

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi

Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi dimulai dari tahun 1990 dengan pendiri Bapak M. Soekadi. Lokasi Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi seribu lima ratus meter dari keluar pintu tol Pasteur dan berada di atas lahan seluas empat ribu sembilan ratus lima puluh meter persegi. Dengan lokasi yang cukup strategis dekat dari pintu keluar tol Pasteur, Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi merupakan lokasi rest area yang tepat untuk transit menikmati fasilitas yang terdapat disana.

Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi menyediakan fasilitas rumah makan dengan saung lesehan dengan total kapasitas lima puluh orang dan meja makan dengan kursi dengan total kapasitas tujuh puluh dua orang. Selain itu fasilitas lainnya seperti hall yang bisa untuk tempat training, meeting, wedding. Dengan kapasitas duduk sekitar tujuh puluh lima orang, jika untuk wedding standing party kapasitasnya bisa mencapai tiga ratus orang. Fasilitas lainnya yaitu cafe, showroom motor, coffe & tea dan fasilitas umum lainnya.

2.1.1 Visi, Misi

Visi, Misi dari Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi adalah sebagai berikut :

A. Visi

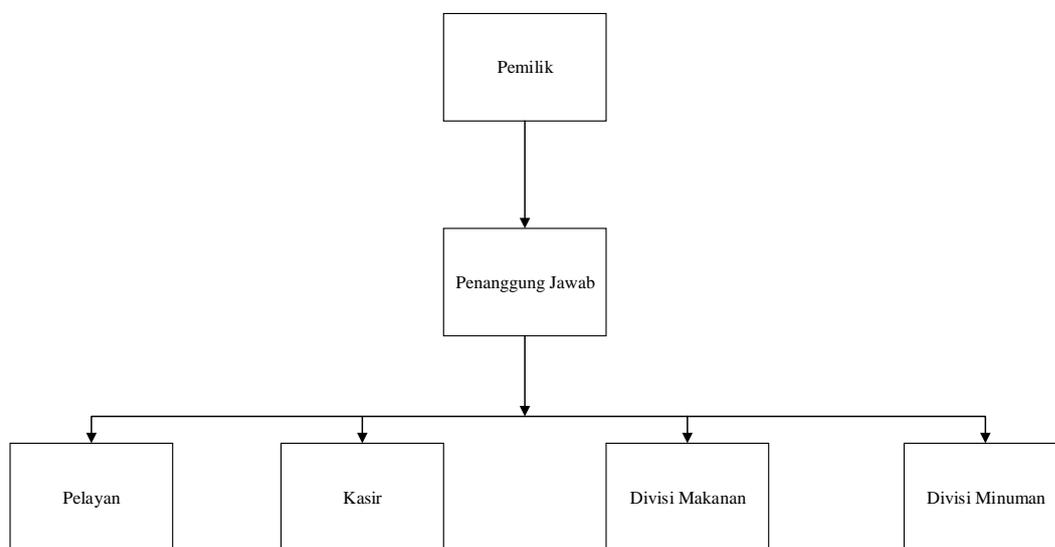
Menjadikan Rest Area yang menyajikan fasilitas lengkap dan berkualitas serta memenuhi kepuasan pelanggan.

B. Misi

1. Mengutamakan kualitas dalam hal apapun yang dilakukan yaitu pelayanan maupun yang disajikan.
2. Memberikan kepuasan terhadap pelanggan, pemilik, karyawan dan pegawai.
3. Mengembangkan inovasi demi kelangsungan dan ketahanan perusahaan.

2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi mempunyai struktur yang berbeda disesuaikan berdasarkan karakteristik masing masing dari organisasi tersebut. Dengan adanya organisasi maka setiap anggota organisasi akan mengetahui dimana posisinya 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 Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi :

1. Pemilik

Bertanggung jawab dalam segala sesuatu yang berkaitan dengan proses berjalannya perusahaan dari mulai mengkonsep jenis menu, tata letak dan cara menyajikannya.

2. Penanggung Jawab

Membantu tugas owner dalam proses berjalannya perusahaan.

3. Pelayan

Menyambut dan menyajikan menu kepada konsumen.

4. Kasir

Menerima pembayaran dan membuat laporan keuangan.

5. Divisi Makanan

Mengatur pembelanjaan dan penyajian makanan.

6. Divisi Minuman

Mengatur pembelanjaan dan penyajian minuman.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan penjelasan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dalam pembangunan Aplikasi Vitual Tour sebagai media promosi di Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi. Beberapa teori terkait dengan pembangunan sistem ini adalah konsep yang digunakan, perangkat lunak, perangkat keras dan bahasa pemrograman yang dibutuhkan dalam membangun Aplikasi Virtual Tour sebagai media promosi di Rest Area Griya Dahar Ibu Kadi.

2.3 Promosi

Menurut (Rambat Lupiyoadi “2006:120”) Promosi merupakan salah satu variabel dalam bauran pemasaran yang sangat penting dilaksanakan oleh perusahaan dalam memasarkan produk jasa. Kegiatan promosi bukan saja berfungsi sebagai alat komunikasi antara perusahaan dengan konsumen, melainkan juga sebagai alat untuk mempengaruhi konsumen dalam kegiatan pembelian atau penggunaan jasa sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya. Tujuan Dan Fungsi Promosi ialah untuk mempengaruhi konsumen dalam mengambil keputusan untuk melakukan pembelian. Promosi tidak hanya sekedar berkomunikasi ataupun menyampaikan informasi, akan tetapi juga menginginkan komunikasi mampu menciptakan suasana/keadaan dimana para pelanggan bersedia memilih dan memiliki produk.[1]

2.4 Virtual Reality

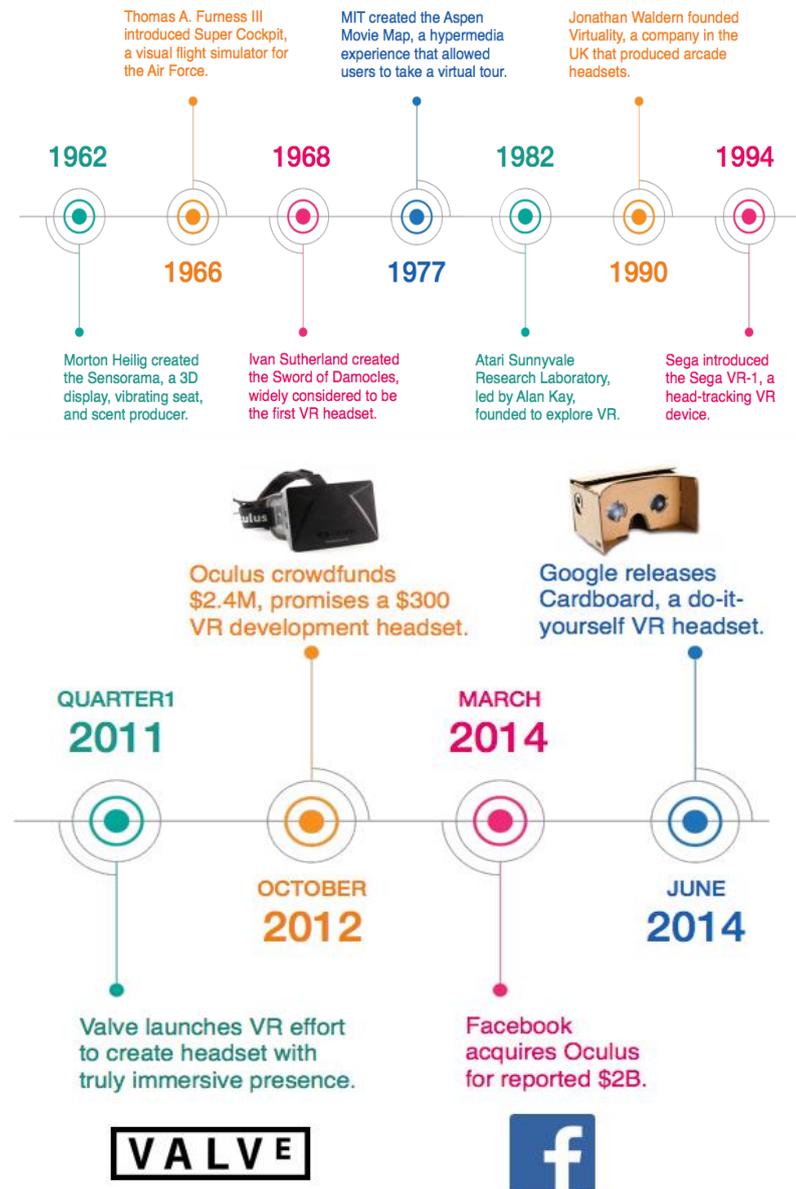
Virtual Reality merupakan teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan suatu simulasi terhadap suatu objek nyata dengan menggunakan komputer yang mampu membangkitkan suasana 3 dimensi sehingga membuat pemakai seolah-olah terlibat secara fisik. Sistem seperti ini biasanya dapat

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.[2]

2.4.1 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 gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.2 Sejarah Perkembangan Virtual Reality

(Sumber: <https://www.codepolitan.com/virtual-reality-dan-perkembangannya>)

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 senyata 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.[3]

2.4.2 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. 3 Gambar Virtual Reality Photography
(Sumber: <https://www.360visio.com/en/milan-360/>)

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.[3]

2.4.3 Virtual Tour

Dalam jurnal yang disusun oleh Dianto G. Thomas, Sherwin R. U. A. Sompie, Brave A. Sugiarto *Virtual Tour* Adalah simulasi dari sebuah lokasi yang sesungguhnya, umumnya terdiri dari sequence video atau kumpulan foto. Virtual Tour juga dapat menggunakan beberapa elemen multimedia lain, contohnya seperti sound effect, musik, narasi, dan teks. Ungkapan “virtual tour” sering digunakan untuk berbagai video dan media fotografi. Panorama menunjukkan pandangan tak terputus, karena panorama dapat berupa serangkaian foto-foto atau rekaman video panning. Namun, “tour panorama” dan “virtual tour” sebaigan besar telah dikaitkan dengan wisata yang telah dibuat dengan kamera statis

ataupun yang terbaru sekarang kamera 360°. 1. Virtual Tour 360° Virtual Tour 360° adalah hasil dari pengolahan foto digital yang berbentuk foto panorama. Foto panorama tersebut kemudian didevelop untuk dijadikan software Virtual Tour yang dapat di lihat ke atas atau ke bawah, memutar atau perbesar. Virtual Tour menggunakan teknologi informasi yang canggih sehingga pengguna yang melihatnya seolah-olah berada di tempat yang mereka lihat (edisusilo). Dalam bahasa sederhana, Virtual Tour merupakan perjalanan atau tamasya di lingkungan maya. 2. Manfaat Virtual Tour 360° 1) Sebagai media promosi Online (media interaktif virtual tour meyakinkan calon pengunjung lokasi mengekspose urutan, kecepatan, dan yang paling penting apa yang ingin dilihatnya dan apa yang ingin di abaikannya.[4]

2.4.4 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.

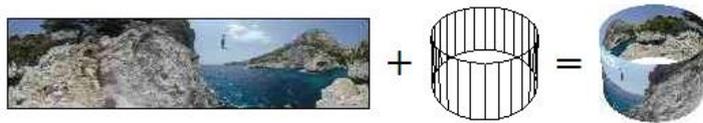
2.4.5 Pembuatan Virtual Tour

Terdapat beberapa cara dalam pembuatan *virtual tour*, dimana metode-metode tersebut memanipulasi media dua dimensi (2D) kedalam bentuk tiga dimensi (3D) untuk membentuk ruang atau space 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.

a. Cylindrical

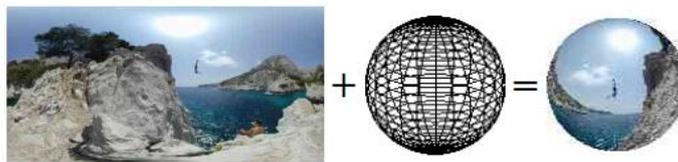
Cylindrical panorama adalah panorama 360 derajat tetapi memiliki

keterbatasan yaitu sumbu vertikal, sebagian langit - langit dan tanah dihilangkan. Untuk menampilkan gambar silindris maka di proyeksikan suatu citra yang dipetakan pada silinder dengan menggunakan gnomonik yang digunakan untuk membuat peta bumi.



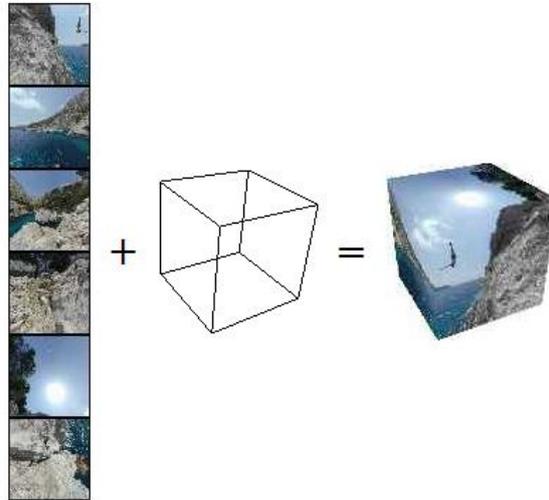
b. Spherical

Spherical panorama adalah panorama yang berbentuk bola. Tidak seperti gambar silindris, Spherical memberikan representasi lengkap lingkungan termasuk langit – langit dan tanah. Maka seolah pengguna ditempatkan di tengah bola. Citra ini terdapat berbagai jenis yang paling umum adalah membutuhkan proyeksi equirectangular.



c. Cube

Cube panorama adalah panorama yang berbentuk kubus, terdiri dari kubus yang sama memiliki 6 sudut pandang. Ketika sudut pandang pada tiap sisi sesuai maka sudut pandang tersebut akan sama dengan tiap sisi lainnya. Ketika kedua sisi tersebut memiliki sudut pandang yang sama maka sudut pandang tersebut saling berdampingan pada saat gambar dipetakan pada kubus.[5]



Gambar 2. 4 Gambar Pembuatan Virtual Tour

(Sumber: <http://www.nongnu.org>)

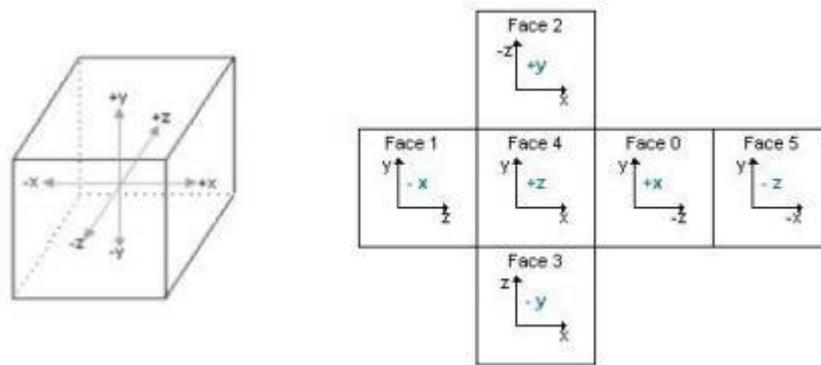
2.4.5.1 Cube Mapping

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 (dimana 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.[6]



Gambar 2. 5 Cube Mapping

2.5 Grafika Komputer

Menurut Ephi Lintau (2010), grafika komputer pada dasarnya adalah suatu bidang komputer yang mempelajari cara-cara untuk meningkatkan dan memudahkan komunikasi antara manusia dengan mesin (komputer) sebagai jalan untuk membangkitkan, menyimpan, dan memanipulasi gambar model suatu objek menggunakan komputer

Bentuk sederhana dari grafika komputer ada 2, yaitu :

1. Grafik komputer 2 dimensi.
2. Grafik komputer 3 dimensi.

2.5.1 Grafika Komputer 2D

Biasa disebut dengan 2D atau bidang adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang dan lebar. Grafik 2 Dimensi merupakan teknik penggambaran yang berpatokan pada titik koordinat sumbu x (datar) dan sumbu y (tegak). Agar dapat ditampilkan dengan sempurna, gambar yang akan ditampilkan dengan teknik ini harus memiliki nilai koordinat x dan y minimum 0 dan maksimum sebesar resolusi yang digunakan. Grafika komputer 2D adalah sebuah generasi

gambar digital (*digital image*) berbasis komputer, yang kebanyakan mengambil objek-objek dua dimensi (2D). Model Grafik 2D merupakan kombinasi dari model geometri yang juga disebut sebagai grafik *vektor*, gambar digital (*raster graphics*), fungsi 25 matematika, dan sebagainya. Komponen-komponen ini dapat dimodifikasi dan dimanipulasi oleh transformasi geometri dua dimensi, seperti translasi, rotasi, dan dilatasi. (Ephi Lintau, 2010)

2.5.2 Grafika Komputer 3D

Biasa disebut 3D atau merupakan bentuk dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Grafik 3 Dimensi merupakan teknik penggambaran yg berpatokan pada titik koordinat sumbu x(datar), sumbu y(tegak), dan sumbu z(miring). Representasi dari data geometrik 3 dimensi sebagai hasil dari pemrosesan dan pemberian efek cahaya terhadap grafika komputer 2D. Tiga Dimensi, biasanya digunakan dalam penanganan grafis. 3D secara umum merujuk pada kemampuan dari sebuah *video card*.

Grafik 3D merupakan perkembangan dari grafik 2D. Di dalam grafika komputer, 3D merupakan bentuk grafik yang menggunakan representasi data geometri tiga dimensi. Suatu objek rangka 3D apabila disinari dari arah tertentu akan membentuk bayangan pada permukaan gambar. Proses pembuatan grafik komputer 3D dapat dibagi ke dalam tiga fase, yaitu *3D modeling* yang mendeskripsikan bentuk dari sebuah *objek*, *layout*, dan *animation* yang mendeskripsikan gerakan dan tata letak sebuah objek, dan *3D rendering* yang memproduksi *image* dari objek tersebut. (Ephi Lintau, 2010)

2.6 Jaringan Internet

2.6.1 Pengertian

Definisi internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut. Internet juga adalah berbagai jaringan komputer di seluruh dunia yang saling terhubung

tanpa mengenal batas teritorial, hukum dan budaya. Secara fisik dianalogikan sebagai jaring laba-laba (The Web) yang menyelimuti bola dunia dan terdiri dari titik-titik (node) yang saling berhubungan.

Node bisa berupa komputer, jaringan lokal atau peralatan komunikasi, sedangkan garis penghubung antar simpul disebut sebagai tulang punggung (backbone) yaitu media komunikasi terestrial kabel, serat optik, microwave, radio link maupun satelit. Node terdiri dari pusat informasi dan database, peralatan komputer dan perangkat interkoneksi jaringan 12 serta peralatan yang dipakai pengguna untuk mencari, menempatkan dan atau bertukar informasi di Internet.

Walaupun secara fisik internet merupakan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain, tetapi pada umumnya kita memandang internet sebagai sumber informasi. Isi internet merupakan sumber informasi yang sangat besar, sangat lengkap dan mencakup berbagai aspek informasi dalam kehidupan seperti bisnis, hiburan, olah raga, politik dsb. Karenanya sebagian orang menganggap internet sebagai dunia dalam bentuk lain (dunia maya).[7]

2.6.2 Sejarah Perkembangan Internet

Internet awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US Department of Defense) pada sekitar tahun 1960. Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau Advanced Research Project Agency Network. Beberapa universitas di Amerika Serikat diantaranya UCLA, Stanford, UC Santa Barbara dan University of Utah, diminta bantuan dalam mengerjakan proyek ini dan awalnya telah berhasil menghubungkan empat komputer di lokasi universitas yang berbeda tersebut.

Perkembangan ARPANET ini cukup pesat jika dilihat perkembangan komputer pada saat itu. Sebagai gambarannya pada tahun 1977, ARPANET telah menghubungkan lebih dari 100 mainframe komputer dan saat ini terdapat sekitar 4 juta host jaringan yang terhubung pada jaringan ini. Karena perkembangannya sangat pesat, jaringan komputer ini tidak dapat lagi disebut sebagai ARPANET karena semakin banyak komputer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini yang kemudian berkembang dan dikenal sebagai konsep

Internetworking (jaringan antar jaringan). Oleh karena itu istilah Internet menjadi semakin populer, dan orang menyebut jaringan besar komputer tersebut dengan istilah Internet.

Pada era 2000, perkembangan Internet dan jaringannya naik secara eksponensial. Dalam waktu kurang dari 10 tahun, tingkat pertumbuhan Internet melebihi densitas teknologi telekomunikasi (telepon, radio dan TV). Lambat laun content dari Internet mengintegrasikan teknologi telepon (VOIP – 13 Voice Over IP, telepon berbasis jaringan Internet) dan WebTV. Sehingga backbone dan teknologi 15 Internet saat ini menjadi penting untuk dikembangkan karena dipandang sebagai masa depan telekomunikasi dunia.

Berdasarkan survei AC Nielsen di Indonesia pada Juni 1999 diketahui jumlah pengguna Internet telah mencapai 800 ribu orang dan oleh Priyatmo (Kompas 12 Maret 2000) diprediksikan tumbuh 20 % per tahun. APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) memprediksikan angka 1,5 juta pada tahun 2000 dan 15 juta pada 2005. 25 % diantaranya merupakan pelanggan personal ISP (Internet Service Provider) sedang sisanya akan mengakses Internet dari Warnet atau Sekolah dan Kantor. Hal ini sesuai dengan kenyataan terjadinya booming bisnis Warnet sejak tahun 1999. [7]

2.6.3 Teknologi Website (WWW)

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 transfer protocol*, *finger*, dan aplikasi lainnya.

- c. Kemudahan dalam perkembangan Kapabilitas *server* WWW dapat dikembangkan secara mudah dengan menggunakan standar PHP antara server WWW dengan aplikasi 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. [7]

2.7 Aplikasi Program 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. [7]

2.8 HTML

Menurut Yeni Kustuyahningsih dan Devi Rosa Anamisa, 2011 HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) adalah suatu protokol yang menentukan aturan

yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen dan menyediakan dokumen yang diminta oleh *browser*. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses halaman HTML. Server HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen *hypertext*, karena HTTP adalah protokol dengan overhead yang sangat rendah, sehingga pada kenyataannya navigasi informasi dapat ditambahkan langsung kedalam dokumen. [7]

2.9 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. [8]

2.10 Sejarah Singkat JavaScript

Awal tahun 1995, Netscape baru saja meluncurkan dukungan terhadap *Java Applet* dalam *browser*. Untuk mempermudah programmer non-Java dalam mengakses *Java Applet* tersebut, maka *Netscape* mengembangkan *Javascript*. Ditujukan untuk desainer dan pengembang *web*, *Javascript* dirancang untuk dapat digunakan tanpa memerlukan pengetahuan yang terlalu mendalam tentang pemrograman berorientasi objek.

Di masa sekarang, 2014 dan selanjutnya, *Javascript* telah menjadi *lingua franca* dari dunia *web* dalam *browser*. Meskipun telah lahir bahasa-bahasa lain untuk pengembangan *web*, bahasa-bahasa tersebut biasanya dikompilasi ke *Javascript*. *Javascript* juga telah merambah ke dunia *server*, dan digunakan di

luar konteks *browser* dan HTML. *Javascript* tak lagi terikat dengan HTML dan *browser*, dan tak lagi hanya digunakan untuk program-program kecil. [8]

2.11 NoSQL

NoSQL adalah suatu cara penyimpanan data (*datastore*), dimana cara menyimpan dan mengambil kembali datanya dapat dilakukan dengan cepat, seperti basis data relasional pada umumnya, tetapi tidak berdasarkan relasi matematis antar-tabel seperti pada basis data relasional (David Bolton, 2013).

Basis data *NoSQL* dapat bekerja lebih cepat dibandingkan basis data relasional dengan *SQL* nya. Tetapi karena masih merupakan teknologi baru yang masih terus berkembang, *NoSQL* belum setangguh *SQL* yang sudah berusia puluhan tahun. Pertumbuhan *website* yang sangat pesat menyebabkan berkembangnya *NoSQL* karena menjadi alternatif untuk mempercepat akses dibanding menggunakan basis data relasional. Umumnya untuk penyimpanan dan pengambilan kembali data *Key-Values*, dilakukan pada dokumen berukuran besar dengan format *XML* atau *JSON*.

NoSQL menjadi populer karena tidak semua data berbentuk relasional, sehingga *NoSQL* dapat menjadi alternatif untuk menangani dan mengelola data tersebut.

2.12 Sistem

Definisi sistem menurut Jogiyanto HM dalam bukunya yang berjudul Analisis & Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis adalah sebagai berikut: "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu."

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.13 Informasi

Definisi informasi menurut Jogiyanto HM dalam bukunya yang berjudul Analisis & Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis adalah sebagai berikut: “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang memakainya.”

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diproses lebih lanjut sehingga menjadi bentuk lebih berguna dan lebih memiliki arti bagi penggunanya.

2.14 Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut Jogiyanto HM dalam bukunya yang berjudul Analisis & Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis adalah sebagai berikut:

”Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa system informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mencapai satu tujuan yaitu menghasilkan informasi yang kemudian dapat diberikan kepada pihak luar. [7]

2.15 Multimedia

Menurut Hofstetter (2001) multimedia adalah penggunaan komputer untuk menampilkan informasi yang merupakan gabungan dari teks, grafik, audio dan video sehingga membuat pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi dengan komputer.

Selain kombinasi dari objek-objek multimedia tersebut, terdapat juga 4 komponen yang penting lainnya, yaitu:

- a. Adanya komputer untuk mengatur apa yang akan dilihat dan didengar, dan

apa yang akan berinteraksi dengan penggunanya.

- b. Adanya link-link yang menghubungkan informasi-informasi yang tersedia
- c. Adanya tool-tool navigasi bagi pengguna agar dapat menggunakan informasi yang tersedia.
- d. Adanya prosedur bagi pengguna untuk mengumpulkan, memproses dan menyampaikan informasi dan ide-idenya.

2.16 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram ERD adalah pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen yang dikembangkan oleh Peter Chen, notasi Barker yang dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis, notasi Crow's Foot dan beberapa notasi lain. Namun pada umumnya banyak digunakan adalah notasi Chen. Model ERD berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau.

ERD mempunyai notasi-notasi diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Entiti

Entiti adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai atau pelaku dalam sistme yang akan dibuat.

2. Atribut

Entiti mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter entiti. Misalnya atribut nama pekerja dari entiti pekerja.

3. Hubungan

Menunjukkan adanya hubungan / relasi diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Hubungan antar entitas memiliki derajat untuk menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas yang lain, berikut adalah jenis-jenis derajat pada ERD:

a. Satu ke satu (*one to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

b. Satu ke banyak (*one to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

c. Banyak ke satu (*many to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan B.

d. Banyak ke banyak (*many to many*)

Setiap entitas pada himpunan A dapat berhubungan banyak dengan banyak entitas pada himpunan entitas B demikian juga sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.[11]

2.17 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana 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 dimana data tersebut mengalir atau dimana 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 subsistem.
- c. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram aliran data.
- d. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan. Disamping itu terdapat kelebihan tambahan, yaitu :
- e. Dapat digunakan sebagai latihan yang bermanfaat bagi penganalisis, sehingga bisa memahami dengan lebih baik keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
- f. Membedakan sistem dari lingkungannya dengan menempatkan batas batasnya.
- g. Dapat digunakan sebagai suatu perangkat untuk berinteraksi dengan pengguna.
- h. Memungkinkan penganalisis menggambarkan setiap komponen yang digunakan dalam diagram.

DFD terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (*DFD Levelled*). *Context diagram* 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 dimana 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.[12]

2.18 Kamus Data

Merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam satu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail, dan me-reorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa 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. Menspesifikasikan 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). [12]

2.19 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 detil struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. Juga disebut sebagai behavioral testing, specification-based testing, input/output testing atau functional testing.[13]

2.20 Skala Likert

Skala Likert (*Likert Scale*) adalah skala respon psikometri terutama digunakan dalam kuesioner untuk mendapatkan preferensi responden atas sebuah pernyataan atau serangkaian laporan.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial.

Dengan menggunakan skala Likert, maka variabel dijabarkan menurut urutan variabel – sub variabel – indikator – deskriptor. Dan deskriptor ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat butir instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden.

Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata – kata sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Skala Likert

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Netral (N)	3	Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

Item-item Likert menyediakan respon dengan kategori yang berjenjang. Biasanya banyaknya jenjang adalah lima, yaitu : sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Setiap kategori respon, selanjutnya diberi skor. Untuk item positif, skor terbesar adalah 5, skor terendah adalah 1 dan sebaliknya jika item negatif. Untuk menghitung total skor tiap responden adalah dengan cara menjumlahkan skor-skor item yang diperoleh responden. Oleh karena itu, prosedur penskalaan Likert sering disebut sebagai : Likert's Summated Rating. Menurut Ating Somantri (2006 : 40) skala sikap Likert tidak mengijinkan adanya pernyataan item netral. Jadi pernyataan yang ada dalam skala Likert hanya dua, pernyataan item positif dan pernyataan item negatif.[14]

2.21 Kamera SLR dan DSLR

Kamera SLR (Single Lens Reflect) menggunakan pentaprisma yang ditempatkan diatas jalur optikan melalui lensa ke lempengan film. Cahaya yang masuk kemudian dipantulkan keatas oleh kaca cermin pantul dan mengenai pentaprisma. Lalu dipantulkan beberapa kali hingga mengenai jendela bidik. Seiring perkembangan zaman kamera SLR terus berkembang, salah satunya terciptanya kamera DSLR atau SLR digital. Pada prinsipnya kamera SLR dan DSLR memiliki cara kerja dan komponen yang sama, yang membedakan yaitu berada pada penggunaan film. SLR menggunakan film sebagai medium penangkapnya sedangkan DSLR tidak lagi menggunakan media film, melainkan menggunakan CCD atau CMOS.[15]

2.22 Lensa Fish Eye

Lensa Fisheye adalah masuk dalam kategori Wide Angle, meski tidak semua lensa Wide Angle adalah Fisheye. Perlu diketahui bahwa ada dua jenis lensa Fisheye, yakni Circular Fisheye serta Full-Frame Fisheye. Untuk Full-Frame Fisheye dapat menghasilkan foto dengan gambar yang sama dengan lensa biasa yakni persegi panjang. Sudut yang dihasilkan Full-Frame Fisheye mencapai 180 derajat pada arah horizontal, namun pada ukuran vertikal tidak mencapai 180 derajat. Itulah yang menjadi kekurangan Full-Frame Fisheye. Sedangkan Circular Fisheye dapat menangkap gambar secara melingkar dan sudut yang dihasilkan semua mencapai 180 derajat baik vertikal maupun horizontal. Jadi pada Circular Fisheye Anda tidak akan mendapati hasil foto persegi panjang, melainkan melingkar penuh. Circular Fisheye dalam hal ini menjadi lensa yang paling unik dan sangat tidak biasa diantara jenis-jenis lensa lain.[16]

2.23 PTGui

PTGui adalah software stitching panorama untuk *Windows* dan *Mac OSX*. Software ini dikembangkan sebagai *graphical user interface* untuk *Panorama Tools*, PTGui sekarang adalah *software stitching* foto/gambar berfitur lengkap. Pengerjaan stitching pada aplikasi PTGui ini bersifat otomatis dan mudah

digunakan, tetapi pada saat yang sama memberikan kontrol manual penuh atas setiap parameter foto yang ada.[17]

2.24 3D Vista

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.[18]

2.25 Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime-packages. Sublime Text bukanlah aplikasi opensource dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (packages) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.

Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur syntax highlight hampir di semua bahasa pemrogramman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum terdukung secara default dapat lebih dimaksimalkan atau

didukung dengan menggunakan add-ons yang bisa didownload sesuai kebutuhan user. Sublime Text mendukung *operation system* seperti Linux, Mac Os X, dan juga Windows. Sangat banyak fitur yang tersedia pada Sublime Text, diantaranya *minimap*, membuka *script* secara *side by side*, *bracket highlight* sehingga tidak bingung mencari pasangannya, kode *snippets*, *drag and drop* direktori ke *sidebar* terasa mirip dengan TextMate untuk Mac OS.

[19]

