

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh kesarjanaan disuatu perguruan tinggi atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Karya ini adalah milik saya dan pertanggung jawaban sepenuhnya berada di pundak saya.

Randa Lampung 16 September 2019



Irhash Ainur Rafiq
NPM. 1511010068

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : *Virtual tour* Institut Informatika dan Bisnis
Darmajaya berbasis web

Nama Mahasiswa : Irhash Ainur Rafiq

NPM : 1511010068

Program Studi : S1 Teknik Informatika



Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

Ketua Jurusan

Teknik Informatika

Yuni Arkhiansyah, S.Kom.,M.Kom
NIK. 00480802

Yuni Arkhiansyah, S.Kom.,M.Kom
NIK. 00480802

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Dipertahankan Didepan Tim Penguji Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya dan dinyatakan diterima untuk
Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer

Mengesahkan,

1. Tim penguji

Tanda Tangan

Ketua : **Septilia Arfida, S.Kom., M.T.I**

Anggota : **Sulyono, S.Kom., M.T.I**

2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Srivanto, S.Kom., M.M
NIK. 00210800

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 September 2019

ABSTRAK

VIRTUAL TOUR INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA BERBASIS WEB

Oleh:

IRHASH AINUR RAFIQ

Kurangnya informasi mengenai bangunan yang ada pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya baik offline maupun online. Tidak ada media promosi online yang menonjolkan fasilitas bangunan yang ada pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Oleh sebab itu penulis ingin membuat produk yang dapat memberikan informasi eksterior gedung mencakup seluruh bangunan di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dan ruang kelas teori, laboratorium, perpustakaan, front office raktorat, aula, PMB dan masjid melalui website virtual tour. Website virtual tour ini akan digunakan masyarakat umum khususnya calon mahasiswa tetapi masih bersifat statis. Bahasa pemrograman yang digunakan pada website ini adalah html, css, php dan javacript.

Pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dengan 6 *steps*: 1) *concept* perancangan seluruh *website*, 2) *design* proses pembuatan seluruh *interface*, 3) *material collecting* proses pengambilan data foto dan pembuatan foto 360° dengan cara *stiching*, 4) *assebly* proses pembuatan *website* secara utuh dengan seluruh data yang dikumpulkan, 5) *testing* pengujian seluruh fungsi dan *interface website* 6) *distribution* mempublikasikan *website* dengan menguploadnya sehingga dapat diakses secara umum.

Dengan *website* ini user khususnya calon mahasiswa baru dapat melihat fasilitas gedung dan ruang yang ada pada kampus iib darmajaya dengan tampilan foto 360° yang membuatnya menjadi lebih realistis.

Kata kunci: *virtual tour, website.*

ABSTRACT

WEB-BASED VIRUTAL TOUR OF DARMAJAYA INFORMATICS AND BUSINESSES INSTITUTE

By:
IRHASH AINUR RAFIQ

There is a lack of information about buildings in Darmajaya Informatics and Business Institute, both offline and online. There is no online promotional media that emphasizes building facilities at the Darmajaya Informatics and Business Institute. Therefore, the writer wants to make products that can provide building exterior information covering all buildings in Darmajaya Informatics and Business Institute namely classrooms, laboratories, libraries, rector's front office, halls, PMB and mosque through a virtual tour website. This virtual tour website will be used by the general public especially prospective students but is still static in nature. The programming languages used on this website are html, css, php, and javascript.

The development of this software uses the MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) method with 6 steps: 1) the concept of designing the entire website, 2) the design process of making all interfaces, 3) material collecting, the process of taking photo data and making 360° photos by stitching, 4) assembly, the whole website creation process with all data collected, 5) testing, testing of all website functions and interfaces, and 6) distribution, publishing the website by uploading it so that it can be accessed publicly.

With this website, the users especially prospective students can see the existing building and space facilities in IBI Darmajaya campus with 360° photo display which makes it more realistic.

Keywords: *virtual tour, website*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3

1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Promosi	6
2.2 Virtual Tour.....	7
2.3 Virtual Reality	8
2.4 Virtual Reality Photography (Vrp)	9
2.5 Virtual Reality Immersion.....	9
2.6 Media Informasi	10
2.7 Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	10
2.8 Metode Pengembangan Multimedia	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	14
3.1.1. Concept	14
3.1.2. Design	17
3.1.3. Material Collecting.....	23
3.1.4. Assembly.....	23
3.1.5. Testing.....	24
3.1.6. Distribution	24
3.2 Proses Kerja Aplikasi.....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	25

4.1. Hasil Penelitian	25
4.1.1. Hasil Tahap Material Collecting	25
4.1.2. Hasil Tahap Modeling.....	27
4.2 Pembahasan.....	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR		HALAMAN
Gambar 2.1	Tahapan Pengembangan Metodologi MDLC Sumber : Sutopo (2003).....	12
Gambar 3.1	Use Case Diagram	16
Gambar 3.2	Activity Diagram	17
Gambar 3.3	Flowchart akses internet	18
Gambar 3.4	Flowchart gambar panorama 360°	19
Gambar 3.5	Rancangan Desain Interface Loading Page	20
Gambar 3.6	Rancangan Desain Interface Main Page.....	20
Gambar 3.7	Rancangan Interface Darmajaya Profil	21
Gambar 3.8	Rancangan Interface Panorama List	22
Gambar 3.9	Rancangan Interface About	22
Gambar 4.1	Hasil Foto Bagian Gedung Darmajaya.....	25
Gambar 4.2	Hasil Foto Di Dalam Ruang Pmb	26
Gambar 4.3	Hasil Foto Aula Rektorat.....	26
Gambar 4.4	Proses Pembuatan Foto 360 Dari Foto-Foto Yang Dikumpulkan	27
Gambar 4.5	Proses Pengeditan Foto 360°	28
Gambar 4.6	Proses Pembuatan Icon Atau Hotspot	28
Gambar 4.7	Proses Pembuatan Interface.....	29
Gambar 4.8	Gambar Loading Page.....	30
Gambar 4.9	Halaman Utama	30
Gambar 4.10	Halaman Informasi	31

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
Tabel 4.1 Search Engine Yang Digunakan Untuk Pengujian	32
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Loading Page	32
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Interface	33
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsi Tools	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Lampung adalah sebuah perguruan tinggi swasta yang dibangun di atas tanah seluas 2,5 hektar pada 05 Juni 1997 di Jl. Z. A. Pagar Alam No.93 Gedong Meneng Bandar Lampung, yang saat ini memiliki 2(dua) fakultas yaitu fakultas ekonomi dan bisnis (FEB) dan fakultas ilmu komputer (FIK), saat ini di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya telah berdiri banyak bangunan mulai dari gedung perkuliahan, masjid, parkir, kantin dan fasilitas lapangan olahraga maupun UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa). Informasi mengenai bangunan-bangunan tersebut baik dalam hal letaknya maupun fungsi dari bangunan tersebut sangat minim diakses oleh calon mahasiswa baru bahkan untuk yang sudah menjadi mahasiswa di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

Dengan perkembangan teknologi yang memunculkan banyak inovasi baru, darisekian banyak teknologi salah satunya adalah inovasi perkembangan teknologi *Virtual Tour*. Dengan adanya *Virtual Tour* yang merupakan simulasi dari suatu tempat yang benar-benar ada dan dapat dilakukan penjelajahan di dalamnya. Bidang lainnya adalah fotografi, yaitu dengan *Virtual Reality Photography* (VRP), *Photo 360°* yang merupakan teknik untuk menampilkan foto tanpa batas dan tidak terpotong, yang biasanya digunakan untuk pembuatan *Virtual Tour*. Teknologi ini sudah banyak digunakan di Indonesia seperti pada Museum

Nasional Indonesia, Hotel Kempinski Jakarta, Binus University dan masih banyak lagi.

Penggunaan *virtual tour* ini sangat banyak digunakan sebagai media promosi ataupun pengenalan suatu lokasi. Beberapa tempat banyak menggunakan *virtual tour* yaitu museum, tempat pariwisata, sekolah, perguruan tinggi, tempat bersejarah, taman kota, hotel, dan lain-lain. Saat ini untuk menghasilkan *virtual tour* yang immersive dan interaktif, digunakan teknik VRP yang ditambah fitur hotspot. Hotspot di sini merupakan titik atau poin-poin tertentu yang ditempatkan pada foto yang berfungsi sebagai *hyperlink* untuk berpindah *keinterface* foto lainnya. Fitur ini dibuat agar pengguna dapat menjelajah dalam *virtual tour* sehingga menciptakan sensasi *immersive*, seakan-akan berada ditempat ketika foto tersebut diambil.

Sudah selayaknya Perguruan Tinggi Swasta Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya memanfaatkan teknologi *virtual tour* dalam memberikan informasi mengenai keadaan kampus khususnya pada bangunan kampus, karena informasi yang terkait dengan letak serta informasi mengenai bangunan di kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya sangat minim, dengan menggunakan teknologi *virtual tour* ini akan dapat memberikan informasi yang lebih detail dan menarik bagi pengguna khususnya calon mahasiswa baru.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan peneliti tertarik untuk meneliti dan membangun sebuah *virtual tour* dengan judul “**VIRTUAL TOUR INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA BEBASIS WEB**”. Media ini diharapkan dapat membantu mahasiswa baru terutama calon mahasiswa untuk memahami letak dan fungsi dari gedung-gedung yang ada di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Lampung.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka diatas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya informasi mengenai bangunan yang ada pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya baik offline maupun online.
2. Tidak ada media promosi online yang menonjolkan fasilitas bangunan yang ada pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti akan mengembangkan informasi tentang gedung dan fungsinya melalui *virtual tour* berbasis web dengan batasan sebagai berikut:

1. Informasi eksterior gedung mencakup seluruh bangunan di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
2. Informasi interior hanya mencakup ruang kelas teori, laboratorium, perpustakaan, front office raktorat, aula, PMB dan masjid.
3. Website virtual masih bersifat statis.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan pada website ini adalah html, css, php dan javascript.
5. Penelitian dilakukan fokus pada bagian MAL (Menejemen Aset Logistik) dengan dukungan dari bagian humas.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat *virtual tour* Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya beserta fungsinya berbasis web?
2. Bagaimana memberikan informasi fungsi gedung melalui *virtual tour*?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Merancang sebuah Virtual Tour Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Web.
2. Merancang interface yang sesuai dengan kebutuhan user.
3. Menemukan teknik pengambilan foto 360 agar terlihat realistis.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan website virtual tour Institute Informatika dan Bisnis Darmajaya.
2. Memberikan informasi dalam bentuk media *virtual tour* berbasis *web* sebagai media pengenalan kepada calon mahasiswa baru dengan tampilan muka yang mudah dipahami.
3. Virtual tour dapat menampilkan gambar dengan realistis.
4. Sebagai media promosi kampus yang menonjolkan fasilitas bangunan yang ada.

1.7. Sistematika penulisan

Agar memudahkan dalam memberikan gambaran secara utuh penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 (lima) bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan yang diterapkan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang ditanyakan dalam perumusan masalah dan analisa yang dilakukan dalam merancang dan membuat *Virtual Tour* Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya berbasis web.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil analisis dan pembahasan yang diperoleh berkaitan dengan landasan teori yang relevan dan memberikan gambaran tentang desain media informasi.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan *Virtual Tour* Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1.Promosi

Kotler dan Armstrong (2012) mengatakan dalam Hedynata dan Radianto (2016), mendefinisikan 8 bauran promosi (*promotion mix*) sebagai perpaduan spesifik alat-alat promosi yang digunakan perusahaan untuk mengkomunikasikan *value* ke *customer* secara persuasif dan membangun *customer relationships* adalah sebagai berikut:

1. Iklan atau *advertising* merupakan semua bentuk terbayar dari persentasi nonpersonal dan promosi ide, barang atau jasa melalui sponsor yang jelas melalui media cetak (koran dan majalah), media penyiaran (radio dan televisi), media jaringan (telepon, kabel, *satellite*, *wireless*), dan media elektronik (rekaman suara, rekaman *video*, *CD-ROM*, halaman *website*), dan media pameran (*billboard*, papan petunjuk, dan poster).
2. Promosi penjualan atau *sales promotion*, merupakan berbagai insentif jangka pendek untuk mendorong percobaan atau pembelian produk atau jasa termasuk promosi konsumen (seperti sampel, kupon, dan premi), promosi perdagangan (iklan dan tunjangan), dan bisnis dan promosi tenaga penjualan (kontes untuk reputasi penjualan).
3. Acara dan pengalaman atau *even and experiences* merupakan kegiatan dan program yang disponsori perusahaan yang dirancang untuk menciptakan interaksi harian atau merek khusus-terkait interaksi dengan konsumen,

termasuk seni olahraga, hiburan, dan menyebabkan acara atau kegiatan menjadi kurang formal.

4. Hubungan masyarakat dan *publisitas* atau *public relations and publicity* merupakan berbagai program yang diarahkan secara internal kepada karyawan perusahaan atau konsumen luar, perusahaan lain, pemerintah, dan media untuk mempromosikan, membangun hubungan antar perusahaan dengan publik, melindungi dan membangun citra perusahaan atau produk komunikasi individu yang positif.
5. Penjualan personal atau *personal selling*, merupakan interaksi tatap muka yang dilakukan oleh tenaga penjualan perusahaan dengan satu atau lebih pembeli prospektif untuk tujuan melakukan pertemuan penjualan, presentasi pribadi, menjawab pertanyaan, pengadaan pesanan, membuat penjualan, dan hubungan pelanggan.
6. Pemasaran langsung atau *direct marketing* merupakan penggunaan surat, telepon, *facsimile*, *e-mail*, atau *internet* untuk berkomunikasi atau berhubungan secara langsung dengan meminta respon atau tanggapan dan melakukan dialog dari pelanggan dan prospek tertentu.
7. Pemasaran interaktif atau *interactive online marketing* adalah kegiatan dan program *online* yang dirancang untuk melibatkan pelanggan atau prospek dan secara langsung atau tidak langsung meningkatkan kesadaran memperbaiki citra, atau menciptakan penjualan produk dan jasa.
8. Pemasaran dari mulut ke mulut atau *word of mouth marketing*, merupakan komunikasi lisan, tertulis, dan elektronik antar masyarakat yang berhubungan dengan keunggulan atau pengalaman membeli atau menggunakan produk atau jasa.

2.2. Virtual Tour

Osman dalam Hera Wulanratu Wulur (2015), bahwa *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 (atau disebut juga *panoramic tour*) adalah sebuah simulasi 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 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 "*nodal point*" (suatu titik yang tepat berada pada bagian belakang lensa dimana cahaya berkumpul). Maka dengan kata lain *virtual tour* merupakan perjalanan pada suatu lokasi di dunia maya, yang menyerupai lokasi *real* (Nata, 2017). 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 dan motel (Sutopo dalam Mamay Syani, 2017).

2.3. Virtual Reality

Virtual reality (VR) atau realitas maya adalah teknologi yang dibuat sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer (*computer-simulated environment*), suatu lingkungan sebenarnya yang ditiru atau benar-benar suatu lingkungan yang hanya ada dalam imajinasi.

Berkembangnya konsep VR dalam bidang fotografi, panorama 360° (*Equirectangular*) atau *virtual reality photography* (vrp) merupakan teknik untuk menampilkan foto tanpa batas (*borderless*) atau foto yang dapat dilihat dari segala arah selayaknya apa yang dilihat sang fotografer (Azuma; Colasante dalam Rosihan Arbi Said 2012). *Virtual reality* didefinisikan sebagai media digital 3 dimensi seperti *multisensor*, *immersive* dan lingkungan interaktif yang telah memicu imajinasi publik sebagai teknologi masa depan yang akan mendominasi pekerjaan, pendidikan dan rekreasi (Osmanet al dalam Rosihan Arbi Said 2012).

2.4. *Virtual Reality Photography (VRP)*

Highton dalam Hera Wulanratu Wulur (2015), menerangkan *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.

Panorama merupakan gambar yang menampilkan sudut pandang yang luas. *Virtual reality photography* pada dasarnya memberikan pandangan seakan user berada didalam gambar atau lokasi yang diabadikan oleh fotografer. Gambar yang dihasilkan dapat diberikan efek menggunakan komputer, hasil akhirnya dapat disebut dengan VR panorama, dapat dilihat menggunakan aplikasi antarmuka yang interaktif (dapat berputar secara horizontal dan vertikal, seakan akan berada di dalam pemandangan dunia asli) (Asmani dalam Mamay Syani, 2017).

2.5. *Virtual Reality Immersion*

Virtual reality dalam lingkungan seorang pengguna akan mengalami *immersion*, atau suatu perasaan berada dalam dunia *virtual* dan menjadi bagian dari dunia tersebut. Dengan kata lain VR yang efektif membuat pengguna menjadi tidak sadar akan keadaan asli di sekelilingnya dan fokusakan keberadaannya di dunia *virtual* tersebut. Untuk membuat *immersion* yang efektif, seorang pengguna harus dapat menjelajahi apapun yang muncul dalam lingkungan *virtual* dan dapat mengganti pandangan perspektif yang *seamless*. Jadi pengguna dapat melihat dari

berbagai sudut pandang berdasarkan posisi pengguna saat melihat (Osman etc dalam Mamay Syani 2017).

2.6. Media Informasi

Media berasal dari bahasa latin yaitu *medium* (antara), makna ini merujuk pada segala bentuk informasi yang digolongkan antara sebuah sumber dan sebuah penerima. Sumber yang dimaksud adalah sebuah informasi, sedangkan penerimanya manusia. Bahwa media bentuk eksistensi manusia yang memungkinkan mempengaruhi orang lain yang tidak mengadakan kontak langsung dengan dirinya. Artinya media menjadi bentuk atau perangkat oleh seseorang agar bisa berkomunikasi dengan orang lain (Scott dalam Mamay Syani 2017).

2.7. Perangkat Lunak Pengembangan Sistem

Membangun sebuah *virtual tour* berbasis web diperlukan berbagai perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi tersebut. Beberapa perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. 3DVista *Stitcher*

3DVista Stitcher adalah program yang tepat untuk membuat panorama berkualitas tinggi dalam format datar (sebanding dengan foto normal). Kemudahan yang diberikan perangkat lunak ini adalah anda dapat membuat sebuah foto panorama dari beberapa foto datar, perangkat lunak ini dapat menggabungkan foto-foto tersebut menjadi sebuah foto panorama berkualitas tinggi, anda juga dapat mengkoreksi warna dari hasil penggabungan foto tersebut sehingga hasilnya akan sesuai dengan yang anda inginkan.

2. 3DVista *Virtual Tour Suite*

3DVista Virtual Tour Suite adalah perangkat lunak bagi mereka yang ingin membuat *virtual tour* 360-derajat yang interaktif. Perbedaan untuk membuat panorama datar adalah fitur *immersive*, *interaktivitas*, dan *multimedia* dari *virtual*

tour (termasuk foto, video, audio, dan lainnya). Anda dapat membiarkan audiensi anda secara *virtual* mengunjungi dan menavigasi melalui adegan tersebut.

3. *Adobe Photoshop*

Adobe Photoshop atau biasa disebut *Photoshop*, adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto, dan, bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS (Creative Suite)*, versi sembilan disebut *Adobe Photoshop CS2*, versi sepuluh disebut *Adobe Photoshop CS3*, versi kesebelas adalah *Adobe Photoshop CS4*, versi ke dua belas adalah *Adobe Photoshop CS5*, dan versi terbaru adalah *Adobe Photoshop CC*.

4. *Adobe Premiere Pro*

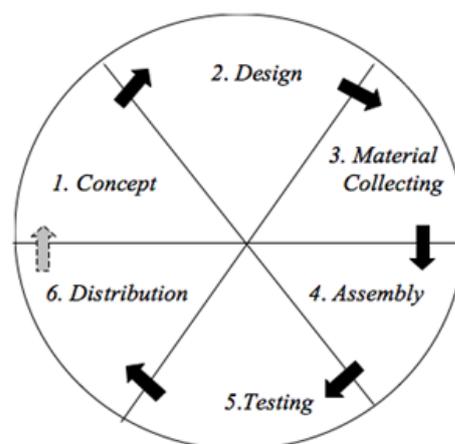
Adobe Premiere Pro merupakan program pengolah video pilihan bagi kalangan profesional, terutama yang suka bereksperimen. Program ini banyak digunakan oleh perusahaan Pembuatan Film/Sinetron, Broadcasting, dan Pertelevisian. *Adobe Premiere Pro* memiliki sekitar 45 efek video dan 12 efek audio, yang bisa untuk mengubah pola *interface* dan menganimasikan klip video dan audio. Beberapa efek memerlukan kartu grafis yang berkualitas tinggi. Namun dari 45 efek itu, hanya 3 efek saja yang memerlukan kartu grafis kelas tinggi (misal. AMD atau NVIDIA) agar bisa diaplikasikan pada klip video. Anda juga bisa menambahkan produk efek dari pihak ketiga yang mendukung *Adobe Premiere Pro*. Disamping itu, *Adobe Premiere Pro* juga memiliki sekitar 30 macam transisi (perpindahan antar-klip) sehingga peralihan antara klip video satu ke klip video selanjutnya lebih dinamis. Sama seperti efek, beberapa transisi juga memerlukan kartu grafis yang berkualitas tinggi seperti AMD atau NVIDIA. Ada 5 transisi yang memerlukan kartu grafis AMD atau NVIDIA agar bisa diaplikasikan.

5. Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendster*, *Multiply*, dll. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa *diupdate* oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa *diupdate* oleh pengguna maupun pemilik (Arc dalam Mamay Syani 2017).

2.8. Metode Pengembangan Multimedia

Metodologi yang digunakan adalah MDLC (Multimedia Development Life Cycle) bersumber dari Luther (1994) dijelaskan oleh Sutopo dalam aplikasi multimedia dalam pendidikan, yang terdiri atas 6 tahapan seperti gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tahapan pengembangan metodologi MDLC Sumber: Sutopo (2003).

1. *Concept*

Tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens).

2. *Design*

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, *interface* dan kebutuhan material/bahan untuk program.

3. *Material collecting*

Material collecting adalah tahap pengumpulan bahana yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti *storyboard*, bagan alir dan struktur navigasi

5. *Testing*

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihat apakah ada kesalahan atau tidak.

6. *Distribution*

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) bersumber dari Luther (1994) dijelaskan oleh Sutopo dalam aplikasi multimedia dalam pendidikan, yang terdiri atas 6 tahapan;

3.1.1. Concept

Tahap ini adalah awal dari perancangan multimedia yang menggunakan metode MDLC. Beberapa yang diperhatikan pada tahap ini yaitu:

- a) Menentukan waktu pengambilan bahan gambar.
- b) Menentukan lokasi spot pengambilan gambar.

1) Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara yang dilakukan kepada beberapa responden, dihasilkan kesimpulan bahwa perlu dibuatnya sebuah media baru sebagai alat promosi kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang dapat memberikan informasi mengenai fasilitas gedung yang lebih jelas.

2) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Membangun sebuah media *virtual tour*, diperlukan beberapa jenis perangkat lunak yang mampu mengolah gambar menjadi foto 360 untuk membangun *virtual tour*

tersebut. Setelah mempelajari dan mempertimbangkan maka dipilihlah perangkat lunak sebagai berikut;

- a) Sistem operasi *windows 10*
 - b) *3D Vista Suite Pro 2018*
 - c) *Adobe Photoshop CS6*
- 3) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Menjalankan perangkat lunak di atas dibutuhkan sebuah perangkat keras yang cukup agar perangkat lunak yang kita gunakan dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

- a) *Windows 7/8/10 64bit*
- b) *RAM (Random Access Memory) 8 GB*
- c) *GPU NVIDIA GeForce GT 650M*

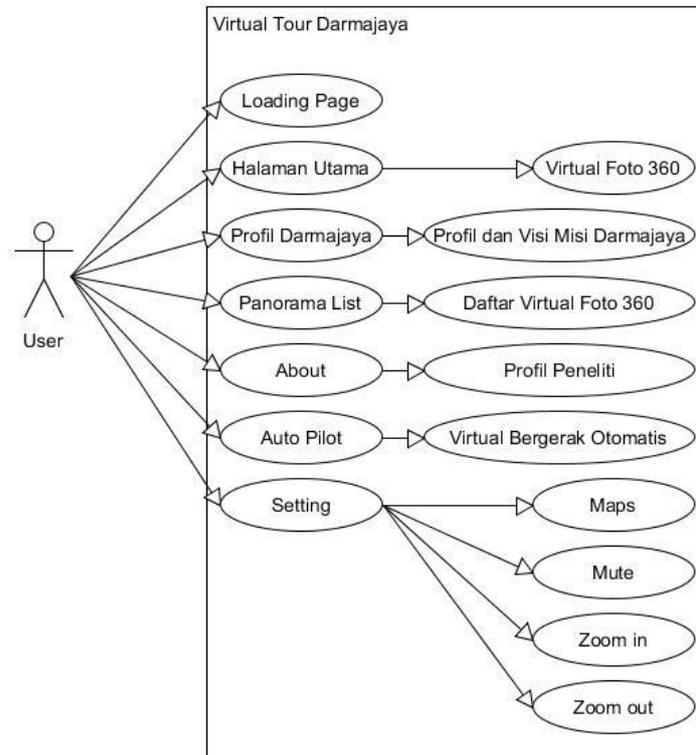
Spesifikasi perangkat keras yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

- a) *Windows 10 64bit*
- b) *RAM (Random Access Memory) 8GB*
- c) *GPU NVIDIA GeForce GTX 1050*

Spesifikasi di atas tidak bersifat mutlak tetapi cukup untuk menjalankan perangkat lunak yang dibutuhkan dengan baik.

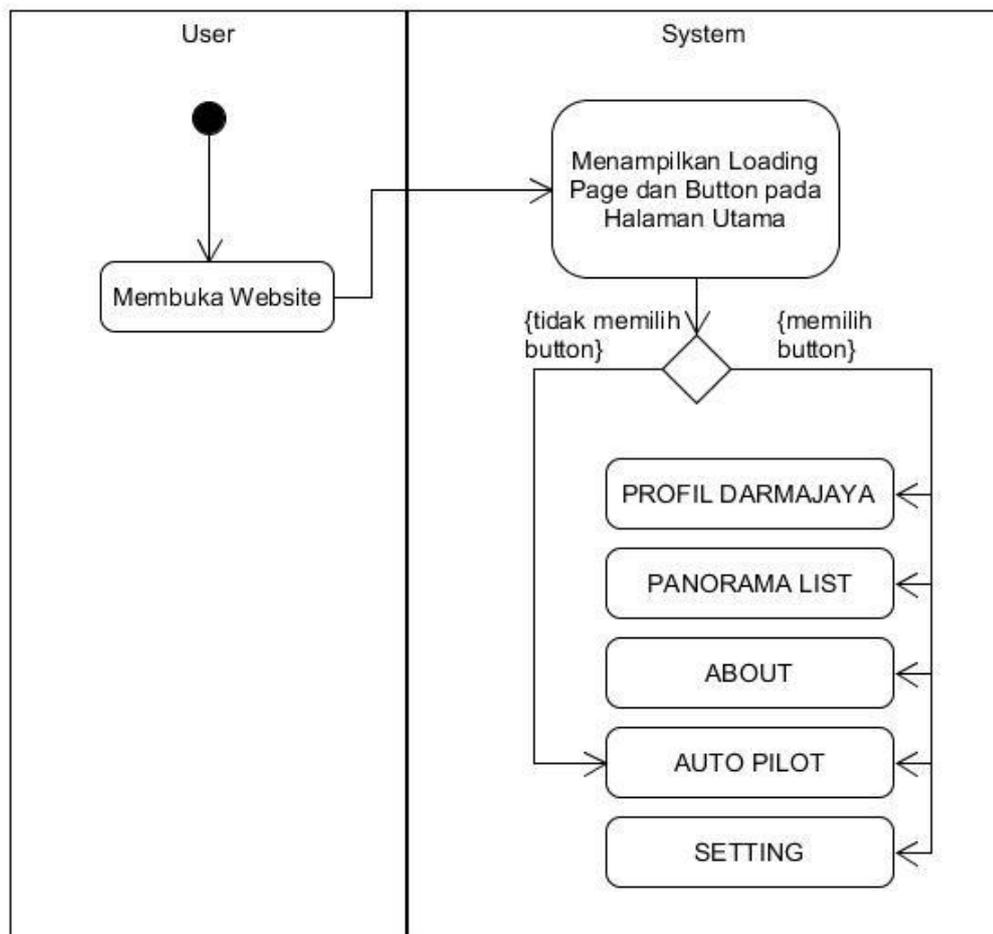
4) Rancangan Sistem Yang Diusulkan

Sebelum melakukan pembuatan sistem terlebih dahulu harus melakukan perancangan sistem. Perancangan sistem sendiri menggunakan model *UML (Unified Modeling Language)* yaitu digambarkan dalam bentuk *use case diagram* dan *activity diagram*. Berikut ini rancangan *use case diagram* yang diusulkan ditunjukkan pada gambar 3.1. berikut.



Gambar 3.1. Use case diagram.

Gambar di atas user dapat mengakses 5 menu utama yaitu profil darmajaya, panorama list, about, auto pilot, setting. Pada loading page user akan melihat video drone kampus iib Darmajaya, pada halaman utama user akan melihat foto 360 kampus dan menemukan menu Profil Darmajaya, Panorama List, About, Auto Pilot dan Setting. Adapun *activity diagram* ditunjukkan pada gambar 3.2. berikut.



Gambar 3.2. Activity diagram.

User membuka website *virtual tour* kemudian tampil loading page. *User* memilih tombol yang tersedia pada halaman utama. Jika *user* memilih tombol darmajaya profil maka akan muncul profil darmajaya, jika memilih panorama list maka akan muncul daftar foto panorama 360, jika memilih location maka akan muncul denah darmajaya dari google maps, jika memilih about maka akan muncul biodata peneliti, jika tidak memilih user akan tetap berada di main page.

3.1.2. Design

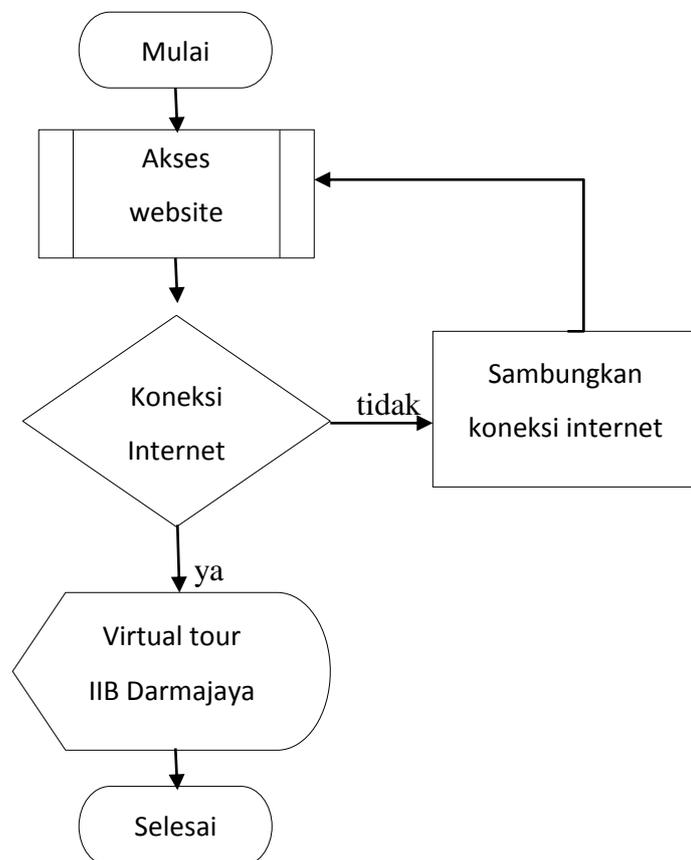
Desain adalah merancang *interface* dari sebuah aplikasi. Pada tahap perancangan ini dibuat menjadi 2 yaitu:

1) Design Prosedural

Perancangan ini bertujuan untuk menentukan alur dalam mengakses setiap fungsi yang ada dalam aplikasi.

a) Flowchart akses website virtual tour

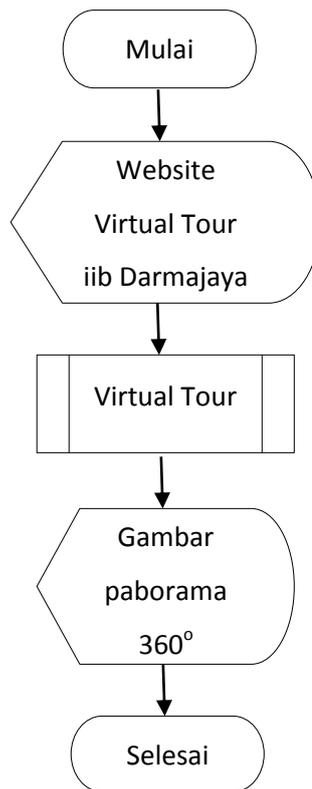
Pengguna dapat mengakses virtual tour iib Darmajaya seperti pada flowchart pada gambar 3.3. di bawah ini.



Gambar 3.3. Flowchart akses internet.

b) Flowchart gambar panorama website virtual tour

Pengguna dapat mengakses virtual foto 360° seperti gambar 3.4. dibawah ini.



Gambar 3.4. Flowchart gambar panorama 360°.

2) Rancangan *Interface*.

Perancangan website virtual tour membutuhkan rancangan antar muka yang dapat dimengerti oleh user. Rancangan yang dibuat dapat menampilkan elemen-elemen yang ada pada website dengan rinci dan jelas.

a) Rancangan *Interface* Loading Page

Loading page merupakan *interface* halaman pertama ketika *user* membuka website pertama kali. Halaman loading page ini berisi video drone profil kampus iib Darmajaya, untuk melanjutkan ke main page dapat ditunggu atau dengan

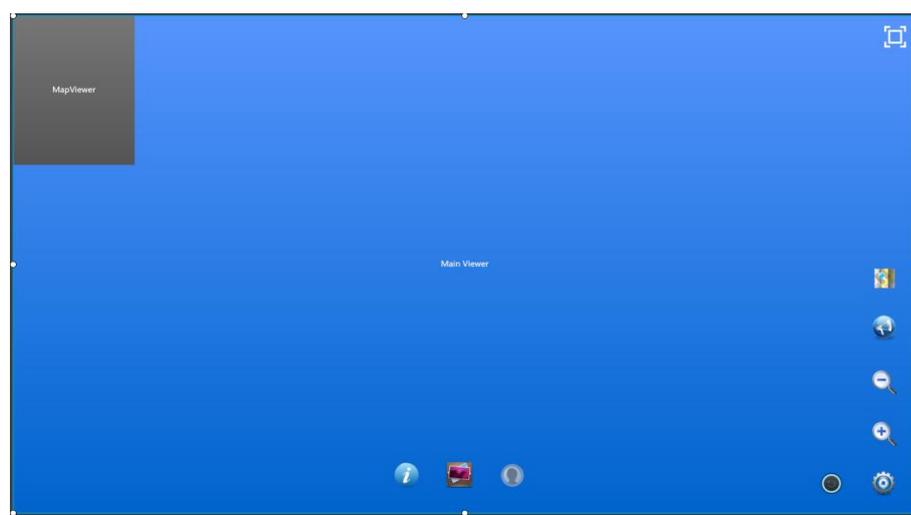
double klik pada layar loading page. Berikut rancangan *interface* loading page ditunjukkan pada gambar 3.5. berikut.



Gambar 3.5. Rancangan *desain interface* loading page.

b) Rancangan *Interface* Main Page

Main page merupakan halaman utama yang menampilkan foto panorama 360° beserta beberapa menu lainnya. Berikut rancangan *interface* main page yang ditunjukkan pada gambar 3.6. berikut.



Gambar 3.6. Rancangan *desain interface* main page.

c) Rancangan *Interface* Profil Darmajaya

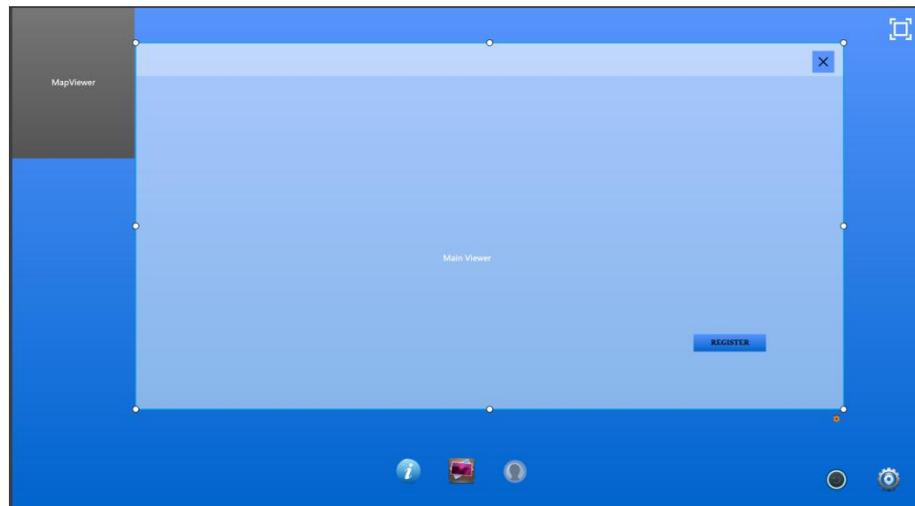
Menu darmajaya profil berisi gambar salah satu gedung darmajaya dan juga menampilkan visi dan misi yang diterapkan pada kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Adapun rancangan *interface* Darmajaya Profil ditunjukkan pada gambar 3.7. dibawah ini:



Gambar 3.7. Rancangan *interface* Darmajaya Profil.

d) Rancangan *Interface* Menu Panorama List

Menu ini berisi daftar panorama apa saja yang akan ditampilkan atau dapat dilihat di website *Virtual Tour Darmajaya* ini. Berikut rancangan *interface* panorama list pada gambar 3.8. berikut.



Gambar 3.8. Rancangan *interface* Panorama list.

e) Rancangan *Interface* Menu About

Menu about akan menampilkan profil peneliti. Berikut rancangan *interface* manu about pada gambar 3.9. dibawah ini.



Gambar 3.9. Rancangan *interface* about.

3.1.3. *Material Collecting*

Tahap *material collecting* yaitu tahap pengumpulan data untuk membangun virtual tour ini. Bahan yang dibutuhkan berupa gambar yang diambil dari beberapa lokasi yang akan dimasukkan kedalam website virtual tour.

a) Menentukan titik pengambilan foto

Sebelum pengambilan foto, pertama harus menentukan terlebih dahulu titik pengambilan foto. Penentuan titik ini berdasarkan sudut pandang terbaik yang dapat memberikan gambar yang jelas.

b) Pengambilan foto

Pengambilan foto dilakukan dititik yang telah ditentukan dan pada waktu pagi hari. Perangkat yang digunakan terdiri dari kamera, tripod, lensa dan panoramic head.

c) Wawancara

Pada tahap ini, dilakukan wawancara terhadap narasumber yang mengerti dibidang infrastruktur bangunan dan fungsinya pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Lampung untuk mendapatkan data tentang informasi-informasi yang diperlukan.

d) Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Objek penelitian ini ada bangunan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Lampung.

Selain menggunakan bahan yang diambil sendiri, peneliti juga mendapatkan beberapa bahan dari bagian pemasaran kampus berupa video drone.

3.1.4. *Assembly*

Tahap *Assembly* adalah tahap pembuatan aplikasi yang telah kita desain sebelumnya dengan menggunakan semua data dan bahan yang telah kita

kumpulkan. Pembuatan aplikasi ini berpedoman pada tahap desain yang telah dirancang sebelumnya lalu diaplikasikan pada tahap *assembly* ini.

3.1.5. *Testing*

Tahap testing ini dilakukan setelah tahap assembly selesai dengan menjalankan aplikasi atau program kita dapat lihat apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini, dilakukan pengujian *black box testing*. Metode *black box* ini merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode *black box* ini adalah untuk menentukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian *black box* ini berfokus pada fungsi *interface*, gambar, tools dan menu. Dari scenario pengujian terakhir yang dilakukan secara berulang-ulang dapat diperoleh hasil uji.

3.1.6. *Distribution*

Tahapan ini adalah tahapan terakhir dalam metode *MDLC*. Pada tahap ini aplikasi dipublikasikan dan dipromosikan untuk *user* atau masyarakat umum. Aplikasi yang sudah dianggap layak dan diterima pada tahap pengujian selanjutnya dipublikasikan secara umum dengan menguploadnya ke website agar dapat diakses oleh user.

3.2. Proses Kerja Aplikasi

Proses kerja ini merupakan tahapan pembuatan dan juga penggunaan website ini setelah terpublish:

- a) Website virtual tour ini dibangun menggunakan perangkat *personal computer* dengan menggunakan Bahasa HTML, PHP, CSS dan JavaScript.
- b) Website ini saat telah di publish dapat diakses user dengan bebas menggunakan *search engine* apa saja baik dari *mobile device* maupun *non mobile*.
- c) Website ini saat telah lolos tahapan testing maka akan di publish di alamat <http://projectdaying.000webhostapp.com/>.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Tahap hasil penelitian merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan secara sistematis dan terperinci. Hasil dari penelitian ini didapat setelah tahap perancangan dan pembuatan media dianggap sudah selesai. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *virtual tour* yang dapat diakses menggunakan *search engine* apapun oleh *user*. Berikut adalah hasil dari penelitian ini yang mengacu pada metode *MDLC* sebagai berikut:

4.1.1 Hasil Tahap *Material Collecting*

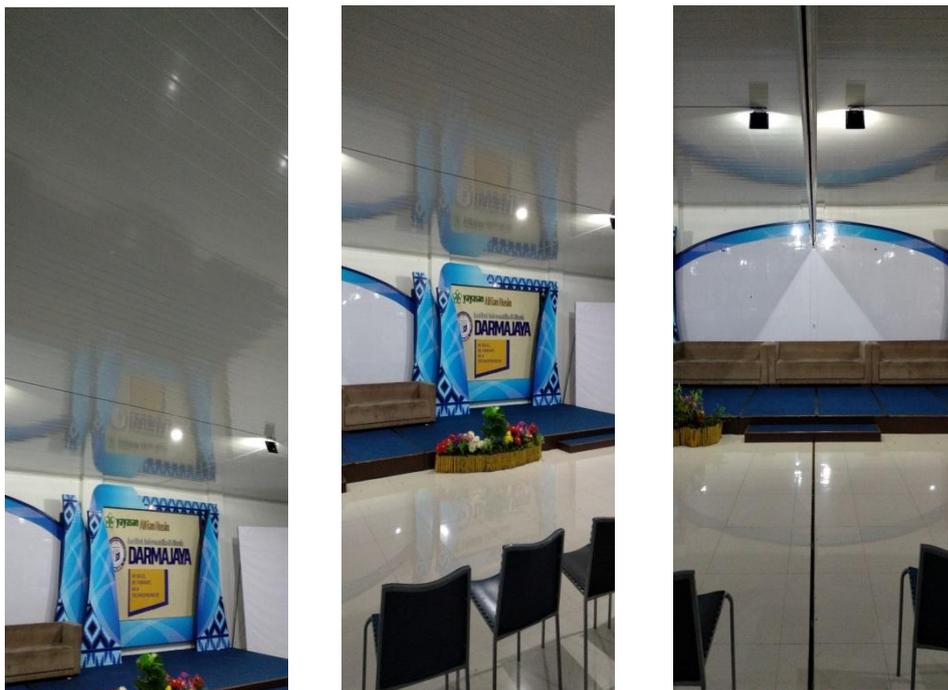
Tahap *material collecting* ini adalah tahap pengumpulan data yang digunakan untuk membuat media foto 360° yang menjadi bahan utama media *virtual tour* darmajaya ini. Dalam hal ini bahan-bahan yang digunakan berupa foto-foto area kampus darmajaya dan juga video drone profil kampus darmajaya seperti gambar berikut.



Gambar 4.1. Hasil foto bagian gerbang Darmajaya.



Gambar 4.2. Hasil foto di dalam ruang pmb.

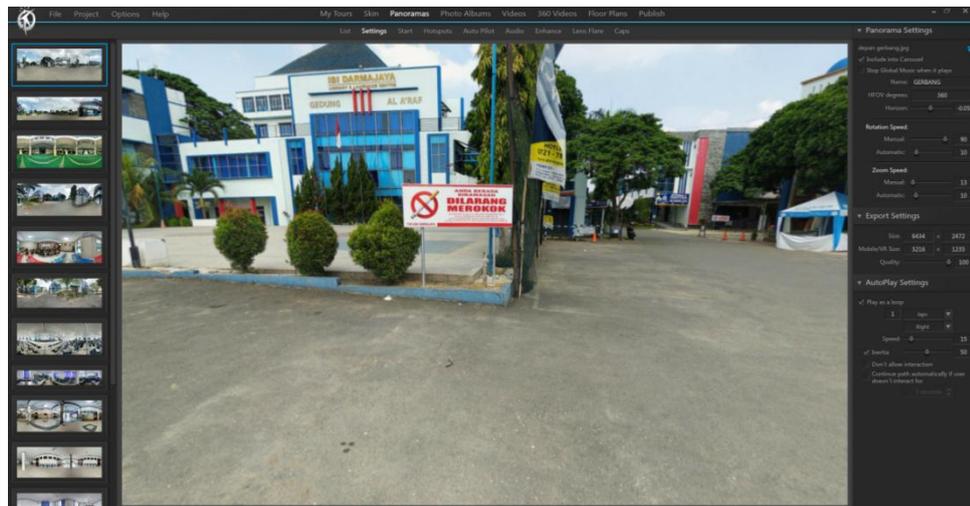


Gambar 4.3. Hasil foto aula rektorat.

4.1.2 Hasil Tahap *Modeling*

Tahap *modeling* ini dilakukan untuk pembuatan objek foto area kampus darmajaya menjadi sebuah foto 360 dengan software 3d vista sticher. Area kampus darmajaya yang dibuat menjadi foto 360 adalah tiap sudut area luar bangunan darmajaya dan beberapa bagian dalam gedung darmajaya seperti masjid, perpustakaan, pmb, aula rektorat, gedung f dan gedung g.

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan yaitu foto-foto bagian gedung di kampus darmajaya menjadi foto 360 menggunakan *software 3d vista sticher* seperti pada gambar 4.4. berikut.



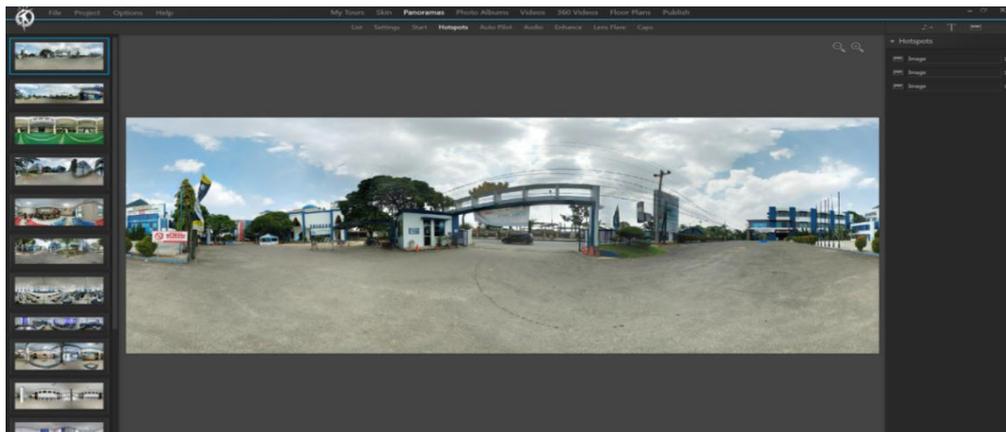
Gambar 4.4. Proses pembuatan foto 360 dari foto-foto yang dikumpulkan.

Pada gambar 4.4. diatas adalah proses pembuatan foto 360 yang merupakan bahan utama dari media *virtual tour* ini menggunakan *software 3d vista sticher*. Pada tahap ini untuk membuat sebuah foto 360 membutuhkan 3 sudut pandang dari setiap sisi area yang ingin dibuat menjadi foto 360 dengan cara menentukan atau menyocokkan titik-titik tertentu pada setiap fotonya kemudian disambungkan, proses ini berlaku untuk setiap pembuatan foto 360 yang dilakukan.



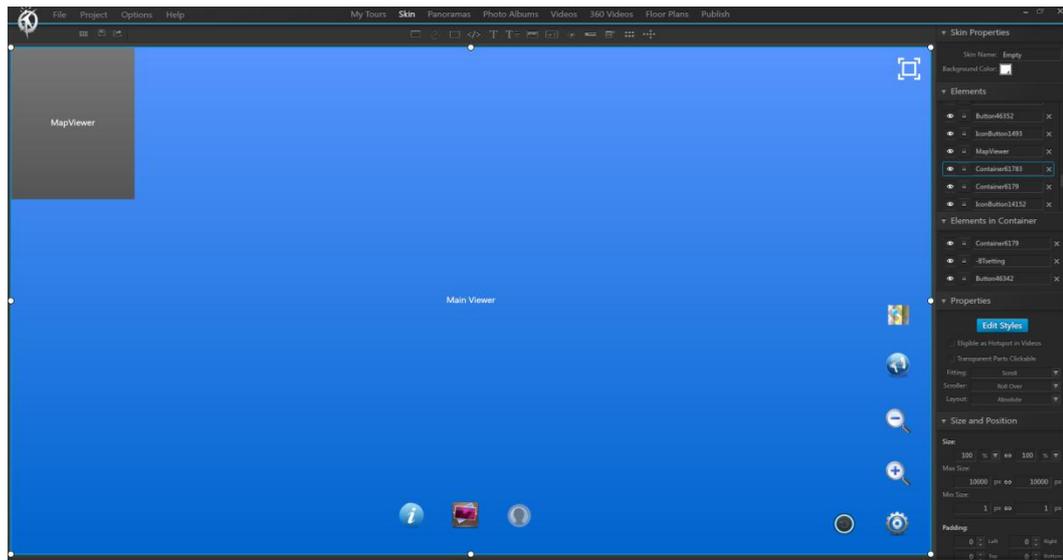
Gambar 4.5. Proses pengeditan foto 360.

Pada gambar 4.5. adalah tahapan setelah foto-foto yang dikumpulkan berhasil dirubah menjadi foto 360, disini foto-foto 360 tersebut diatur lagi pencahayaan kontras dan pewarnaannya agar gambar terlihat lebih baik, tahap ini dilakukan kesetiap foto 360 yang digunakan, kemudian diberikan hotspot pada setiap foto seperti gambar 4.6. di bawah ini.



Gambar 4.6. Proses pembuatan icon link atau hotspot.

Pada gambar 4.6. menggambarkan proses pemberian icon atau hotspot yang nanti akan berfungsi sebagai link pada setiap foto 360, sehingga nanti setiap foto 360 tersebut dapat tersambung satu dengan yang lainnya setelah itu lanjut pembuatan *interface* seperti gambar 4.7. di bawah.



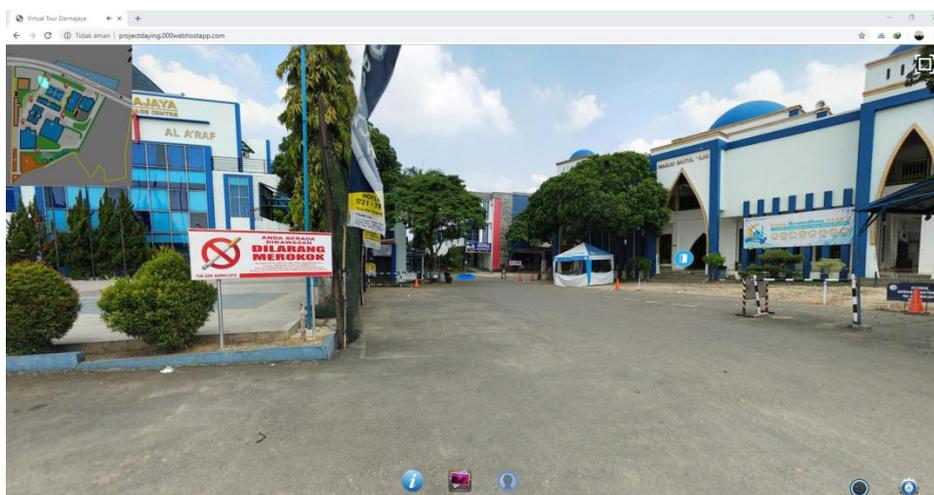
Gambar 4.7. Proses pembuatan *interface*.

Pada gambar 4.7. adalah tahap pembuatan *interface* halaman utama pada *virtual tour* darmajaya ini, pada halaman utama nanti akan menunjukkan *main view* yang merupakan halaman utama yang akan menampilkan semua foto 360 yang akan dijadikan *virtual tour*, kemudian ada *map view* yang akan menunjukkan posisi *user* saat melihat bagian *virtual tour darmajaya*, terdapat lima *full screen tools zoom-in* dan *zoom-out*, *maps* dan *mute* dan tiga menu yaitu Profil Darmajaya, Panorama List dan About.



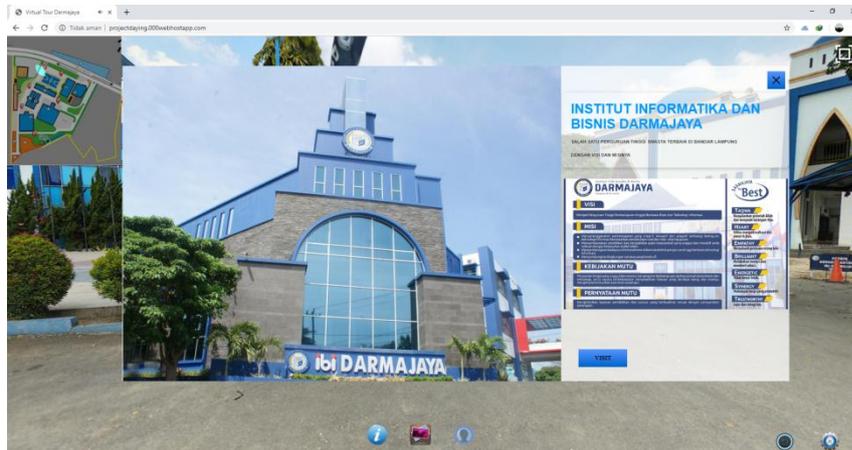
Gambar 4.8. Gambar loading page.

Pada gambar 4.8. menunjukkan video drone profil darmajaya yang akan ditampilkan pada saat loading page situs *virtual tour darmajaya* dibuka, user akan melihat video drone ini dulu sebelum masuk ke *main page* atau halaman utama situs, user juga dalam langsung menskip video ini dengan cara mendouble click pada lama loading page tersebut.



Gambar 4.9. Halaman Utama.

Pada gambar 4.9. menunjukkan seperti inilah halaman utama pada situs *virtual tour darmajaya* nanti yang didalamnya akan menampilkan foto 360 area kampus darmajaya dengan diiringi backsound jungle darmajaya.



Gambar 4.10. Halaman Informasi.

Pada gambar 4.10. menunjukkan seperti inilah informasi yang diberikan pada situs ini selain foto 360 juga berupa teks dan foto biasa.

4.2 Pembahasan

Pada bagian ini akan menyampaikan hasil pengujian (*testing*) pada web *virtual tour darmajaya* yang telah dibuat ini menggunakan *black box testing*. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi hasil web *virtual tour darmajaya* yang telah dibuat. Pengujian *black box* ini dilakukan sebelum situs *virtual tour* ini dipublish atau diupload sehingga dapat diakses oleh user menggunakan *search engine* yang biasa mereka gunakan.

Pada pengujian ini bagian-bagian yang diujikan adalah *main view* apakah foto 360 yang ditampilkan dapat dirotasi 360° dengan baik, lalu *map view* apakah dapat menampilkan posisi yang sesuai dengan posisi *user* berada di *main view* tombol informasi apakah dapat menampilkan informasi dengan baik, dan *tools* apakah dapat menjalankan tugasnya dengan baik. Berikut *search engine* yang digunakan untuk melakukan pengujian ini web ini pada laptop atau pc dan smartphone ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. *Search Engine* yang digunakan untuk pengujian.

	Laptop atau PC	Smartphone
Search Engine	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox
	Google Chrome	Google Chrome
	Internet Explorer	UC Browser

Pada tabel 4.1. terdapat beberapa *search engine* yang digunakan pada pengujian *black box* ini. Pada *black box testing* dilakukan pengujian pada seberapa cepat respon website, resolusi layar, dan pengujian menu.

Pada saat pengujian loading page pada web ini yang telah dibuat diperlukan pengujian pada bagian *loading page* apakah dapat menampilkan video yang telah didesain.

Tabel 4.2. Hasil pengujian *loading page*.

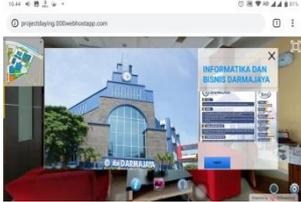
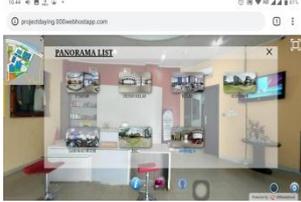
Proses	<i>Search Engine</i>		Waktu (detik)	
	Laptop atau PC	Smartphone		
Membuka <i>loading page</i>	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox	4	5.5
	Google Chrome	Google Chrome	4	5
	Internet Explorer	UC Browser	4	4
Membuka <i>main page</i> dari <i>loading</i> <i>page</i>	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox	1	1.5
	Google Chrome	Google Chrome	1	1
	Internet Explorer	UC Browser	1	1

Pada tabel 4.2. menunjukkan hasil pengujian waktu yang dibutuhkan untuk mengakses website ini pada laptop atau pc maupun smartphone. Pada hasil yang ditunjukkan bahwa membuka website ini menggunakan *search engine* pada laptop atau pc sedikit lebih cepat dari pada mengaksesnya dari smartphone, begitu pula saat berpindah dari *loading page* ke *main page* akan tetapi semua berjalan dengan lancar.

Pada pengujian *interface* di website *virtual tour darmajaya* ini masih dilakukan dengan *device* dan *search engine* yang sama pada pengujian sebelumnya. Pengujian ini dilakukan di laptop dan smartphone untuk menguji seberapa maksimal proses *scaling* website ini jika diakses dari resolusi yang berbeda jauh. Berikut hasil uji *interface* pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil pengujian *interface*.

Proses	<i>Interface</i>	
	Laptop atau PC	Smartphone
Halaman <i>Loading Page</i>		
Halaman <i>Main Page</i>		

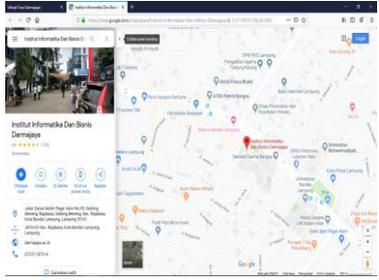
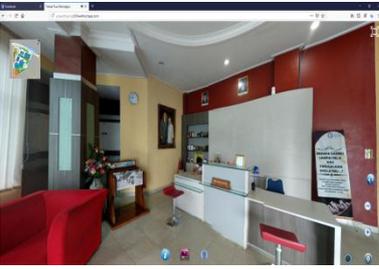
<p>Halaman Profil Darmajaya</p>		
<p>Halaman Panorama List</p>		
<p>Halaman About</p>		
<p>Halaman Info PMB</p>		
<p><i>Interface Foto 360</i></p>		

Pada tabel 4.3. diatas dapat kita lihat bahwa hasil yang ditampilkan dari tiap resolusi layar yang berbeda maka akan berdeda pula *interfacenya*, seperti tabel diatas menunjukkan bahwa *interface* dari *search engine smartphone* akan terlihat lebih sempit dan menumpuk. Semakin tinggi resolusi layar yang digunakan untuk menampilkan website *virtual tour darmajaya* ini maka akan lebih baik gambar yang ditampilkan.

Pada website ini dilakukan uji tools yang bertujuan untuk menguji apakah *tools* yang disediakan pada website ini dapat berjalan dengan baik yaitu, *zoom-in zoom-out, maps, mute* dan *full-screen*. Berikut hasil pengujian fungsi *tools* yang ditunjukkan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil pengujian fungsi *tools*.

Proses	Hasil pengujian fungsi <i>tools</i>	
	<i>Device</i>	Keterangan
Tombol <i>zoom-in</i>		<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
Tombol <i>zoom-out</i>		<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai

<p>Tombol <i>maps</i></p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai</p>
<p>Tombol <i>mute</i></p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai</p>
<p>Tombol <i>full-screen</i></p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai</p>

Pada tabel 4.4. diatas menunjukkan hasil pengujian fungsi *tools* yang disediakan pada website ini berjalan dengan baik apabila user mengkliknya.

Setelah melalui tahap pengujian dan memastikan semua fungsi berfungsi sebagaimana mestinya maka website ini layak untuk didistribusikan. Hasil distribusi website virtual tour ini dapat diakses pada halaman <http://projectdaying.000webhostapp.com/> melalui *search engine* apapun.

Website *virtual tour darmajaya* ini dibuat dengan *software 3d vista sticher* dan *3d vista virtual tour* dimana pembuatan foto 360 yang menjadi bahan utama website ini diproses menggunakan *software 3d vista sticher* kemudian dilanjutkan menggunakan *software 3d vista virtual tour* untuk merancang *interface* yang akan ditampilkan nanti pada saat *user* mengaksesnya diberbagai *search engine*.

Kelebihan dari website *virtual tour darmajaya* ini antara lain sebagai berikut:

1. Dapat diakses seluruh *search engine* baik menggunakan *smartphone* ataupun laptop dan pc.
2. Dapat menampilkan area kampus darmajaya dengan baik.
3. Langsung terintegrasi dengan website profil darmajaya, registrasi online dan maps.

Kelemahan website *virtual tour darmajaya* ini antara lain:

1. Foto 360 bagian interior kampus darmajaya masih banyak yang belum dimasukan
2. Website ini masih bersifat statis sehingga untuk mengubah data atau informasi didalamnya harus dilakukan pembongkaran website.
3. Masih kurang maksimal saat melakukan *scaling* saat mengaksesnya di *search engine* smartphone.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang dan pembahasan yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan pada perancangan *website Virtual Tour* Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya adalah sebagai berikut:

1. *Website Virtual Tour* Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya sengaja dibuat sebagai media promosi kampus IIB Darmajaya.
2. *Virtual tour* ini telah dibuat sesuai dengan rancangan, yaitu dapat menampilkan bagian *outdoor* maupun *indoor* untuk di beberapa gedung kampus IIB Darmajaya.
3. *Virtual tour* ini sudah terintegrasi dengan *website* profil darmajaya dan juga registrasi online kampus IIB Darmajaya.
4. *Virtual tour* ini dapat diakses user menggunakan *search engine* apapun baik melalui *device* laptop atau pc dan *smartphone*.
5. *Virtual tour* ini telah diuji menggunakan metode *black box* dan hasilnya semua berjalan sesuai dengan rancangannya.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan peneliti dengan penelitian yang telah dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Pada pengembangan website ini selanjutnya diharapkan agar menambah lebih banyak spot interior kampus.
2. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat membuat website ini menjadi dinamis agar saat ada penambahan informasi tidak perlu membongkar ulang websitenya.
3. Untuk pengembangan website ini selanjutnya agar dibuat dengan ukuran standar smartphone.
4. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menambahkan media informasi berupa video.

DAFTAR PUSTAKA

Atmojo, W. T., Studi, P., Informasi, S., Business, S., Tower, P., Studi, P., Modeling, U. (2009). Pengenalan Perusahaan Berbasis Animasi Pada CV Dhifarindo Global Dengan Metode Multimedia Development Life Cycle Maria Fransiska Amelia 1, *III* (September 2018), 33–42.

Hedynata, M. L., D. E, W., & Radianto. (2016). Strategi Promosi Dalam Meningkatkan Penjualan Luscious Chocolate Potato Snack. *Jurusan Manajemen, Fakultas Manajemen Bisnis, Universitas Ciputra, volume 1*, (April), 87–96.

Hera Wulanratu Wulur. (2015). Aplikasi *Virtual tour* Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara. *E-Jurnal Teknik Informatika*. Volume 6, No. 1, ISSN: 2301-8364.

Mamay Syani. (2017). *Virtual Tour* Interaktif Panorama 360° Berbasis Web Di Politeknik Tedc Bandung Studi Kasus Program Studi Teknik Informatika. *TEDC Vol. 11 No. 1*, Januari 2017.

Mega Orina Fitri. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Virtual Tour Monumen Mandala Berbasis Android. *Jurusan Teknik Informatika. Jurnal Instek, Volume1. Nomor 1*, ISSN: 2451-1179.

Nata, G. N. M. (2017). Aplikasi Virtual Tour Guide Sebagai Promosi Pariwisata Bali. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 11(2), 73-79.

Ossy Dwi Endah W. dan TM Zaini. (2010). Pengembangan Kesenian Wayang Golek Virtual Berbasis Komputer Dengan Software Opensource. *Jurnal Informatika*, Vol. 10, No. 1, Juni 2010.

Rosihan Arbi Said. (2012). Rancang Bangun *Website Vitrual Tour 360°* Cagar Budaya Kota Medan, *Journal Online Jaringan Pengajian Seni Bina. (JOJAPS)* Vol. 3, eISSN 2504-8457.

TM. Zaini, Ossy D.E.W., dan Bobby Bahri. (2013). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran. Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. *Jurnal Informatia*, Vol. 13, No.1, Desember 2013.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: Surat izin penelitian.



Bandar Lampung, 13 Desember 2018

No : EM.0565/DMJ/WRI/XII-2018

**Kepada Yth,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
IIB Darmajaya
di -
Tempat**

Hal : Jawaban Ijin Penelitian

Dengan hormat,

Teriring salam dan doa semoga kita selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Kuasa, sehingga kita dapat melaksanakan aktifitas sehari-hari dengan baik dan dapat meningkatkan kinerja demi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Menindaklanjuti surat yang kami terima nomor :Penelitian.001/DMJ/DEKAN/BAAK/XII-18 perihal Ijin Penelitian, maka bersama dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa atas nama :

Nama	: Irhash Ainur Rafiq
NPM	: 1511010068
Jurusan	: S1 Teknik Informatika

Dapat melakukan penelitiannya di Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya pada unit HUMAS sesuai dengan waktu pelaksanaan dan judul karya ilmiah yang diajukan.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Salam hormat,

an.Rektor IIB Darmajaya



Dr. RZ Abdul Aziz, MT
Wakil Rektor I
Bidang Akademik dan Riset

Tembusan :
1. Arsip

 Jalan Z.A. Pagar Alam, No.93, Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Lampung

 www.darmajaya.ac.id
info@darmajaya.ac.id

 0721-787214
 0721-700261

LAMPIRAN 2: Data penelitian berupa foto.



LAMPIRAN 3: SK Pembimbing.



SURAT KEPUTUSAN
REKTOR IIB DARMAJAYA
NOMOR : SK.0259/DMJ/DFIK/BAAK/VIII-19
Tentang
Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi S1 Teknik Informatika
REKTOR IIB DARMAJAYA

Memperhatikan : 1. Bahwa dalam rangka usaha peningkatan mutu dan peranan IIB Darmajaya dalam melaksanakan Pendidikan Nasional perlu ditingkatkan kemampuan mahasiswa dalam Skripsi.

Menimbang : 1. Bahwa untuk mengefektifkan tenaga pengajar dalam Skripsi mahasiswa perlu ditetapkan Dosen Pembimbing Skripsi.
 2. Bahwa untuk maksud tersebut dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Rektor.

Mengingat : 1. UU No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
 2. Peraturan Pemerintah No.60 Tahun 2010 tentang Pendidikan Sekolah Tinggi
 3. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.165/D/0/2008 tertanggal 20 Agustus 2008 tentang Perubahan Status STMIK-STIE Darmajaya menjadi Informatics and Business Institute (IBI) Darmajaya
 4. STATUTA IBI Darmajaya
 5. Surat Ketua Yayasan Pendidikan Alfian Husin No. IM.003/YP-AH/X-08 tentang Persetujuan Perubahan Struktur Organisasi
 6. Surat Keputusan Rektor 0383/DMJ/REK/X-08 tentang Struktur Organisasi.

Menetapkan

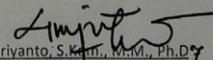
Pertama : Mengangkat nama-nama seperti tersebut dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika.

Kedua : Pembimbing Skripsi berkewajiban melaksanakan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

Ketiga : Pembimbing Skripsi yang ditunjuk akan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan ketentuan peraturan dan norma penggajian dan honorarium IBI Darmajaya.

Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, maka keputusan ini akan ditinjau kembali.

Ditetapkan di : Bandar Lampung
 Pada tanggal : 15 Agustus 2019
 a.n. Rektor IIB Darmajaya,
 Dekan Fakultas Ilmu Komputer


 Sriyanto S. Kem, M.M., Ph.D.
 NIK. 00210800

1. Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika
 2. Yang bersangkutan
 3. Arsip

Jalan Z.A. Pagar Alam, No.93, Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Lampung

www.darmajaya.ac.id
 info@darmajaya.ac.id

0721-787214
 0721-700261

LAMPIRAN 4: Form Bimbingan.


Institut Informatika & Bisnis
DARMAJAYA
 Yayasan Alfan Husin
 Jl. Zainal Abidin Pegar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp. 787214 Fax. 700261 http://darmajaya.ac.id

FORMULIR

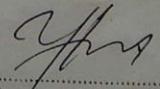
BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)

FORM KONSULTASI/BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR *)

N A M A : Irhada Anur Rafiq
 N P M : 1511010068
 PEMBIMBING I : Yuni Arkhiangah
 PEMBIMBING II :
 JUDUL LAPORAN : Virtual Tour Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
 TANGGAL SK : s.d (6+2 bulan)

No	HARI/TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	6-11-2018	proposal = papak	Ar
2	16-11-2018	semua papak..	Ar
3	12-3-2019	BAB I & II	Ar
4	20-5-2019	BAB III Rev.	Ar
5	29-5-2019	BAB III Acc.	Ar
6	20-6-2019	Acc BAB IV	Ar
7	3-5-2019	Acc Riday	Ar
8			
9			
10			

*) Coret yang tidak perlu

Bandar Lampung, 20-5-2019
 Ketua Jurusan

 (.....)
 NIK. baydar

LAMPIRAN 5: Tampilan website

