkan produk atau jasa pada konsumen dengan tujuan menarik calon konsumen untuk membeli produk yang dipromosikan tersebut. Untuk mengadakan promosi, setiap perusahaan harus dapat menentukan dengan tepat alat promosi manakah yang dipergunakan agar dapat mencapai keberhasilan dalam penjualan. Dengan adanya media promosi produsen atau distributor mengharapkan kenaikannya angka penjualan. [8]

2.2.2.2. Fungsi Promosi

Adapun fungsi promosi yaitu :

1. Mencari dan mendapatkan perhatian dari calon pembeli.
2. Menciptakan dan menumbuhkan ketertarikan pada diri calon pembeli.
3. Pengembangan rasa ingin tahun calon pembeli yang memiliki barang yang ditawarkan.

2.2.2.3. Tujuan Promosi

Ada beberapa tujuan yang terdapat dalam promosi yaitu :

1. Modifikasi tingkah laku, maksudnya adalah pasar merupakan tempat pertemuan orang – orang yang hendak melakukan suatu pertukaran dimana orang – orangnya terdiri atas berbagai macam tingkah laku yang satu sama lain saling berbeda.
2. Memberitahu, maksudnya kegiatan promosi yang ditujukan untuk memberikan informasi kepada pasar yang dituju tentang pemasaran perusahaan, mengenai produk tersebut berkaitan dengan harga, kualitas, syarat pembeli, kegunaan, istimewa dan lain sebagainya.

3. Membujuk, maksudnya mengubah persepsi mengenai atribut produk agar diterima oleh pembeli.
4. Mengingat, promosi yang bersifat mengingatkan ini dilakukan terutama untuk mempertahankan merk produk di hati masyarakat dan dilakukan selama tahap kedewasaan dalam siklus kehidupan produk.

2.2.3. Multimedia

2.2.3.1. Pengertian Multimedia

Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan teks, link, dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.[9]

Komponen multimedia terbagi atas 5 jenis yaitu :

1. Teks

Teks merupakan elemen multimedia yang menjadi dasar untuk menyampaikan informasi, karena teks adalah jenis data yang paling sederhana dan membutuhkan tempat penyimpanan yang paling kecil. Teks merupakan cara yang paling efektif dalam mengemukakan ide – ide kepada pengguna, sehingga penyampaian informasi akan lebih mudah dimengerti oleh masyarakat.

2. Image

Image adalah representasi grafis dan visual dari beberapa informasi yang dapat ditampilkan pada layar komputer atau dicetak. Jenis – jenis grafik seperti bitmap yaitu gambar yang disimpan dalam bentuk kumpulan pixel, yang berkaitan dengan titik – titik pada layar monitor.

3. Audio

Audio (suara) adalah unsur multimedia yang tidak kalah penting dalam membuat animasi. Audio bisa berupa percakapan, musik atau efek suara. Format dasar audio terdiri beberapa jenis, yaitu :

- a. MP3 (*MPEG Audio Layer3*) : salah satu berkas audio yang memiliki kompresi yang baik sehingga ukuran berkas bisa memungkinkan menjadi lebih kecil.
- b. AMR (*Adaptive Multi Rate*) : jenis audio *codec* yang sudah terkompresi. Kualitas suara yang dihasilkan kurang bagus namun dapat dikonversi menjadi format MP3.
- c. WAVE : merupakan format file audio yang dikembangkan oleh *Microsoft* dan *IBM* sebagai standar untuk menyimpan *file* audio pada PC, dengan menggunakan *coding PCM (Plus Code Modulation)*.
- d. MIDI : merupakan standar yang dibuat oleh perusahaan alat – alat musik elektronik berupa serangkaian spesifikasi agar berbagai instrumen dapat berkomunikasi. Dengan menggunakan format MIDI, perangkat elektronik seperti *keyboard* dan komputer dapat melakukan sinkronisasi satu sama lain.

4. Video

Video menyediakan sumber yang kaya dan hidup untuk aplikasi multimedia. Dengan video dapat menerangkan hal – hal yang sulit digambarkan lewat kata – kata atau gambar diam dan dapat menggambarkan emosi dan psikologi manusia secara lebih jelas.

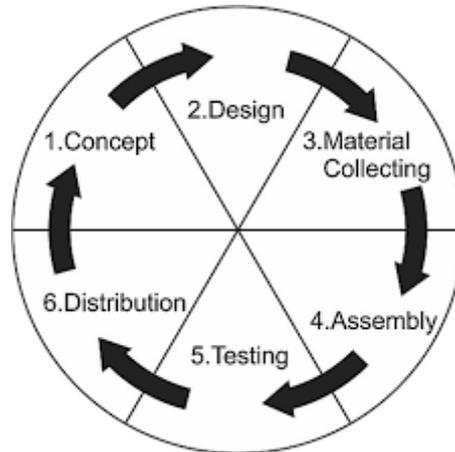
5. Animasi

Animasi adalah gambar bergerak berbentuk dari sekumpulan objek (gambar) yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan yang telah ditentukan pada setiap pertambahan hitungan waktu yang terjadi. Gambar atau objek yang dimaksud dalam definisi di atas bisa berupa gambar manusia, hewa, maupun tulisan.

2.2.4. Metode Luther – Sutopo

Pengembangan multimedia dilakukan berdasarkan 6 tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, *distribution*. Keenam tahap tersebut

tidak harus berurutan dalam prakteknya. Setiap tahap dapat saling tukar posisi, meskipun begitu tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dilakukan. Berikut adalah gambar dari metode luther – sutopo. [10]



Gambar 2.2 Pengembangan Multimedia Luther – Sutopo

Penjelasan dari setiap tahapannya adalah sebagai berikut :

1. *Concept*

Tahap *concept* yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain – lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain – lain) dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini seperti ukuran aplikasi, target, dan lain – lain.

2. *Design*

Tahap *design* adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya, dan kebutuhan material untuk proyek. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting*, dan *assembly* tidak diperlu keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*.

3. *Material Collecting*

Material Collecting dapat dikerjakan parallel dengan tahap *assembly*. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti, *clipart*

image, animasi, audio, berikut pembuatan gambar grafik, foto, audio, dan lain – lain yang diperlukan untuk tahap berikutnya.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi berdasarkan *storyboard*, *flowchart view*, struktur navigasi, atau diagram objek yang berasal dari tahap *design*.

5. *Testing*

Tahap *testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukan. Pertama – tama dilakukan *testing* secara modular untuk memastikan apakah hasil seperti yang diinginkan.

6. *Distribution*

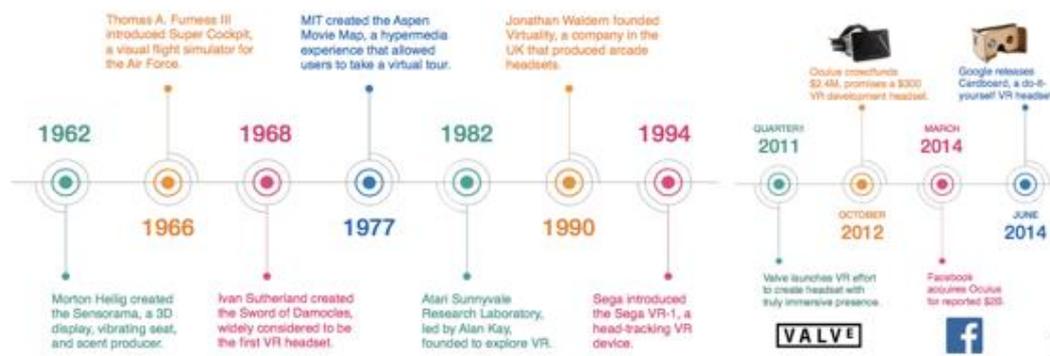
Bila aplikasi multimedia akan digunakan dengan mesin yang berbeda, penggandaan menggunakan *floppy disk*, *CD-ROM*, atau distribusi dengan jaringan sangat diperlukan. Tahap ini juga merupakan tahap dimana evaluasi terhadap suatu produk multimedia dilakukan. Dengan dilakukan evaluasi, akan dapat dikembangkan sistem yang lebih baik dikemudian hari.

2.2.5. *Virtual Reality*

Virtual reality adalah sebuah teknologi yang membuat pengguna atau user dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ada dalam dunia maya yang disimulasikan oleh komputer, sehingga pengguna merasa berada di dalam lingkungan tersebut. Di dalam bahasa Indonesia *virtual reality* dikenal dengan istilah realitas maya. Kelebihan utama dari *virtual reality* adalah pengalaman yang membuat user merasakan sensasi dunia nyata dalam dunia maya. Bahkan perkembangan teknologi *virtual reality* saat ini memungkinkan tidak hanya indra penglihatan dan pendengaran saja yang bisa merasakan sensasi nyata dari dunia maya dari *virtual reality*, namun juga indra yang lainnya. [1]

2.2.5.1. Sejarah Perkembangan *Virtual Reality*

Virtual reality bermula dari sebuah *prototype* dari visi yang dibangun oleh Morton Heilig pada tahun 1962 yang bernama Sensorama. Sensorama dibuat untuk menghadirkan pengalaman menonton sebuah film agar tampak nyata dengan melibatkan berbagai indra dalam hal ini berupa indra penglihatan, pendengaran, penciuman, dan sentuhan. Setelah itu, *virtual reality* berkembang dari hari ke hari dan tentunya semakin canggih. Adapun perkembangan sejarah *virtual reality* bisa digambarkan secara sederhana melalui grafik berikut:



Gambar 2.3 Perkembangan Sejarah *Virtual Reality*

Karena potensinya yang begitu besar, saat ini banyak perusahaan yang sangat fokus dalam menggarap *virtual reality* ini dan berlomba-lomba untuk menghadirkan dunia virtual terbaik dengan sensasi nyata mungkin. Beberapa perusahaan tersebut antara lain Lenovo, Sony, Facebook, Google, Samsung, Microsoft, HTC, Volvo dan banyak lagi yang lainnya. Sony berencana mengeluarkan Play Station 4 yang mendukung VR, Google membuat cardboard, Facebook malahan membeli Oculus seharga \$ 2 Milyar. [2]

2.2.5.2. *Virtual Reality Photography*

Virtual Reality Photography (VRP), “*Immersive Photography*” atau “Photo 360” merupakan teknik untuk menampilkan foto *borderless* (tanpa batas) dan *seamless* (tidak terpotong), yang biasanya digunakan untuk pembuatan *virtual tour*.



Gambar 2.4 Contoh Gambar *Virtual Reality Photograph*

Virtual reality photography atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Virtual Tour*, pada dasarnya memberikan simulasi pandangan seakan user berada didalam gambar atau lokasi yang diabadikan oleh fotografer yang diolah sedemikian rupa sehingga memungkinkan si penggunanya untuk berinteraksi langsung dengan tempat *virtual* tersebut. [2]

2.2.5.3. *Virtual Tour*

Virtual tour merupakan teknologi yang menempatkan user di dalam gambar dan memungkinkan user untuk meningkatkan kesadaran situasional serta meningkatkan daya lihat, tangkap dan menganalisa data *virtual* secara signifikan. *Virtual tour* merupakan sebuah simulasi dari sebuah lokasi yang terdiri dari rentetan. Rentetan gambar tersebut akan digabungkan (*stitch*) untuk menghasilkan foto panorama 360 derajat. *Virtual tour* sendiri biasanya digunakan untuk memberi pengalaman ‘pernah berada’ di suatu tempat hanya dengan melihat layar monitor. Penyajian *virtual tour* dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan gambar ataupun video, selain itu dapat menggunakan model 3 dimensi. Untuk penyajian dengan menggunakan gambar, dapat digunakan foto panorama. Jenis foto panorama juga mempengaruhi hasil *virtual tour* yang dihasilkan. Untuk panorama jenis *cylindrical*, bagian vertikalnya hanya dapat menangkap tidak lebih dari 180⁰ sedangkan jenis *spherical*, memungkinkan untuk melihat ke atas dan ke bawah.

Virtual tour atau disebut juga *panoramic tour* mensimulasi dari suatu tempat yang benar-benar ada, biasanya terdiri dari kumpulan foto-foto panorama, kumpulan gambar yang terhubung oleh *hyperlink*, ataupun video, dan/atau *virtual* model dari lokasi yang sebenarnya. Bisa juga menggunakan 34 unsur-unsur multimedia lainnya seperti efek suara, musik, narasi, dan tulisan. Berbeda dengan *tour* sebenarnya, *virtual tour* biasanya diakses melalui komputer *desktop*, kios informasi atau media elektronik lainnya.

Istilah "*panoramic tour*" dan "*virtual tour*" sering digunakan untuk menggambarkan berbagai macam video dan media berbasis fotografi. Kata "panorama" mengindikasikan sebuah pandangan yang tidak terputus, karena panorama bisa berupa sekumpulan foto memanjang ataupun hasil pengambilan video yang kameranya berputar/bergeser. Tetapi istilah "*panoramic tour*" dan "*virtual tour*" paling sering diasosiasikan dengan virtual tour yang diciptakan dengan kamera foto yang tidak bergerak. *Virtual tour* ini dibuat dari sejumlah foto yang diambil dari sebuah titik pivot. Kamera dan lensa dirotasi berdasarkan apa yang disebut sebagai "*node point*" (suatu titik yang tepat berada pada bagian belakang lensa dimana cahaya berkumpul).

Beberapa tempat *virtual tour* yang paling terkenal adalah museum, daerah - daerah pariwisata, universitas, *real estate*, tempat bersejarah, taman dan daerah penangkaran, tempat-tempat umum seperti White House dan Taj Mahal, serta hotel.[2]

2.2.5.4. Hotspot

Hotspot dalam virtual tour merupakan istilah yang dipakai untuk menamai sebuah node, titik, atau tanda yang berfungsi untuk menghubungkan *scene* satu dan yang lainnya. *Icon* berupa tandah panah biasanya dipilih untuk dijadikan *hotspot* untuk menuju area panorama selanjutnya. *Hotspot* juga dapat difungsikan untuk menampilkan informasi berupa text, gambar atau lainnya tergantung dari pemanfaatannya.[2]

2.2.5.5. Metode Gambar Panorama

Terdapat beberapa cara dalam pembuatan *virtual tour*, dimana metode – metode tersebut memanipulasi medua dua dimensi (2D) kedalam bentuk tiga dimensi (3D) untuk membentuk ruang atau *space* yang kemudian diberi sebuah *view control* sudut pandang orang pertama sehigga dapat merepresentasikan atau memvirtualisasikan objek 2D yang terkesan nyata bagi pengguna aplikasi. Berikut 3 bentuk panorama :

a. *Cylindrical*

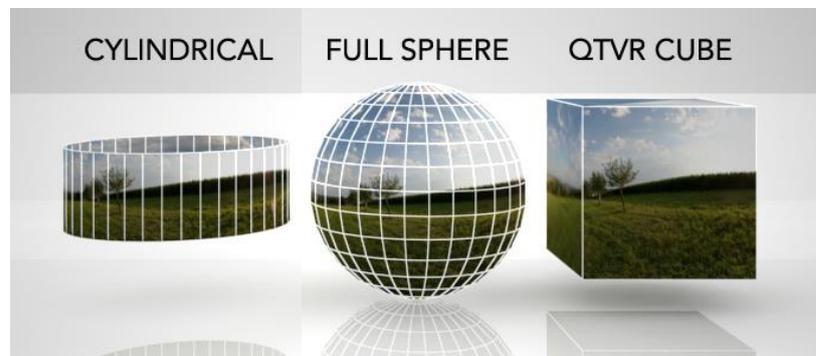
Cylindrical panorama adalah panorama yang berbentuk melingkar seperti tabung. Terdiri dari sat buah gambar panorama yang sangat lebar. Tipe ini menggambarkan seolah – olah pengguna ditempatkan tepat di tengah lingkaran, dan memungkinkan pengguna untuk melihat sekeliling secara horizontal, sebesar 360⁰.

b. *Spherical*

Spherical panorama adalah panorama yang berbentuk bola. Terdiri dari satu buah gambar panorama yang dibuat secara khusus, sehingga dapat dibentuk sedemikian rupa sebagai bola. Tipe ini menggambarkan seolah – olah pengguna ditempatkan tepat di tengah bola, dan memungkinkan pengguna untuk melihat dengan bebas ke semua arah.

c. *Cubic*

Cubic atau *Cube panorama* adalah panorama yang berbentuk kubus, terdiri dari 6 buah gambar, seperti pada masing – masing sisi kubus. Tipe ini menggambarkan seolah – olah pengguna ditempatkan tepat di tengah kubus, dan memungkinkan pengguna untuk melihat ke enam sisi, yaitu depan – belakang, kiri – kanan, dan atas – bawah.



Gambar 2.5 Metode Gambar Panorama

2.2.6. *Image Stitching*

Gambar panorama dibuat dengan menjahit gambar yang satu dengan yang lainnya. Ini disebut dengan proses *stitching*. Proses *stitching* membutuhkan perangkat lunak untuk pengerjaannya. *Stitching* bekerja dengan menjahit bagian gambar ke bagian gambar yang sama. Hal ini disebut dengan *overlapping*.



Gambar 2.6 *Overlapping area* saat pengambilan gambar

Proses *stitching* sangat rentan terhadap *error* jika terdapat saat pengambilan gambar, maka diperlukan perhitungan lensa dan kamera yang benar

agar dapat terjadi proses *overlapping*. Penjelasan *overlapping* dapat dilihat pada gambar .

Overlapping yang baik adalah dengan mengambil 20% - 30% bagian gambar untuk mendapatkan bagian gambar yang tajam dan agar tidak terjadi proses *error* saat *stitching*.

2.2.7. Teknologi Website

World Wide Web (WWW) merupakan suatu sistem penyedia informasi dengan skala yang besar yang mengelola informasi tersebut secara terdistribusi dalam internet dengan menggunakan teknologi *hypermedia*. WWW mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- a. Dukungan *interface* yang terintegrasi WWW menyediakan suatu interface yang terintegrasi terhadap protokol, format data, sistem pengalamatan, dan lain-lain. Hal ini menyebabkan berbagai macam layanan dan basis data yang ada di internet dapat diakses secara langsung.
- b. Kemudahan pada sisi pengguna WWW mendukung secara transparan sebagian besar aplikasi-aplikasi yang terdapat di internet seperti telnet, *gopher*, *anonymous file tranfer protocol*, *finger*, dan aplikasi lainnya.
- c. Kemudahan dalam perkembangan Kapabilitas *server* WWW dapat dikembangkan secara mudah dengan menggunakan standar PHP antara server WWW dengan alplikasi yang lain. Program PHP juga memungkinkan perubahan informasi secara dinamis yang dapat diperoleh secara *real time*.
- d. Tidak tergantung pada platform tertentu WWW memungkinkan seseorang dapat membangun *server* WWW di berbagai sistem yang berlainan dan memberikan informasi dalam bentuk *hypermedia*. WWW tidak didesain untuk mendukung sistem tertentu.

WWW menggunakan model *client server*. WWW juga menggunakan ekspresi informasi, transfer informasi, metode penamaan informasi yang standar sehingga dapat memproses dan mentransfer informasi secara terdistribusi yang dilakukan secara sistematis.

Informasi yang terdistribusi disimpan di dalam *server* WWW dan *user* mengakses informasi tersebut menggunakan suatu *software* yang disebut dengan *browser*. *Server* menyimpan informasi di dalam file-file terstruktur menggunakan *Hypertext Markup Language* (HTML).

WWW menggunakan standar untuk mencapai konsistensi dalam menghasilkan dan melakukan transfer informasi. WWW menggunakan HTML sebagai standar produksi informasi dengan menggunakan *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) sebagai standar transfer informasi. WWW menggunakan standar penamaan yang disebut dengan *Universal Resource Locator* (URL) untuk mendukung penyediaan informasi secara universal dalam *server* yang terdistribusi. [11]

2.2.8. Aplikasi Berbasis Web

Banyak situs internet yang memiliki halaman dengan sifat statis seperti profil perusahaan, artikel, dan keterangan-keterangan lain. Situs ini mempunyai dokumen dengan teks yang sederhana, *image* dan *hyperlinks* ke dokumen yang dimilikinya. Untuk mengembangkan situs yang bersifat statis, kita menggunakan teknologi *client side*. HTML dan *Cascading Style Sheet* (CSS) dapat digunakan untuk mengatur struktur dan menampilkan halaman isi. Seandainya ingin diperindah dapat ditambahkan script yang sifatnya *client side*, seperti JavaScript, Jscript ataupun VBScript.

Dengan berkembangnya internet, situs yang ada di internet tidak hanya berfungsi untuk mempresentasikan *content* tetapi cenderung berupa aplikasi yang kebanyakan terhubung ke suatu basis data. Pada tahapan ini situs akan bersifat dinamis, karena *content* yang dipresentasikan akan bervariasi dan berubah-ubah sesuai dengan data yang diminta dan *action* dari user. Untuk mengembangkan situs yang dinamis diperlukan teknologi *server side* seperti PHP, Webgl, ASP,

Perl dan CGI yang lain. Dengan teknologi *server side* kita dapat mengembangkan suatu aplikasi berbasis internet yang dapat menghasilkan dan menampilkan *content* secara dinamis. [11]

2.2.9. HTML

HyperText Markup Language merupakan kepanjangan dari bahasa pemrograman HTML, yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web. HTML dapat diakses untuk menampilkan berbagai bentuk informasi dalam sebuah *Browser* atau penjelajah web Internet, seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Bing, Internet Explorer. Meskipun HTML digunakan untuk membuat halaman web yang bisa diakses melalui internet, namun pembuatan halaman web dapat dikerjakan secara *offline*. Berdasarkan tiap kata, HTML memiliki definisi sebagai berikut:[12]

Hypertext merupakan sebuah metode yang akan membawa kita menuju suatu halaman web tertentu. Pada laman pencari web, biasanya *Hypertext* inilah yang muncul pertama kali dan selalu diklik untuk berpindah ke halaman web yang tertuju.

Markup merupakan elemen HTML yang biasa disebut dengan tag HTML. Fungsinya adalah mengubah teks yang berada di antara teks tersebut menjadi format yang berbeda.

Language merupakan istilah dari bahasa. HTML merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berupa kode-kode atau *syntax* seperti bahasa pemrograman lain pada umumnya.

2.2.10. Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian,

bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa *markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, Memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi. [12]

2.2.11. Javascript

Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa, 2011 JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah disisi user artinya disisi browser bukan disisi *server web*. JavaScript adalah bahasa yang “*case sensitive*” artinya memnedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh variabel atau fungsi dengan nama TEST berbeda dengan variabel dengan nama test dan setiap instruksi diakhiri dengan karakter titik koma.[13]

2.2.12. Personal Home Page (PHP)

Personal Home Page (PHP) merupakan bahasa pemograman *Server Side* yang didesain khusus untuk aplikasi web yang ditambahkan kedalam HTML. Sifat *server side* berarti pengerjaan skrip akan dilakukan di *server*, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*. Keunggulan dari sifatnya yang *server side* tersebut antara lain :

1. Tidak diperlukan komabilitas *browser* atau harus menggunakan *browser* tertentu, karena *server* yang akan mengerjakan skrip PHP. Hasil yang

dikirimkan kembali ke *browser* umumnya bersifat teks atau gambar saja sehingga pasti dikenal oleh browser apapun.

2. Dapat memangaatkan sumber – sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server*, misalnya koneksi ke database.
3. Skrip tidak dapat “diintip” dengan menggunakan fasilitas *view hrml source*. [14]

PHP dirancang secara khusus untuk membentuk web dinamis artinya dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Pada saat ini PHP cukup populer sebagai peranti pemrograman web karena dapat berfungsi pada *server – server* yang berbasis unix, linux, windows dan macintosh dan untuk mencoba kita tidak perlu menggunakan komputer berkelas *server*, cukup dengan komputer biasa kita bisa mempelajari dan mempratekkan PHP.

2.2.13. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, di mana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, di mana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius. [15]

2.2.14. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem 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 pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Windows, Linux, MacOS, Solaris) Apache , MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang mendapatkannya dapat mengunduh langsung dari web resminya.[16]

2.2.15. 3DVista

3dVista didirikan pada tahun 1999 dengan fotografi panorama dan perasaan pribadi bahwa ada banyak hal yang dapat ditawarkan. Setiap hari sejak saat itu, kami telah mencoba untuk pergi lebih jauh dari yang lain, bereksperimen dan menangani tantangan yang tidak dapat kami impikan - untuk menawarkan kepada anda dengan teknologi paling inovatif. Dengan kontak pelanggan yang stabil dan dorongan untuk inovasi, kami telah berhasil menyediakan anda hanya dengan itu - perangkat lunak paling lengkap untuk membuat tur dan panorama *virtual*, dengan cara termudah. dengan klien di lebih dari 70 negara, 3dvista bangga menjadi pemimpin dalam perangkat lunak pencitraan imersif. Pada 3Dvista ini terdapat paket untuk membantu pembuatan *virtual tour* dan *stitcher 4*. [17]

Stitcher 4 membantu untuk mengubah serangkaian gambar menjadi panorama yang indah. 3DVista *Stitcher 4* menggabungkan kemudahan penggunaan dengan kelengkapan: Kesederhanaan sekali klik melalui setiap tahap proses untuk memastikan gambar memiliki panorama berkualitas tinggi yang dijahit dalam waktu singkat. Stitcher 4 mendukung kamera dan jenis lensa paling populer termasuk standar, sudut lebar, lensa mata ikan (*Fisheye*) dan lensa

sekali pakai. Ini memungkinkan untuk panorama seluruh atau sebagian, kubik, bulat dan planet kecil. [12]

3DVista *Virtual Tour* memungkinkan untuk membuat tur *virtual* luar biasa yang dapat dimasukkan dalam situs web apa pun dan dilihat dari perangkat atau komputer apa pun. Ubah seperangkat gambar menjadi pemandangan 360° dan sajikan atau simulasikan suatu tempat dengan cara yang paling dekat dengan keberadaannya. Tidak diperlukan pengkodean atau pengetahuan teknis. Termasuk 3DVista *Stitcher 4* dan Penerbit yang fantastis untuk mengubah panorama Anda menjadi tur *virtual* yang memungkinkan pengguna untuk masuk ke pemandangan dan menavigasi melalui tur yang dibuat.[17]

2.2.16. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah salah satu model yang digunakan untuk mendesain database dengan tujuan menggambarkan data yang berelasi pada sebuah database. Umumnya setelah perancangan ERD selesai berikutnya adalah mendesain database secara fisik yaitu pembuatan tabel, index dengan tetap mempertimbangkan performance. Kemudian setelah database selesai dilanjutkan dengan merancang aplikasi yang melibatkan database. [18]

Pada dasarnya ada tiga komponen yang digunakan, yaitu :

1. Entitas

Entitas merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

3. Hubungan / Relasi

Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakup 3 macam hubungan, yaitu :

1) *One to One* (1:1)

Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.

2) *One to many* (1:M / Many)

Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.

3) *Many to Many* (M:M)

Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.

4. Normalisasi

Normalisasi adalah peralatan yang dipergunakan untuk melakukan proses pengelompokan data yang menjadi menjadi tabel – tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya. Normalisasi merupakan cara pendekatan.

2.2.17. Pemrograman Terstruktur

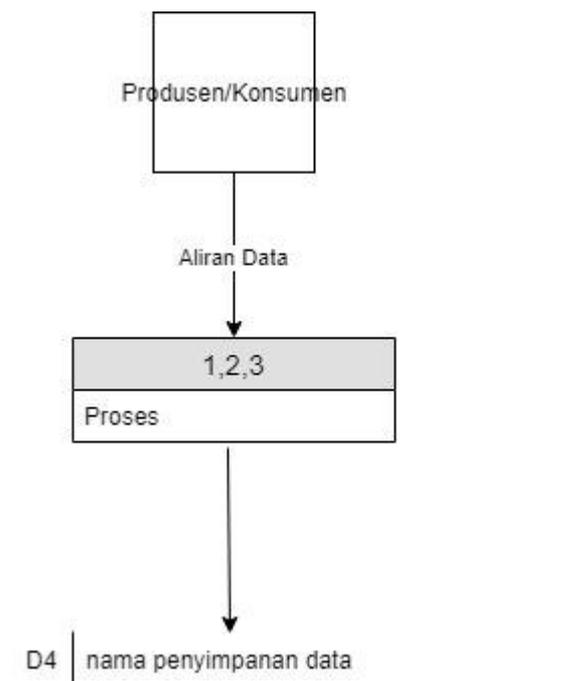
Pemrograman terstruktur adalah konsep atau paradigma atau sudut pandang pemrograman yang membagi program berdasarkan fungsi-fungsi atau prosedur yang dibutuhkan program komputer. Modul-modul (pembagian program) biasanya dibuat dengan mengelompokkan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur yang diperlukan sebuah proses tertentu.

Fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur ditulis secara sekuensial atau terurut dari atas kebawah sesuai dengan kebergantungan antar fungsi atau prosedur.

Pemodulan pada pemrograman terstruktur lebih berfokus bagaimana memodelkan data dan fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur yang harus dibuat. Jenis paradigma pemrograman yang digunakan dapat dideteksi dari bahasa pemrograman apa yang digunakan untuk membuat program, baru setelah itu ditentukan paradigma pemrograman apa yang akan digunakan. [15]

2.2.17.1. DFD (*Data Flow Diagram*)

Data flow diagram awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Structured System Analysis and Design Methodology* (SSADM). Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. Berikut adalah contoh DFD yang dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson dapat dilihat pada gambar 2.5.



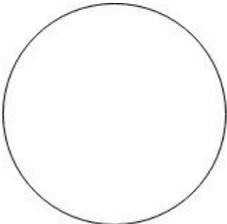
Gambar 2.7 Contoh DFD yang dikembangkan Chris Gane dan Trish Sarson

Edward Yourdon dan Tom Demarco memperkenalkan metode yang lain pada tahun 1980-an dimana mengubah persegi dengan lingkaran untuk menotasikan[12]. DFD Edward Yourdon dan Tom Demarco populer digunakan sebagai model analisis sistem perangkat lunak untuk sistem perangkat lunak yang dibangun secara terstruktur.

Informasi yang ada didalam perangkat lunak dimodifikasi dengan beberapa transformasi yang dibutuhkan. *Data flow diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).[15]

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem perangkat lunak pada beberapa *level* abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa *level* yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur, karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagian programnya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur. Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom Demarco) dapat dilihat pada tabel 2.1[15].

Tabel 2.1 Notasi DFD Edward Yourdon dan Tom Demarco

| NOTASI | KETERANGAN |
|---|---|
|  | <p>Proses atau fungsi atau prosedur;</p> <p>Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program :</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya merupakan kata kerja.</p> |

| NOTASI | KETERANGAN |
|---|---|
|  | <p>File atau basis data atau penyimpanan (storage) ; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data.</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p> |
|  | <p>Entitas luar atau masukan (input) atau keluaran (output). Atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang digunakan pada masukan (input) atau keluaran (output) biasanya berupa kata benda</p> |

| NOTASI | KETERANGAN |
|---|---|
|  | <p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses atau dari penyimpanan ke proses atau dari masukan (input) ke keluaran (ouput).</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata “data” misalnya “Data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p> |

Berikut ini adalah tahapan – tahapan perancangan menggunakan DFD :

1. Membuat DFD *level 0* atau sering disebut dengan diagram konteks. DFD *level 0* menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD *level 0* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD *level 1* digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD *level 1* merupakan hasil breakdown DFD *level 0* yang sebelumnya sudah dibuat.
3. Membuat DFD *level 2* modul-modul pada DFD *level 1* dapat di breakdown menjadi lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di breakdown lagi. Untuk sebuah sistem jumlah DFD *level 2* sama dengan jumlah modul pada DFD *level 1* yang di breakdown.

4. Membuat DFD *level* 3,4 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul DFD pada *level* di atasnya. Breakdown pada *level* 3,4,5 dan seterusnya aturannya sama seperti pada DFD *level* 1 atau *level* 2.

Pada satu diagram DFD sebaiknya jumlah modul tidak boleh lebih dari 20 buah. Jika lebih dari 20 buah modul diagram akan terlihat rumit dan susah untuk dibaca sehingga menyebabkan sistem yang akan dibangun menjadi rumit.[15]

2.2.16.2. Kamus Data

Kamus data dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan dan keluaran dapat dipahami secara umum. Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi :[15]

1. Nama – nama dari data
2. Digunakan pada merupakan proses – proses yang terkait data
3. Deskripsi – merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data[15]

2.2.17. Pengujian Blackbox

Black-Box Testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

Ciri-Ciri Black Box Testing

- a. Black box testing berfokus pada kebutuhan fungsional pada software, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari software.
- b. Black box testing melakukan pengujian tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. Juga disebut

sebagai behavioral testing, specification-based testing, input/output testing atau functional testing [19]

2.2.18. Pengujian Beta

Pengujian Beta dilakukan secara langsung terhadap pengguna dengan menggunakan kuesioner mengenai kepuasan pengguna atas game yang telah dibangun. Adapun metode penilaian pengujian yang digunakan adalah metode kuantitatif berdasarkan data dari pengguna. Kuesioner disebarakan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dimana anggota sample dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.[20]

2.2.19. Skala Likert

Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial yang telah di tetapkan secara spesifik oleh peneliti. Dengan menggunakan skala *likert*, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi. Dimensi lalu dijabarkan menjadi subvariabel. Kemudian subvariabel dijabarkan lagi menjadi indikator – indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator – indikator terukur dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata – kata sebagai berikut : [21]

1. Sangat tinggi / sangat setuju / sangat benar
2. Tinggi / setuju / benar
3. Cukup tinggi / cukup setuju / cukup besar
4. Rendah / kurang setuju / salah
5. Rendah sekali / sangat tidak setuju / sangat salah

