

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Profil Puspa Iptek Sundial yang akan dibahas meliputi sejarah, visi dan misi, logo, dan struktur organisasi beserta *job description* nya.

2.1.1 Sejarah Puspa Iptek Sundial

Puspa Iptek Sundial adalah wahana pendidikan yang terletak di kawasan Kota Baru Parahyangan, Padalarang, Bandung, Jawa Barat. Puspa Iptek Sundial diresmikan pada tanggal 11 Mei 2002, bertepatan dengan momen Hari Pendidikan Nasional. Keberadaan Puspa Iptek Sundial merupakan upaya penting bagi perwujudan Kota Baru Parahyangan sebagai Kota Mandiri yang berwawasan pendidikan. Mulai tahun 2013 area alat peraga di Puspa Iptek Sundial juga diperluas serta fasilitasnya diperlengkapi, seiring dengan semakin tingginya minat dan kepedulian masyarakat terhadap dunia sains dan teknologi.

Puspa Iptek Sundial memiliki lebih dari 180 buah alat peraga interaktif sehingga pengunjung dapat mencoba sendiri dan mengeksplorasi alat - alat peraga tersebut. Nama Puspa Iptek Sundial merupakan perpaduan antara Puspa Iptek dan Sundial. Puspa Iptek adalah singkatan dari Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi , sedangkan Sundial berarti jam Matahari. Kata Sundial tersebut melekat karena Puspa Iptek Sundial berada di sebuah bangunan yang unik. Keunikannya adalah gedungnya sekaligus berfungsi ganda sebagai jam Matahari.

Jam Matahari yang terdapat di Puspa Iptek pun tidak hanya satu, melainkan dua buah yaitu jam Matahari horizontal dan jam Matahari vertikal yang terpadu menjadi satu kesatuan. Jam Matahari horizontal yang terdapat di Puspa Iptek itu juga merupakan jam Matahari horizontal terbesar di Indonesia. Atas keunikannya itu, Puspa Iptek Sundial mendapatkan 2 buah penghargaan dari Museum Rekor Indonesia (MURI) pada tahun 2002, yaitu Jam Matahari Horizontal Terbesar di Indonesia dan Jam Matahari Vertikal dan Horizontal Terpadu Pertama di Indonesia.

Data umum Gedung Puspa Iptek Sundial adalah sebagai berikut.

1. Luas lahan (bundaran): 7.850 m²
2. Luas area pameran alat peraga: 2.900 m²
3. Bidang refleksi horizontal: 2.785 m²
4. Bidang refleksi vertikal: 50 m²
5. Panjang jarum (Gnomon): 30 m
6. Ketinggian jarum: 15 m

Puspa Iptek Sundial dapat dikunjungi oleh seluruh lapisan masyarakat dan segala umur baik itu secara perseorangan (bersama keluarga, sahabat, teman sekolah atau kuliah) maupun rombongan besar mulai dari jenjang *playgroup*, TK, SD, SMP, SMA, dan bahkan mahasiswa.

2.1.2 Visi dan Misi Puspa Iptek Sundial

Puspa Iptek Sundial merupakan bagian dari kawasan terpadu Kota Baru Parahyangan yang merupakan kota mandiri berwawasan pendidikan yang mempunyai visi dan misi sebagai berikut.

Visi

1. Menjadi sebuah Kota Mandiri yang berkelanjutan.
2. Menciptakan kehidupan berkualitas serta sejahtera bagi penghuni dan masyarakat sekitarnya.

Misi

1. Mengembangkan pendidikan baik formal maupun non formal
2. Mengembangkan sumber daya manusia Indonesia yang siap berdaya kompetisi global dengan menghadirkan fasilitas pendidikan yang berkualitas
3. Pemberdayaan masyarakat
4. Mengembangkan fasilitas kota dengan skala dan standar internasional bagi masyarakat umum dan Kota Bandung pada khususnya

2.1.3 Logo dan Maskot Puspa Iptek Sundial

Berikut merupakan logo dan maskot Puspa Iptek Sundial dapat dilihat pada Gambar 2.1



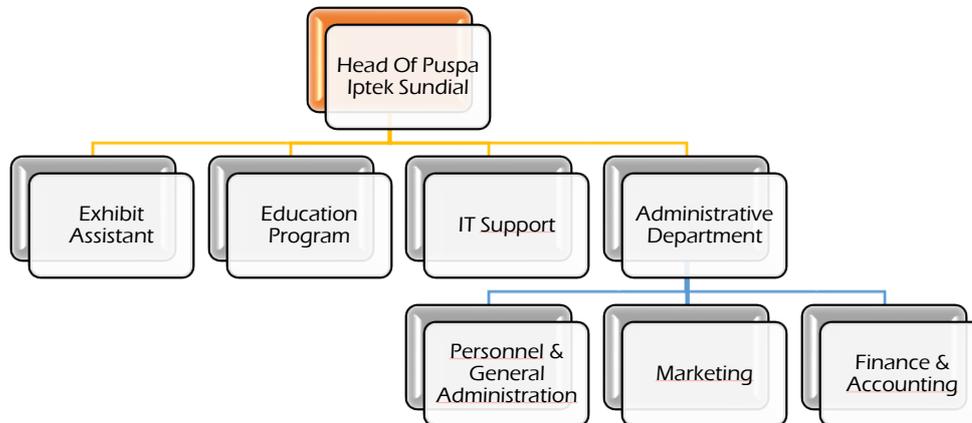
Gambar 2.1 Logo dan Maskot Puspa Iptek Sundial

Puspa Iptek Sundial memiliki logo yang didominasi warna merah dan terdiri dari 3 buah goresan yang mencerminkan bentuk gedung Puspa Iptek Sundial jika dilihat dari samping.

Selain itu, Puspa Iptek Sundial juga memiliki maskot yang diberi nama Si Ilmu. Maskot ini adalah makhluk cerdas dengan sosok Sundial Horizontal jika dilihat dari atas. Si Ilmu juga selalu memegang lup (kaca pembesar), yang berarti bahwa Si Ilmu adalah makhluk yang haus akan ilmu pengetahuan dan teknologi serta selalu mengamati lingkungan sekitarnya untuk mencari tahu segala hal yang menarik untuk dipelajari.

2.1.4 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi di Puspa Iptek Sundial dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

Berikut ini adalah *job description* dari struktur organisasi Puspa Iptek Sundial:

1. *Head of Puspa Iptek Sundial*
 - a. Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi di Puspa Iptek Sundial
 - b. Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan Puspa Iptek Sundial
 - c. Menetapkan strategi – strategi strategis untuk mencapai visi dan misi Puspa Iptek Sundial
 - d. Mengkoordinasi dan mengawasi semua kegiatan yang ada di Puspa Iptek Sundial
2. *Exhibit Assistant*
 - e. Mengkoordinasi dan mengelola alat peraga dan fasilitas di Puspa Iptek Sundial
 - f. Memelihara keutuhan fisik alat peraga serta selalu menjaga keselamatan pemakai.
 - g. Melayani dan mengawasi setiap pengunjung yang menggunakan alat peraga di Puspa Iptek Sundial supaya tetap terjaga keselamatannya.

3. *Education Program*
 - a. Merancang dan mengatur program pendidikan
 - b. Melakukan pengembangan fasilitas obyek daya tarik wisata
 - c. Melakukan pengembangan atraksi wisata
 - d. Melakukan evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan Program Pendidikan
4. *IT Support*
 - a. Menerima, memprioritaskan dan menyelesaikan permintaan bantuan IT
 - b. Instalasi, perawatan dan penyediaan dukungan harian baik untuk *software* maupun *hardware*
 - c. *Back up* atau memodifikasi aplikasi dan data yang terkait untuk menyediakan pemulihan kerusakan.
 - d. Menulis, desain, atau mengedit konten halaman web, atau yang lain langsung memproduksi konten.
5. *Personnel & General Administration*
 - a. Menyusun perencanaan kebutuhan, pengembangan dan pembinaan pegawai
 - b. Melakukan perumusan kebijakan teknis pelaksanaan urusan umum dan urusan kepegawaian
 - c. Melakukan pengelolaan persuratan dan kearsipan
 - d. Melakukan pelayanan administrasi pegawai dan pengelolaan tata usaha
 - e. Melakukan evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja kepegawaian dan bagian umum
6. *Marketing*
 - a. Melakukan promosi di berbagai platform yang dimiliki Puspa Iptek Sundial
 - b. Mengatur dan mengelola sosial media Puspa Iptek Sundial
 - c. Mengadakan *event* atau promosi untuk meningkatkan kunjungan
 - d. Mengatur dan melayani tamu yang ingin melakukan kerja sama atau kunjungan
 - e. Melakukan evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan pemasaran

7. *Finance & Accounting*

- a. Mengelola keuangan Puspa Iptek Sundial mengenai pemasukan, pengeluaran dan penyimpanannya
- b. Melaksanakan pembayaran segala pembelanjaan Puspa Iptek Sundial
- c. Melakukan pembayaran gaji pegawai
- d. Melakukan evaluasi dan penyusunan laporan keuangan

2.2 Landasan Teori

Landasan teori bertujuan memberikan gambaran dari teori yang terkait dalam pembangunan aplikasi. Landasan teori yang diuraikan merupakan hasil dari jurnal, buku, dan sumber literatur lain.

2.2.1 Aplikasi

Menurut Jogiyanto, aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri [8].

Jadi aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan berupa hal yang sulit dipahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna. Sehingga dengan adanya aplikasi, sebuah permasalahan akan terbantu lebih cepat dan tepat. Aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Aplikasi memiliki banyak jenis, di antaranya aplikasi desktop yang beroperasi secara *offline* dan aplikasi web yang beroperasi secara *online*.

2.2.1.1 Klasifikasi Aplikasi

Klasifikasi aplikasi atau perangkat lunak dapat digolongkan menjadi beberapa kelas, antara lain:

1. Perangkat lunak perusahaan

Perangkat lunak perusahaan adalah aplikasi yang digunakan perusahaan untuk melakukan pengorganisasian kegiatan perusahaan

2. Perangkat lunak infrastruktur perusahaan
Perangkat lunak infrastruktur perusahaan adalah aplikasi yang dibuat untuk menyediakan kemampuan – kemampuan umum yang dibutuhkan untuk membantu perangkat lunak perusahaan
3. Perangkat lunak informasi kerja
Perangkat lunak informasi kerja adalah aplikasi yang biasa dipakai untuk menunjukkan kebutuhan individual untuk membuat dan mengolah informasi. Umumnya untuk tugas – tugas individu dalam sebuah departemen
4. Perangkat lunak media dan hiburan
Perangkat lunak media dan hiburan adalah aplikasi yang biasa digunakan untuk mengakses konten tanpa *editing*, tapi bisa saja termasuk aplikasi yang memungkinkan mengedit konten. Seperti aplikasi yang menunjukkan kebutuhan individu dan grup untuk mengonsumsi hiburan digital dan mempublikasikan konten digital
5. Perangkat lunak pendidikan
Perangkat lunak pendidikan adalah aplikasi yang hampir sama dengan aplikasi media dan hiburan tetapi dengan isi konten yang berbeda yaitu lebih kepada kebutuhan pendidikan
6. Perangkat lunak pengembangan media
Perangkat lunak pengembangan media adalah aplikasi yang digunakan untuk menunjukkan kebutuhan individu untuk menghasilkan media cetak dan elektronik, umumnya pada bidang komersial atau pendidikan
7. Perangkat lunak pengembangan produk
Perangkat lunak pengembangan produk adalah aplikasi yang biasa digunakan untuk pengembangan produk *software* maupun *hardware*

2.2.2 Virtual Reality

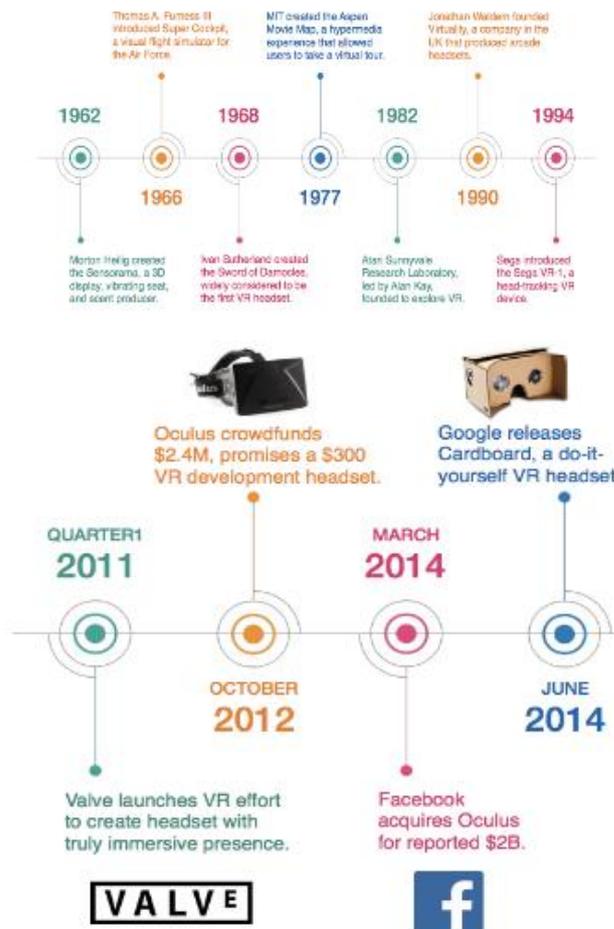
Virtual Reality merupakan teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan suatu simulasi terhadap suatu objek nyata dengan menggunakan komputer yang mampu membangkitkan suasana 3 dimensi sehingga membuat pemakai seolah-olah terlibat secara fisik. Sistem seperti ini biasanya dapat

digunakan untuk perancang obat, arsitek, insinyur, pekerja medis, dan bahkan orang awam untuk melakukan aktivitas-aktivitas yang meniru dunia nyata. Lingkungan *virtual reality* pada umumnya menyajikan pengalaman visual, yang ditampilkan pada sebuah layar komputer [9].

2.2.2.1 Sejarah Perkembangan *Virtual Reality*

Virtual reality bermula dari sebuah prototipe 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* dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Sejarah Perkembangan *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 [10]

2.2.2.2 *Virtual Reality Photography*

Virtual reality photography, immersive photography atau foto 360 merupakan teknik untuk menampilkan foto tanpa batas dan tidak terpotong yang biasanya digunakan untuk pembuatan *virtual tour*.



Gambar 2.4 *Virtual Reality Photography*

Menurut Highton, *virtual reality photography* merupakan suatu kreasi visual yang interaktif, terutama dalam bentuk panorama dan objek video. Panorama merupakan gambar yang menampilkan sudut pandang yang luas. *Virtual reality photography* pada dasarnya memberikan pandangan seakan *user* berada di dalam gambar atau lokasi yang diabadikan oleh fotografer. Gambar yang dihasilkan dapat diberikan efek menggunakan komputer, hasil akhirnya dapat disebut dengan *virtual reality panorama*. *Immersive photo* adalah foto panorama yang ditampilkan dalam tampilan yang membuat pengguna bisa berinteraksi dengan keadaan sekitar tampilan dan juga melihatnya dalam arah yang berbeda. Gambarnya harus mengubah perspektif pengguna agar bisa merasakan keadaan di sekitarnya [11].

2.2.2.3 *Virtual Tour*

Dalam jurnal yang disusun oleh Osman, Wahab dan Ismail, *Virtual tour* merupakan teknologi yang menempatkan pengguna di dalam gambar dan memungkinkan pengguna untuk meningkatkan kesadaran situasional serta meningkatkan daya lihat, tangkap dan menganalisis data virtual secara signifikan [9].

Menurut Dianto G. Thomas, Sherwin R. U. A. Sompie, Brave A. Sugiarto *Virtual tour* merupakan sebuah simulasi dari sebuah lokasi yang terdiri dari kumpulan gambar atau *sequence* video yang akan digabungkan untuk menghasilkan foto panorama 360 derajat dan biasanya didukung dengan menggunakan unsur - unsur multimedia lainnya seperti efek suara, musik, narasi, dan tulisan [12]. *Virtual tour* sendiri biasanya digunakan untuk memberi pengalaman pernah berada di suatu tempat hanya dengan melihat layar monitor.

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 di mana cahaya berkumpul). [9]

2.2.2.4 **Panorama**

Panorama adalah gambar yang menggambarkan tampilan sudut lebar yang diproyeksikan ke permukaan silinder, bola, kubus, atau permukaan lain yang mengelilingi titik pandang. Titik pandang ini, juga dikenal sebagai pusat proyeksi, yaitu titik di mana kita dapat membayangkan mata penonton untuk diposisikan. Sumbu atas adalah sumbu di mana arah pandangan diputar sehingga seluruh 360 derajat lingkungan dapat dilihat. Proses menciptakan panorama dapat dibagi menjadi dua langkah yaitu proyeksi melalui mata ke beberapa jenis permukaan

proyeksi, kemudian memetakan permukaan itu ke gambar datar, biasanya persegi panjang.

Terdapat beberapa proyeksi panorama, di mana proyeksi tersebut memanipulasi media dua dimensi (2D) ke dalam bentuk tiga dimensi (3D) untuk membentuk ruang yang kemudian diberi sebuah *view control* sudut pandang orang pertama sehingga dapat merepresentasikan atau memvirtualisasikan objek 2D yang terkesan nyata (real) bagi si pengguna aplikasinya. Jenis – jenis proyeksi panorama di antaranya [13]:

a. *Cylindrical Panorama*

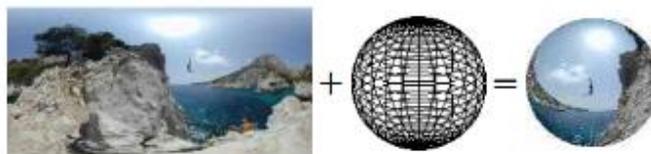
Cylindrical panorama adalah panorama yang berbentuk melingkar seperti tabung. Terdiri dari satu buah gambar panorama yang sangat lebar. Tipe ini menggambarkan seolah-olah pengguna ditempatkan tepat di tengah lingkaran, dan memungkinkan pengguna untuk melihat sekeliling secara horizontal, sebesar 360 derajat



Gambar 2.5 Cylindrical Panorama

b. *Spherical Panorama*

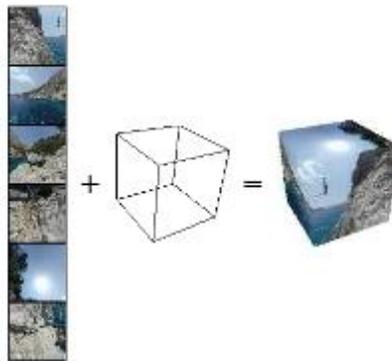
Spherical panorama adalah panorama yang berbentuk bola. Terdiri dari satu buah gambar panorama yang dibuat secara khusus, sehingga dapat dibentuk sedemikian rupa sebagai bola. Tipe ini menggambarkan seolah-olah pengguna ditempatkan tepat di tengah bola, dan memungkinkan pengguna untuk melihat dengan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



Gambar 2.6 Spherical Panorama

c. *Cube Panorama*

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.



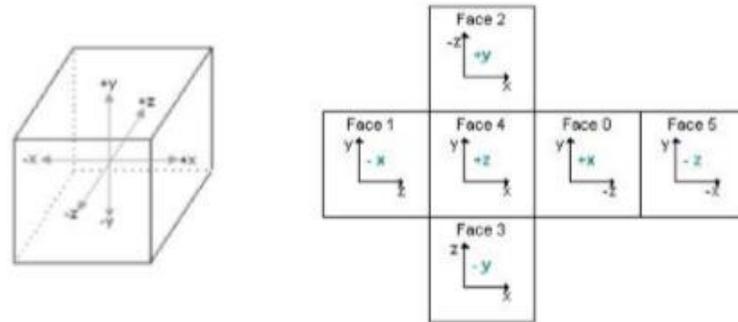
Gambar 2.7 *Cube Panorama*

2.2.2.5 *Cube Environment Mapping*

Cube Environment Mapping atau *cube mapping* adalah metode yang menggunakan enam sisi sebuah kubus sebagai bentuk dasar pemetaan. Gambar lingkungan diproyeksikan ke enam permukaan kubus dan disimpan dalam bentuk 6 gambar yang berbeda dari 6 sudut pandang. *Cube mapping* masih merupakan metode *mapping* yang paling banyak dipakai hingga sekarang. Karena selain menutupi kelemahan yang ada pada *sphere mapping* seperti keterbatasan sudut pandang, distorsi gambar dan titik buta, *cube mapping* juga menyediakan solusi efisien untuk mengaplikasikan pencahayaan dan hanya membutuhkan 1 kali *rendering* (di mana *sphere mapping* harus melakukan *render* berulang - ulang saat sudut pandang berubah). Selain itu, *cube mapping* juga tidak memerlukan perangkat keras yang sangat kuat seperti *ray tracing*, jadi *cube mapping* bisa digunakan oleh lebih banyak orang.

Jika *cube mapping* memiliki kekurangan, hal itu adalah pada saat perlu menambahkan objek atau sumber cahaya baru, maka harus melakukan *render* ulang. Juga harus me-*render* ulang saat objek tersebut bergerak melalui area

tertentu. Tapi hal itu tidak terlalu bermasalah jika menggunakan *cube mapping* pada benda - benda mati yang tidak perlu banyak bergerak, misalnya bebatuan, rumah atau pohon. [13]



Gambar 2.8 Cube Enviroment Mapping

2.2.2.6 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. Ikon berupa tanda 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. [9]

2.2.3 Promosi

Suatu perusahaan banyak aktivitas yang dilakukan tidak hanya menghasilkan produk atau jasa, menetapkan harga, dan menjual produk atau jasa, tetapi banyak aktivitas lainnya yang saling berkaitan satu dengan lainnya. Salah satunya adalah promosi, kegiatan promosi adalah salah satu bagian dari bauran pemasaran perusahaan, yang isinya memberikan informasi kepada masyarakat atau konsumen tentang produk atau jasa yang ditawarkan perusahaan. Tidak hanya itu, kegiatan promosi merupakan kegiatan komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan atau konsumen.

Promosi merupakan bagian penting dari pemasaran, karena pihak perusahaan berharap dengan promosi yang dilaksanakan secara efektif dapat meningkatkan

kualitas produk atau jasa perusahaan sesuai dengan target penjualan yang telah ditetapkan dan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang menghasilkan produk atau jasa yang sejenis. Dengan pandangan demikian perusahaan berharap dengan dilaksanakannya kegiatan promosi secara berkesinambungan dan terarah akan mampu mencapai hasil penjualan dan keuntungan yang maksimal.

Pengertian promosi menurut Djaslim Saladin dan Yevis Marty Oesman adalah suatu komunikasi informasi penjual dan pembeli yang bertujuan untuk mengubah sikap dan tingkah laku pembeli, yang sebelumnya tidak mengenal menjadi mengenal sehingga menjadi pembeli dan mengingat produk tersebut [14].

Sedangkan pengertian promosi menurut Buchari Alma adalah sejenis komunikasi yang memberi penjelasan dan meyakinkan calon konsumen mengenai barang dan jasa dengan tujuan untuk memperoleh perhatian, mendidik, mengingatkan dan meyakinkan calon konsumen [15].

Promosi merupakan alat komunikasi dan penyampaian pesan yang dilakukan baik oleh perusahaan maupun perantara dengan tujuan memberikan informasi mengenai produk, harga dan tempat. Informasi itu bersifat memberitahukan, membujuk, mengingatkan kembali kepada konsumen, para perantara atau kombinasi keduanya. Dalam promosi juga, terdapat beberapa unsur yang mendukung jalannya sebuah promosi tersebut yang biasa disebut bauran promosi.

2.2.3.1 Bauran Promosi

Bauran promosi menurut Philip Kotler yang tercantum dalam buku karangan Drs. Djaslim Saladin adalah sebagai berikut [14] :

1. Periklanan

Periklanan adalah semua bentuk penyajian non personal, promosi ide-ide, promosi barang atau jasa yang dilakukan oleh sponsor yang dibayar.

2. Promosi Penjualan

Promosi penjualan adalah variasi insentif jangka pendek untuk merangsang pembelian atau penjualan suatu produk atau jasa.

3. Hubungan masyarakat dan Publisitas

Hubungan masyarakat adalah suatu usaha (variasi) dari rancangan program guna memperbaiki, mempertahankan, atau melindungi perusahaan atau citra produk.

4. Penjualan Personal

Penjualan pribadi atau tatap muka adalah penyajian lisan dalam suatu pembicaraan dengan satu atau beberapa pembeli potensial dengan tujuan untuk melakukan penjualan.

5. Pemasaran Langsung

Komunikasi secara langsung yang digunakan dari telepon, *fax*, *e-mail*, atau internet untuk mendapatkan tanggapan langsung dari konsumen secara jelas.

2.2.4 Teknologi Web

Pada saat ini teknologi berkembang sangat pesat, hal ini disebabkan oleh banyak faktor di antaranya perkembangan pola pikir masyarakat yang cukup pesat, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal informasi dan ilmu pengetahuan serta mekanis dunia kerja, maka dibutuhkan para pengembang aplikasi web supaya dapat terus beraktivitas dan berinovasi . web suatu jaringan yang bisa mempermudah serta mempercepat penyampaian informasi secara luas, dan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh siapa pun yang mendapatkan akses internet.

Menurut Sibero *website* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet. Dalam *website* dikenal dengan sebutan *website* statis yaitu *website* yang mempunyai halaman konten yang tidak berubah-ubah, dan *website* dinamis yaitu *website* yang secara struktur ditujukan untuk *update* sesering mungkin [16].

2.2.4.1 Internet

Internet sebagai jaringan terbesar sebagai sumber informasi yang telah menjadi kebutuhan banyak orang. Internet menyimpan berbagai jenis informasi yang tidak terbatas. Internet berperan sebagai sarana komunikasi, publikasi, serta sarana untuk mendapatkan berbagai informasi yang dibutuhkan.

Menurut Sibero, internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet, dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas. Internet merupakan suatu hubungan antara berbagai jenis komputer dan juga dengan jaringan di dunia yang memiliki sistem operasi dan juga aplikasi yang berbeda maupun, di mana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan perangkat komunikasi seperti telepon dan satelit yang menggunakan protokol standar dalam melakukan hubungan komunikasi, yaitu protokol TCP/IP (*Transmission Control/Internet Protocol*) [16].

2.2.4.2 Web Server

Pada umumnya web server berperan sebagai server yang memberikan layanan kepada komponen yang meminta informasi berkaitan dengan web, dalam web yang telah dirancang dalam internet.

Menurut Sibero web server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen web, komputer ini melayani permintaan dokumen web dari kliennya. Secara bentuk fisik dan cara kerjanya, perangkat keras Web Server tidak berbeda dengan komputer rumah atau PC, yang membedakan adalah fasilitas dan kapabilitasnya [16].

2.2.4.3 Web browser

Hampir setiap peralatan elektronik saat ini dilengkapi oleh web browser, mulai dari komputer, ponsel ataupun gadget telah dilengkapi web browser yang biasa digunakan untuk menjelajah internet. Web browser dapat diartikan sebagai *tools* atau aplikasi yang digunakan untuk mencari informasi, membuka atau menjelajah halaman internet melalui web.

Menurut Sibero web browser adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web. Contoh dari web browser adalah Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, dan Netscape Navigator. Web browser dapat berjalan di berbagai macam platform seperti Windows, UNIX, dan MAC OS. Pada World Wide Web (WWW), semua server yang berjalan pada platform apa pun dapat berinteraksi dengan semua browser yang berjalan pada komputer klien yang terhubung melalui internet. Web

browser mengirimkan permintaan akan halaman web dan nama domain menerjemahkan alamat menjadi lokasi fisik dan menemukan jalur ke lokasi halaman [16].

2.2.5 Multimedia

Menurut Vaughan multimedia adalah beberapa kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi dan video dikirim melalui komputer atau alat elektronik lainnya atau dengan manipulasi digital [17].

Multimedia dapat didefinisikan sebagai penggunaan komputer untuk mengolah dan menggabungkan teks, gambar, suara, video, dan beberapa media untuk dijadikan suatu media atau sebuah sistem interaktif yang mengizinkan penggunanya untuk berinteraksi dengan sistem tersebut dan memperoleh kualitas lebih dari penerimaan informasinya.

2.2.5.1 Elemen Multimedia

Lima elemen multimedia menurut Vaughan antara lain terdiri dari [17]:

1. Teks

Teks dan kemampuan membaca merupakan kunci kekuatan dan pengetahuan. Keterampilan membaca dan menulis diprediksikan menjadi kemampuan yang dibutuhkan pada era modern saat ini. Teks dapat menyampaikan informasi yang mengandung arti sangat kuat. Vaughan mengatakan bahwa teks dapat digambarkan dalam berbagai jenis, untuk membedakan jenis – jenis teks maka teks dikategorikan dalam dua tipe yaitu :

a. *Serif*

Serif dapat diindikasikan dengan adanya garis lengkungan di tiap ujung – ujung teks. Contoh dari teks *serif* adalah *times*, *new century*, *schoolbook*, *bookman*, *palatinodan* lain sebagainya.

b. *Sans Serif*

Sans Serif biasa digunakan untuk teks berukuran kecil, *sans serif* tidak memiliki garis lengkungan seperti halnya *serif*. Contoh dari teks *sans serif* adalah *helvetica*, *arial*, *verdana* dan lain sebagainya.

2. Gambar

Vaughan menjelaskan bahwa multimedia pada layar monitor merupakan gabungan dari elemen – elemen teks, simbol, gambar bit-map, gambar vektor, hasil dari olahan tiga dimensi, tombol – tombol, dan animasi. Beberapa gambar mungkin bereaksi dan bergerak seakan tidak pernah diam menarik pandangan kita. Menurut Vaughan gambar yang dipresentasikan dalam komputer terbagi atas dua jenis antara lain :

a. *Bitmap*

Bitmap biasa disebut dengan gambar raster, *bitmap* merupakan matriks sederhana berupa kumpulan titik – titik yang membentuk suatu gambar dan ditampilkan pada layar monitor.

b. Vektor

Vektor dapat dinyatakan secara matematis dan dapat dijabarkan dengan garis, sudut, koordinat dan jarak yang mendefinisikan kurva, garis dan bentuk pada sebuah gambar. Gambar vektor merupakan instruksi matematis sehingga dapat diperbesar tanpa merusak kualitas gambarnya.

3. Suara

Suara merupakan salah satu elemen yang paling mudah dicerna dalam multimedia. Suara seakan dapat “berbicara” dari nada rendah ke nada tinggi. Sentuhan efek suara yang baik dapat mengubah suasana hati.

a. Digital Audio

Digital audio ini dihasilkan dari karakteristik suara yang direpresentasikan menjadi gelombang suara dengan menggunakan sebuah proses yang disebut digitalisasi.

b. MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*)

MIDI memungkinkan untuk melakukan sintesis musik dan suara dari berbagai sumber yang berbeda untuk berkomunikasi antara yang satu dengan yang lain. Namun MIDI tidak mendigitalkan suara, MIDI bergantung pada kemampuan sistem suara dan kemampuan instrumen musik yang dimiliki pengguna.

4. Animasi

Vaughan mendefinisikan bahwa animasi adalah suatu kegiatan yang mempresentasikan sesuatu yang tidak bergerak menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual dari waktu ke waktu yang memberi kekuatan pada suatu multimedia.

a. Dua Dimensi

Perubahan visual yang terjadi pada sumbu x dan sumbu y yang ada pada layar. Perubahan visual yang terjadi cukup sederhana dan bersifat statis.

b. Dua Setengah Dimensi

Memberikan tampilan visual yang terjadi pada sumbu z pada Gambar dengan pemberian bayangan dan sorotan cahaya. Akan tetapi gambar tetap bertumpu pada sumbu x dan sumbu y dalam dua dimensi.

c. Tiga dimensi

Dalam tiga dimensi, piranti lunak menggunakan sumbu x, sumbu y dan sumbu z dalam membuat suatu objek gambar. Sehingga objek gambar tampak lebih hidup, dapat bergerak dan melihat ke berbagai sudut.

5. Video

Video adalah elemen multimedia yang paling menarik, dan merupakan cara yang baik untuk membawa para pengguna komputer ke dunia nyata. Dengan adanya elemen video, secara efektif pesan akan lebih mudah disampaikan dan akan memperkuat cerita di dalamnya.

2.2.6 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan ke mana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir atau di mana data tersebut akan disimpan.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan aliran data, yaitu :

- a. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem.
- b. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan sub sistem.
- c. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram aliran data.
- d. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data - data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.
- e. Membedakan sistem dari lingkungannya dengan menempatkan batas - batasnya.

DFD terdiri dari diagram konteks dan diagram rinci (DFD *Levelled*). Diagram konteks berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD *levelled* menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

Dalam DFD *levelled* akan terjadi penurunan level di mana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Jadi dalam DFD *levelled* bisa dimulai dari DFD level 0 kemudian turun ke DFD level 1 dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu. Aliran data yang masuk dan keluar pada suatu proses di level x harus berhubungan dengan aliran data yang masuk dan keluar pada level $x+1$ yang mendefinisikan proses pada level x tersebut. Proses yang tidak dapat diturunkan/dirinci lagi dikatakan primitif secara fungsional dan disebut sebagai proses primitif. [18]

2.2.7 Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada suatu perangkat lunak sehingga *input* dan *output* dapat dipahami secara umum. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga

berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail, dan mereorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan analis sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut.

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
- b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran misalnya alamat diuraikan menjadi kota, negara dan kode pos.
- c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
- d. Menyesuaikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran data.
- e. Mendeskripsikan hubungan detail antar penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam Diagram Keterhubungan Entitas (E-R). [18]

2.2.8 *Extensible Markup Language (XML)*

Menurut Hunter et al., *Extensible Markup Language (XML)* merupakan teknologi dengan aplikasi dunia nyata, khususnya untuk manajemen, tampilan, dan organisasi data. XML bekerja dengan tujuan *markup* dari setiap jenis data tetapi dengan kompleksitas yang di eliminasi. Secara sederhana XML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan dan memanipulasi dokumen secara terstruktur, serta menyediakan format tertentu untuk dokumen – dokumen yang mempunyai data terstruktur [20].

Konstruksi mendasar dalam dokumen XML adalah elemen. Sebuah elemen hanya sepasang pencocokan start dan *end – tag*. Dan semua teks muncul di antara *tag* tersebut. Dokumen XML harus memiliki elemen *root* tunggal yang mencakup semua unsur-unsur lain dalam dokumen.

Misalnya `<account> . . . <balance> . . . </balance> . . . </account>`

Berikut merupakan peran – peran dari *markup* :

1. *Markup* dapat menambah maksud arti (*semantic*) dari suatu data.
2. Dapat memisahkan data.
3. Dapat mendefinisikan peran data.
4. Dapat mendefinisikan batasan data.

Keunggulan XML dapat diringkas sebagai berikut.

1. Pintar (*Intelligence*), XML dapat menangani berbagai level kompleksitas.
2. Dapat beradaptasi untuk membuat bahasa sendiri, seperti Microsoft membuat bahasa MSXML.
3. Mudah dalam pemeliharaan.
4. XML lebih sederhana jika dibandingkan bahasa *markup* lainnya seperti *Standart Generalized Markup Language* (SGML). Namun teknologi XML dikembangkan dengan mengadopsi bagian paling penting SGML dan dengan berpedoman pada pengembangan HTML.
5. XML dapat dengan mudah dipindah – pindahkan atau portabilitas.
6. XML dapat memungkinkan pertukaran informasi atau data antar perangkat (server, PCs, *smart device*, aplikasi, dan situs web). Data ini akan menjadi independen (*unlocked*) sehingga memudahkannya untuk diorganisir, diprogram, dan diubah, dan ditukar antar situs web atau aplikasi apa saja. XML mengubah cara kita berpikir untuk mengembangkan suatu *software* terutama aplikasi web [19].

2.2.9 *Hypertext Preprocessor* (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*, PHP juga merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded script*). PHP juga merupakan *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang sangat dinamis, dinamis berarti halaman tampilan yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*.

Bahasa program PHP sering digunakan karena PHP adalah bahasa *open source* yang memiliki kesederhanaan dan memiliki beberapa fitur *built-in* yang berfungsi untuk menangani kebutuhan standar dalam pembuatan aplikasi web. PHP juga merupakan bahasa *script* yang paling mudah dipahami karena memiliki beberapa referensi. PHP juga dapat digunakan untuk berbagai sistem operasi antara lain : Unix, Macintosh serta windows. PHP dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

Beberapa keunggulan yang dimiliki program PHP antara lain:

1. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. PHP memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet
3. PHP memiliki tingkat keamanan yang tinggi
4. PHP mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Microsoft IIS, PWS, AOLserver, phttpd, fhttpd, dan Xitami
5. PHP mampu berjalan di Linux sebagai platform sistem operasi utama bagi PHP, namun juga dapat berjalan di FreeBSD, Unix, Solaris, Windows, dan yang lain.
6. PHP juga mendukung akses ke beberapa *database* yang sudah ada, baik bersifat gratis ataupun komersial. *Database* itu antara lain MySQL, PostgreSQL, mSQL, Informix, dan MicrosoftSQL server.
7. PHP bersifat gratis. [20]

2.2.10 JavaScript

Javascript berbeda dengan bahasa pemrograman *java*, bahasa pemrograman yang kompleks dan termasuk kategori yang sama dengan bahasa pemrograman C dan C++. *Javascript* diciptakan oleh Brendan Eich dari Netscape dan pertama kali diperkenalkan pada Desember 1995. *Javascript* memiliki nama resmi ECMAScript namun diubah menjadi *Javascript*. *Javascript* adalah bahasa pemrograman yang dijalankan (*interpret*) oleh browser pada saat halaman web dibuka. *Javascript* dapat digunakan untuk menjadikan halaman web yang dibuat lebih dinamis dan responsif, seperti menampilkan pesan *pop-up* setelah melakukan registrasi *online*.

JavaScript adalah bahasa *script* berdasarkan pada objek yang memperbolehkan pemakai untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pemakai pada satu dokumen HTML. Objek tersebut dapat berupa suatu *windows*, *frame*, URL, dokumen, *form*, *button*, atau item yang lain. Terdapat dua piranti yang diperlukan dalam *JavaScript* yaitu browser dan teks editor [16].

2.2.11 HTML 5

HTML 5 adalah versi terbaru dari HTML, dan ini akan menjadi standar baru untuk HTML, XHTML, dan HTML DOM. Versi terakhir dari HTML ada ditahun 1999. Ada beberapa aturan yang diterapkan untuk HTML 5, seperti fitur-fitur baru harus berbasis HTML, CSS, DOM, dan *JavaScript*, *error handling* yang lebih baik, HTML 5 harus bisa diakses dari piranti mana pun, proses pengembangan harus bisa dilihat oleh publik, mengurangi kebutuhan *plugin* eksternal, *markup* tambahan untuk menggantikan *scripting*.

HTML 5 adalah revisi kelima dari HTML yang pertama kali diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya HTML 4, pada tahun 1997 dan hingga bulan Juni 2011 masih dalam pengembangan. Tujuan utama pengembangan HTML 5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin. HTML 5 merupakan salah satu karya World Wide Web Consortium, W3C untuk mendefinisikan sebuah bahasa yang dapat ditulis dengan cara HTML ataupun XHTML [16].

2.2.12 Tools yang Digunakan

Tools yang digunakan dalam proses pembuatan *virtual tour* adalah PTGui dan Krpano.

2.2.12.1 PTGui

PTGui adalah program *stitching* foto atau gambar menjadi sebuah gambar panorama untuk Windows yang dikembangkan oleh New House Internet Services BV. PTGui dibuat sebagai antarmuka GUI ke Alat Panorama Helmut Dersch. PTGui mendukung lensa telefoto, normal, sudut lebar dan mata ikan untuk menciptakan silinder parsial hingga panorama bola penuh. Perangkat lunak ini dikembangkan sebagai *graphical user interface* untuk panorama *tools*. PTGui adalah perangkat lunak *stitching* foto/gambar memiliki fitur lengkap. Pengerjaan *stitching* pada perangkat lunak PTGui ini bersifat otomatis dan mudah digunakan,

tetapi pada saat yang sama memberikan kontrol manual penuh atas setiap parameter foto yang ada [21].

2.2.12.2 Krpano

Krpano adalah *viewer* gambar panorama yang memiliki kinerja tinggi tetapi berukuran kecil dan sangat fleksibel untuk semua jenis gambar panorama dan *virtual tour* interaktif yang tersedia dalam format Flash dan HTML5. *Viewer* dirancang untuk penggunaan pada browser di komputer atau desktop (Windows, Mac, Linux) dan pada *smartphone* atau Tablet (iPhone, iPad, Android)

Selain *viewer*, krpano juga memiliki *tools* dan *droplets* yang membantu untuk membangun gambar panorama dan membuatnya siap digunakan. Membuat panorama atau *virtual tour* dapat dilakukan hanya dengan *drag-and-drop* saja. Krpano berperan dalam mengatur tampilan foto 360 derajat dan tampilan antarmuka yang mengontrol gambar panorama yang sudah dibuat. Dengan Krpano, foto dapat ditampilkan dan diimplementasikan pada sebuah *website* [22].

2.2.12.2.1 Keunggulan Krpano

Krpano memiliki fitur – fitur yang tidak dimiliki oleh perangkat lunak sejenis lainnya. Fitur – fitur tersebut adalah sebagai berikut.

1. Flash dan HTML5

Krpano panorama *viewer* tersedia dalam format Flash dan HTML5. Kedua *viewer* tersebut memiliki dan menggunakan antarmuka yang sama untuk mengontrol panorama dan tata letaknya.

2. Proses *rendering* dengan performa dan kualitas tinggi

Kinerja *rendering* dan kualitas gambar merupakan salah satu dari dua fitur terpenting dalam pengembangan sebuah *virtual tour*. Tetapi di sisi lain juga menjaga agar *viewer* itu sendiri berukuran sekecil dan seefisien mungkin.

3. Dapat disesuaikan dengan kebutuhan

Krpano memiliki sistem *scripting* XML yang fleksibel dan dinamis sehingga memungkinkan untuk mengimplementasikan ide dan fitur sesuai dengan kebutuhan. Dan untuk lebih menyesuaikan *viewer* itu sendiri, dapat dilakukan dengan menyertakan *plugin* Flash atau Javascript (HTML5) eksternal.

4. Berbagai macam format panorama dan format file gambar yang didukung
Format panorama yang didukung oleh krpano Flash Panorama *Viewer* antara lain:

- 1) *Cube and Cubestrip Images*
- 2) *Spherical Panos (360x180)*
- 3) *Cylindrical Panos*
- 4) *Partial Spherical, Partial Cylindrical Panos*
- 5) *Flat Images*
- 6) *Cubical QTVR files (.mov)*
- 7) *Zoomify Images*
- 8) *Object Movies (=Multi-Frame-Flat-Images)*
- 9) *Panoramic Videos (Spherical, Cylindrical, Partials)*

Format *file* gambar *input* dan *output* yang didukung untuk krpano antara lain:

- 1) JPEG (*.jpg, *.jpeg)
- 2) TIFF / BigTIFF (*.tif, *.tiff, *.btf, *.tf8, *.bigtiff)
- 3) Photoshop Document dan Photoshop Big Document (*.psd, *.psb)
- 4) Kolor Raw (*.kro)

5. Multi-Resolusi

Memuat gambar yang besar seperti pada ukuran *Gigapixel*, pada saat yang sama tidak dimungkinkan, pemuatan akan memakan waktu lama dan kebutuhan memori yang diperlukan untuk menampilkan gambar akan sangat banyak untuk aplikasi web. Untuk mengatasi hal tersebut, krpano mendukung pemuatan Multi-Resolusi, gambar yang berukuran besar akan diresampel ke beberapa level resolusi dan setiap level akan dibagi menjadi banyak potongan kecil. Dan potongan kecil ini akan dimuat sepotong demi sepotong dan hanya dimuat jika diperlukan saja. Hal ini memungkinkan untuk melihat gambar yang sangat besar dengan cepat serta dengan kebutuhan memori yang sedikit.

6. Proyeksi 3D

Krpano *viewer* mendukung beberapa cara untuk memproyeksikan gambar panorama di layar antara lain:

- 1) Normal atau disebut juga *Rectilinear Projection*.
- 2) *Fisheye Projection*.
- 3) *Stereographic Fisheye Projection*
- 4) *Pannini Projection*
- 5) *Architectural Projection* [22].

2.2.13 Pengujian Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam tahapan pengujian perangkat lunak adalah metode *Black Box Testing* dan kuesioner dengan Skala Likert

2.2.13.1 *Black Box Testing*

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. Pengujian Black Box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluar dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai yang diharapkan.

Ciri - ciri Black Box Testing di antaranya adalah:

- c. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari *software*.
- d. *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*.

Pengujian *Black Box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi [7]

2.2.13.2 Skala Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel, kemudian sub variabel dijabarkan kembali menjadi indikator – indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator yang dapat diukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk dijadikan item instrumen 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. [23]

- | | |
|------------------------------|-----|
| a) Sangat Setuju (SS) | = 5 |
| b) Setuju (S) | = 4 |
| c) Ragu (RG) | = 3 |
| d) Tidak Setuju (TS) | = 2 |
| e) Sangat Tidak Setuju (STS) | = 1 |