

**PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR* 360° SEBAGAI MEDIA PENGENALAN
KAMPUS STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Riza Ariputra Syamsudin

12.12.6586

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR* 360° SEBAGAI MEDIA PENGENALAN
KAMPUS STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Riza Ariputra Syamsudin

12.12.6586

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2016

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR* 360° SEBAGAI MEDIA PENGENALAN
KAMPUS STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**


yang disusun oleh

Riza Ariputra Syamsudin

12.12.6586

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Februari 2016

Dosen Pembimbing,


Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR* 360° SEBAGAI MEDIA
PENGENALAN KAMPUS STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

Riza Ariputra Syamsudin

12.12.6586

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Februari 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Mei P Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

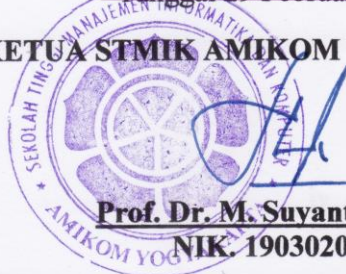
Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Februari 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

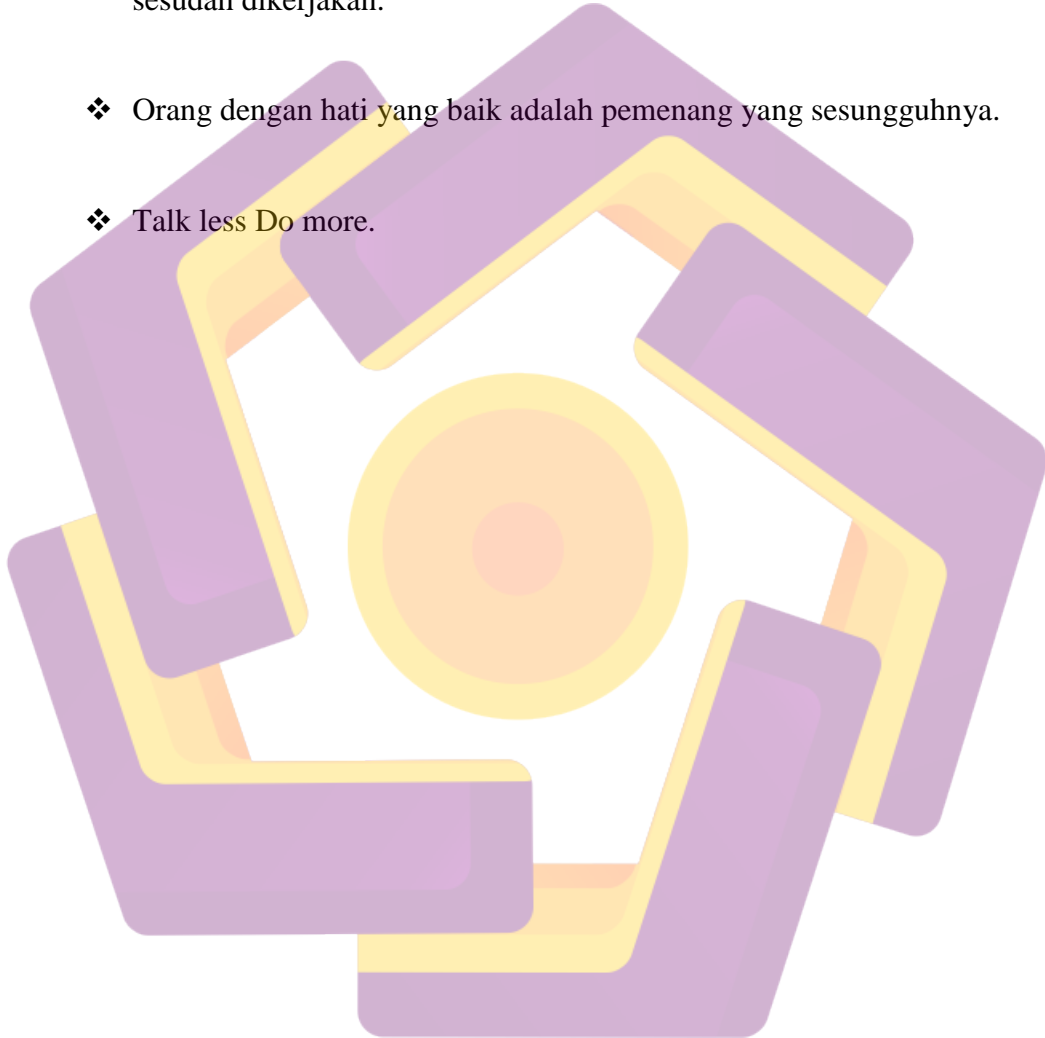
Yogyakarta, 29 Februari 2016

Meterai
Rp. 6.000

Riza Ariputra Syamsudin
12.12.6586

MOTTO

- ❖ Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, dan saya menang.
- ❖ Kebaikan tidak akan ternilai selama hanya diucapkan tetapi akan ternilai sesudah dikerjakan.
- ❖ Orang dengan hati yang baik adalah pemenang yang sesungguhnya.
- ❖ Talk less Do more.



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Syukur terbesarku kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan, ilmu dan begitu banyak rizki yang telah diberikan dalam proses pembuatan skripsi ini hingga dapat terselesaikan.

Untuk kedua orangtuaku, Bapak Sudjito A. Syamsudin dan Ibu Tuti Handayani, terima kasih telah memberikan doa, dukungan dan telah memberikan pelajaran hidup kepada saya selama ini. Kata terima kasih tidak akan cukup untuk membalas budi kepada kalian, kalian adalah orangtua terbaik dan terhebat untuk saya.

Untuk saudara-saudaraku, Kak Shendy Aditya Syamsudin, Kak Syania Anggaraini dan Kak Yunita Anindya, terima kasih untuk semua dukungan kalian selama ini sehingga itu menjadi semangat dalam mengejar ilmu dan menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih Dosen Pembimbingku, Pak Amir Fatah Sofyan, MT, M.Kom yang telah membimbing saya dalam pembuatan skripsi serta telah memberikan berbagai masukan dalam skripsi ini.

Terima kasih semua dosen AMIKOM yang telah mengajar dan telah memberikan ilmu selama saya menempuh pendidikan di tempat ini.

Terima kasih kepada Nuna Wi, Mas Shendy, My Mace Ida Khair, Didik, Rendi, Antoni, Oci, Samson, Ayel, Anas, Ardin, Bayu P, Ferdi, dan teman-teman ku semuanya yang telah membantuku dan memberikan semangat untuk pengerjaan skripsi ini.

Terima kasih kepada kelas 12-S1SI-04 yang telah menjadi keluarga baru di AMIKOM ini di mana kelas ini adalah tempat kita berbagi cerita, canda tawa dan berbagai macam kegiatan yang membuat kita berkembang menjadi lebih baik. Semangat buat temen-temen yang masih belum selesai skripsi cepet nyusul semuanya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan rahmat dan kasih-Nya yang telah memberikan kemudahan kepada penulis didalam menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pembuatan *Virtual Tour* 360° Sebagai Media Pengenalan Kampus Stmik Amikom Yogyakarta".

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak yang terkait. Maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat :

1. Bapak Amir Fatah Sofyan, M.Kom, selaku dosen pembimbing dengan kesabaran dan perhatian yang telah memberikan arahan selama melakukan penelitian ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku direktur Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak dan Ibu dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu selama kuliah.
4. Bapak, Ibu, kakak-kakakku terima kasih atas doa dan dorongan moril hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Teman-teman semua yang telah menjadi teman seperjuangan dan juga telah memberikan dukungannya.
6. Kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis tentunya menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap adanya masukan dan kritikan yang dapat membangun dan menambah kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 29 Februari 2016
Penulis

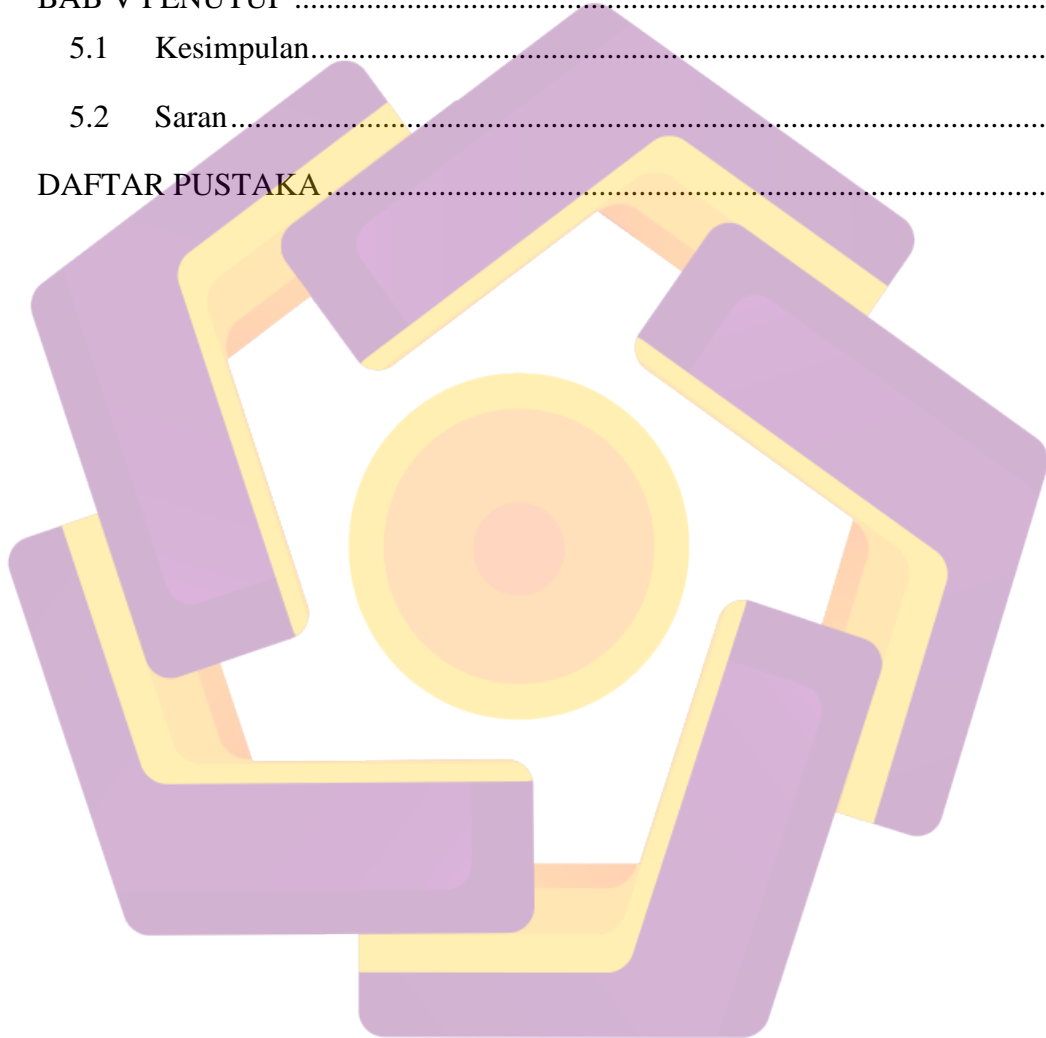
Riza Ariputra Syamsudin

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Pengembangan.....	5
1.5.3 Metode Testing	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Virtual Reality.....	10
2.2.2 Virtual Reality Photography	10
2.2.3 <i>Virtual Tour</i>	11
2.2.4 Peralatan.....	12

2.3	Pengembangan Aplikasi	14
2.3.1	Perencanaan dan batasan Proyek (<i>Project Planning dan Refinement</i>) 15	
2.3.2	Spesifikasi Kebutuhan Pengguna (<i>User Requirements Specification</i>) 17	
2.3.3	Pengembangan dan implementasi (IBVR Development and Implementation)	22
2.3.4	Verifikasi dan Validasi IBVR (<i>IBVR Verification and Validation</i>)	23
2.4	Software yang digunakan	23
2.4.1	PTGui	23
2.4.2	Pano2VR	25
2.4.3	Adobe Photoshop CS 3	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		27
3.1	Deskripsi Objek	27
3.2	Perencanaan dan batasan proyek	32
3.2.1	Klarifikasi Masalah, Domain dan Pengguna	32
3.2.2	Adaptasi Teori Kehadiran Spasial Aplikasi IBVR	33
3.3	Spesifikasi Kebutuhan Pengguna	34
3.4	Analisis Kebutuhan Aplikasi	35
3.4.1	Kebutuhan fungsional	35
3.4.2	Kebutuhan Non Fungsional	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Pengembangan dan Implementasi IBVR	38
4.1.1	Merancang Lingkungan Virtual	38
4.1.2	Pengambilan dan Penggabungan Gambar	45
4.1.3	Proses Pembuatan <i>Virtual Tour</i>	57

4.1.4	Implementasi Virtual Tour.....	60
4.2	Verifikasi Aplikasi IBVR.....	64
4.2.1	Tes Fungsionalitas <i>Virtual Tour</i>	64
4.2.2	Tampilan dan Performa <i>Virtual Tour</i>	65
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		69



DAFTAR TABEL

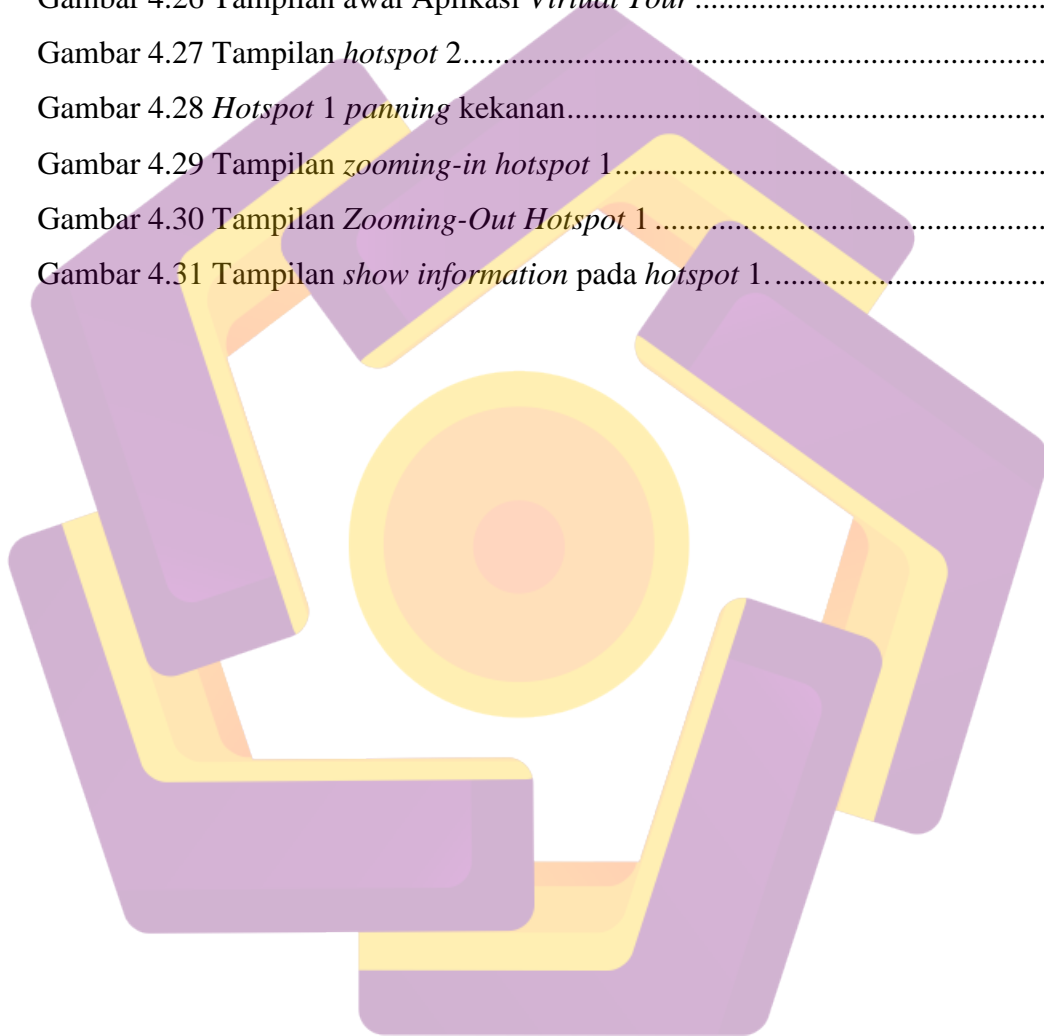
Tabel 1.1 Fase dan Kegiatan Pengembangan <i>Virtual Tour</i>	5
Tabel 3.1 Karakteristik IBVR	34
Tabel 4.1 Tes Fungsionalitas <i>Virtual Tour</i>	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Kamera DSLR.....	13
Gambar 2.2 <i>Methodology Image-Base for Virtual Reality</i>	14
Gambar 2.3 <i>Hotspot 'Activity' Focus Cluster Grid</i> , sumber:[5]	19
Gambar 2.4 <i>Hotspot 'Connection' Focus Cluster Grid</i> , sumber: [5]	19
Gambar 2.5 <i>Enjoyment of Panning Focus Cluster Grid</i> , sumber: [5]	20
Gambar 2.6 Contoh HDR Panorama	24
Gambar 3.1 Struktur Organisasi STMIK AMIKOM Yogyakarta (sumber Buku Panduan Akademik STMIK AMIKOM Yogyakarta).....	29
Gambar 4.1 Skema <i>Virtual tour</i> Lingkungan Kampus Terpadu STMIK AMIKOM Yogyakarta.....	40
Gambar 4.2 Skema <i>View Ruang Perkuliahan</i>	41
Gambar 4.3 Skema <i>View Laboratorium</i>	42
Gambar 4.4 Skema Ruang Cinema dan Ruang Citra I	43
Gambar 4.5 Skema <i>View Resource Center</i>	44
Gambar 4.6 Skema <i>View Student Area</i>	45
Gambar 4.7 Posisi kamera 0 derajat depan	46
Gambar 4.8 Pengambilan Gambar arah Depan.....	47
Gambar 4.9 Pengambilan Gambar arah Kanan.....	48
Gambar 4.10 Pengambilan Gambar arah Belakang.....	49
Gambar 4.11 Pengambilan Gambar arah Kiri.....	50
Gambar 4.12 Posisi kamera 90 derajat atas	51
Gambar 4.13 Pengambilan Gambar arah Atas.....	52
Gambar 4.14 Pengambilan Gambar arah Bawah.....	53
Gambar 4.15 Proses <i>Load Images</i>	54
Gambar 4.16 Proses Penggabungan Gambar secara Otomatis	55
Gambar 4.17 Proses <i>Masking</i> Gambar.....	55
Gambar 4.18 Proses Membuat Panorama	56
Gambar 4.19 Hasil <i>Stitching</i> (Panorama)	56
Gambar 4.20 Proses Memindahkan Gambar ke	57

Gambar 4.21 Proses peletakan <i>hotspot</i>	57
Gambar 4.22 Proses koneksi <i>hotspot</i>	58
Gambar 4.23 Proses <i>Create Virtual Tour</i>	58
Gambar 4.24 Proses Pemilihan <i>Output</i> Format (HTML 5)	59
Gambar 4.25 Tampilan Hasil dari Aplikasi Panov2VR berupa <i>Virtual Tour</i>	59
Gambar 4.26 Tampilan awal Aplikasi <i>Virtual Tour</i>	60
Gambar 4.27 Tampilan <i>hotspot 2</i>	61
Gambar 4.28 <i>Hotspot 1 panning</i> kekanan.....	61
Gambar 4.29 Tampilan <i>zooming-in hotspot 1</i>	62
Gambar 4.30 Tampilan <i>Zooming-Out Hotspot 1</i>	63
Gambar 4.31 Tampilan <i>show information</i> pada <i>hotspot 1</i>	64



INTISARI

Sebuah perguruan tinggi memerlukan strategi pemasaran yang efektif untuk menunjang eksistensi perguruan tinggi tersebut. Media promosi yang cukup efektif menarik perhatian masyarakat adalah media visual seperti baligo, iklan, dan brosur namun media-media tersebut hanya dapat menampilkan lingkungan kampus dalam bentuk 2D. Saat ini dikenal teknik *Virtual Tour Photography* yaitu sebuah teknik yang memungkinkan untuk melihat secara interaktif dari sebuah foto panorama sudut lebar secara 360°. Teknik ini mampu membawa pengguna dalam ruang dunia maya seperti berdiri langsung dan ada dalam ruangan tersebut.

Metode pengembangan aplikasi *Virtual Tour* menggunakan metode desain yang dikhususkan untuk pengembangan *Image-based for Virtual Reality (IBVR) application* yang terdiri dari 4 fase yaitu : *Project Planning and Refinement, User Requirements Specification, IBVR Development and Implementation, IBVR Verification dan Validation.*

Aplikasi yang dihasilkan berupa aplikasi virtual tour yang dapat diimplementasikan dalam *website*, aplikasi android, desktop maupun berupa CD interaktif. Aplikasi yang dihasilkan telah memenuhi karakteristik aplikasi IBVR yang diminati pengguna yaitu tampilan *full screen*, gambar jernih dan tajam dengan resolusi 5184 x 3456 pixel, *hotspot* konsisten, *manual panning, auto panning, subtle / hoping* ke *hotspot* berikutnya, *zooming in / out*. Dengan fungsionalitas dan kemudahan tersebut pengguna akan mengalami kehadiran spasial saat berinteraksi dengan aplikasi *virtual tour* ini. Respon pada saat *panning* maupun *zoom in / out* lancar sedangkan untuk *hopping hotspot* membutuhkan sedikit waktu untuk *loading* panorama *hotspot* berikutnya yaitu 2.8 detik.

Kata kunci : *virtual tour, IBVR, pengenalan kampus, panorama, promosi.*

ABSTRACT

A college requires an effective marketing strategy to support the university's existence stretcher. Media campaigns are effective enough public attention is visual media likes baligo, advertising and brochures, but those media can only display a campus environments in 2D. Currently known techniques Virtual Tour Photography is a technique that allows for interactive viewing of a wide angle panoramic photos in 360o. This technique is able to bring the user in the virtual world space as standing straight and there in the room.

Virtual Tour application development using design methods image-based for Virtual Reality (IBVR) application that consists of 4 phases: Project Planning and Refinement, User Requirements Specification, IBVR Development and Implementation, Verification and Validation IBVR.

Applications that produced a virtual tour application that can be implemented in the website, android application, desktop and an interactive CD.

The resulting application has met IBVR application characteristics that users are interested in full screen view, crystal clear and sharp images with a resolution of 5184 x 3456 pixels, hotspot inconsistent, manual panning, auto panning, suttle / hoping to next hotspot, zooming in / out. With functionality and ease using, the user will experience the spatial presence in interacting with a virtual tour application. Responsibility during panning and zooming in / out are smoothly, hopping hotspot needs a little time to load the next hotspot panorama that is 2.8 seconds.

Keywords : *virtual tour, IBVR, VE Campus, Panorama, Promotion.*