

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR* 360° SEBAGAI
MEDIA INFORMASI GALERI MUSEUM SONOBUDOYO
YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh :

Dominicus Dhito Dhany Pratama

15.12.8403

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR* 360° SEBAGAI
MEDIA INFORMASI GALERI MUSEUM SONOBUDOYO
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Dominicus Dhito Dhany Pratama

15.12.8403

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR 360°* SEBAGAI
MEDIA INFORMASI GALERI MUSEUM SONOBUDOYO
YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dominicus Dhito Dhany Pratama

15.12.8403

telah disetujui Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Agustus 2019

Dosen Pembimbing,



Barka Satya, M.Kom

NIK. 190302126

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *VIRTUAL TOUR 360°* SEBAGAI
MEDIA INFORMASI GALERI MUSEUM SONOBUDOYO
YOGYAKARTA**

yang dipertahankan dan disusun oleh

Dominicus Dhito Dhany Pratama

15.12.8403

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 22 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

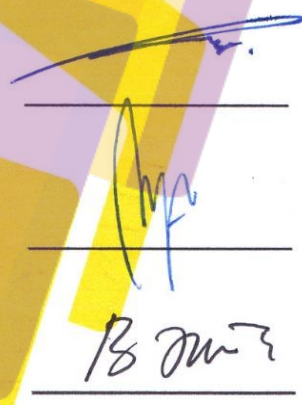
Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs. M.M
NIK. 190302029

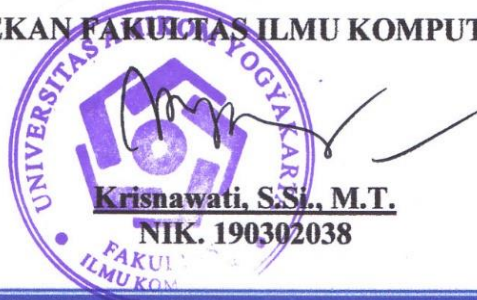
Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 27 Agustus 2019



Dominicus Dhito Dhany Pratama

NIM. 15.12.8403

MOTTO

“Usaha keras tidak akan mengkhianati”

(JKT 48)

“The more you get pushed the thicker your skin, the thicker your skin, trust me the higher you go.”

(Gordon Ramsay)

“I would say I'm a nice person, and I take pride in the fact that I treat everyone really well, so there's no reason for anyone to ever come at me because I only want the best for everybody else.”

(Miley Cyrus)

“Whatever you do, do it a hundred percent. When you work, work. When you laugh, laugh. When you eat, eat like it's your last meal”

(Tony Lip)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur puji tuhan, syukur yang tak terhingga atas nikmat dan karunia Tuhan, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Saya juga merasa berterima kasih kepada orang-orang disekitar saya yang telah secara langsung maupun tidak langsung membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa, yang telah memberikan segala rahmat dan karunianya dalam bentuk apapun, sehingga dilancarkan dan diberikan kemudahan dalam segala rintangan yang dihadapi, terutama dalam penyusunan naskah skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya dan keluarga besar yang selalu mendoakan, memberikan semangat, motivasi, dan kesabaran kepada saya.
3. Bapak Barka Satya, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan dan bimbingan positif dalam menyelesaikan Skripsi.
4. Galeri Museum Sonobudoyo Yogyakarta yang telah memperbolehkan saya dalam melakukan penelitian.
5. Keluarga Xianjink, Bagus, Gebby, Karim, Titan, Pasha, Rafi, Rafif, Yodam, Zulfi yang telah terus mengingatkan dan memberikan semangat dalam pengerjaan Skripsi.
6. Terima kasih untuk teman dan sahabat selama perkuliahan yang selalu membagikan ilmu kepada saya, serta turut membantu dalam selama ini yaitu Muwsaa, Afik, Yafie, Nozan, Alvian, Rohman, Anand, Shandy dan sahabat yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
7. Seluruh keluarga besar kelas SI-01, yang telah menjadi teman saya semasa kuliah serta kenangan yang tidak dapat saya rasakan kembali.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wata'ala atas segala limpahan rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, kemudahan, keteguhan, dan membekali anugerah ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Perancangan dan Pembuatan *Virtual Tour* 360° sebagai media informasi Galeri Museum Sonobudoyo Yogyakarta”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan di Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Banyak pihak yang telah mendukung terselesaikannya skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Barka Satya, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan semangat, motivasi selama bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat bagi saya kedepannya.
4. Keluarga besar 15-S1SI-01, yang telah menemani selama perkuliahan dan memberikan kenangan yang tidak akan terlupakan.

Penulis juga memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis berhadap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 27 Agustus 2019

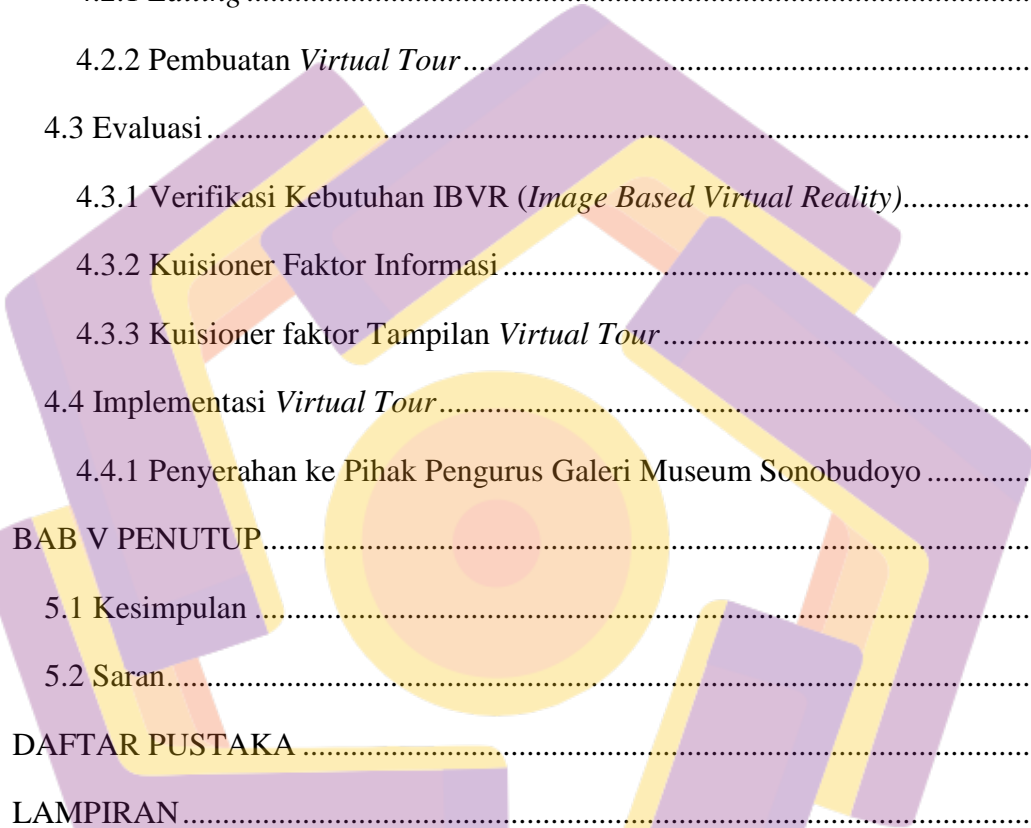
Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| JUDUL | i |
| PERSETUJUAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| INTISARI | xv |
| ABSTRACT | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 2 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 2 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5.1 Bagi Penulis | 3 |
| 1.5.2 Bagi Masyarakat..... | 4 |
| 1.5.3 Bagi Galeri Museum Sonobudoyo | 4 |
| 1.6 Metode Penelitian..... | 4 |
| 1.6.1 Metode Pengumpulan Data | 4 |

| | |
|---|----------|
| 1.6.2 Metode Analisis | 5 |
| 1.6.3 Metode Perancangan | 6 |
| 1.6.4 Metode Pengembangan | 7 |
| 1.6.5 Metode Evaluasi..... | 8 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 8 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 8 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 8 |
| 2.2 Dasar teori | 13 |
| 2.2.1 <i>Virtual Reality</i> | 13 |
| 2.3 <i>Virtual Reality Photography dan Virtual Tour</i> | 15 |
| 2.4 Konsep Dasar Foto Panorama <i>Virtual Reality</i> | 16 |
| 2.5 Metode Pengembangan | 17 |
| 2.6 Peralatan..... | 18 |
| 2.6.1 Kamera 360° Ricoh THETA..... | 18 |
| 2.7 Metode Analisis | 20 |
| 2.7.1 Analisis SWOT | 20 |
| 2.7.2 Strategi SWOT..... | 21 |
| 2.7.3 Analisis Kebutuhan Sistem | 22 |
| 2.8 Metode Perancangan | 23 |
| 2.8.1 Pra Produksi | 23 |
| 2.8.2 Produksi | 24 |
| 2.8.3 Pasca Produksi | 24 |
| 2.9 Evaluasi..... | 25 |
| 2.9.1 Sejarah Skala Likert | 25 |
| 2.9.2 Skala Likert | 26 |

| | |
|--|-----------|
| 2.9.3 Rumus Skala Likert..... | 27 |
| 2.10 Data Kuisisioner | 28 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | 29 |
| 3.1 Gambaran Umum Perusahaan..... | 29 |
| 3.1.1 Deskripsi Singkat Galeri Museum Sonobudoyo..... | 29 |
| 3.2 Visi, Misi, dan Struktur Organisasi..... | 30 |
| 3.2.1 Struktur Organisasi | 31 |
| 3.3 Pengumpulan Data | 32 |
| 3.3.1 Wawancara..... | 32 |
| 3.3.2 Observasi..... | 33 |
| 3.4 Perencanaan dan Batasan Proyek..... | 33 |
| 3.4.1 Klarifikasi Masalah, Domain, dan Pengguna..... | 34 |
| 3.4.2 Adaptasi Teori Kehadiran Spasual Aplikasi IBVR..... | 34 |
| 3.5 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna..... | 35 |
| 3.6 Analisis Masalah | 36 |
| 3.6.1 SWOT (<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>)..... | 36 |
| 3.6.2 Kelemahan Media Lama | 38 |
| 3.6.3 Solusi yang ditawarkan | 38 |
| 3.6.4 Kesimpulan | 38 |
| 3.7 Analisis Kebutuhan..... | 39 |
| 3.7.1 Kebutuhan Fungsional | 39 |
| 3.7.2 Kebutuhan Non Fungsional | 40 |
| 3.8 Pra Produksi | 41 |
| 3.8.1 Pembuatan Denah / Skema <i>Virtual Tour</i> | 41 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | 44 |



| | |
|--|----|
| 4.1 Produksi | 44 |
| 4.1.1 Pengambilan Gambar | 44 |
| 4.1.2 <i>Sorting</i> hasil foto 360° | 46 |
| 4.2 Produksi | 47 |
| 4.2.1 <i>Editing</i> | 47 |
| 4.2.2 Pembuatan <i>Virtual Tour</i> | 52 |
| 4.3 Evaluasi | 62 |
| 4.3.1 Verifikasi Kebutuhan IBVR (<i>Image Based Virtual Reality</i>) | 62 |
| 4.3.2 Kuisisioner Faktor Informasi | 64 |
| 4.3.3 Kuisisioner faktor Tampilan <i>Virtual Tour</i> | 67 |
| 4.4 Implementasi <i>Virtual Tour</i> | 70 |
| 4.4.1 Penyerahan ke Pihak Pengurus Galeri Museum Sonobudoyo | 73 |
| BAB V PENUTUP | 74 |
| 5.1 Kesimpulan | 74 |
| 5.2 Saran | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | 76 |
| LAMPIRAN | 79 |

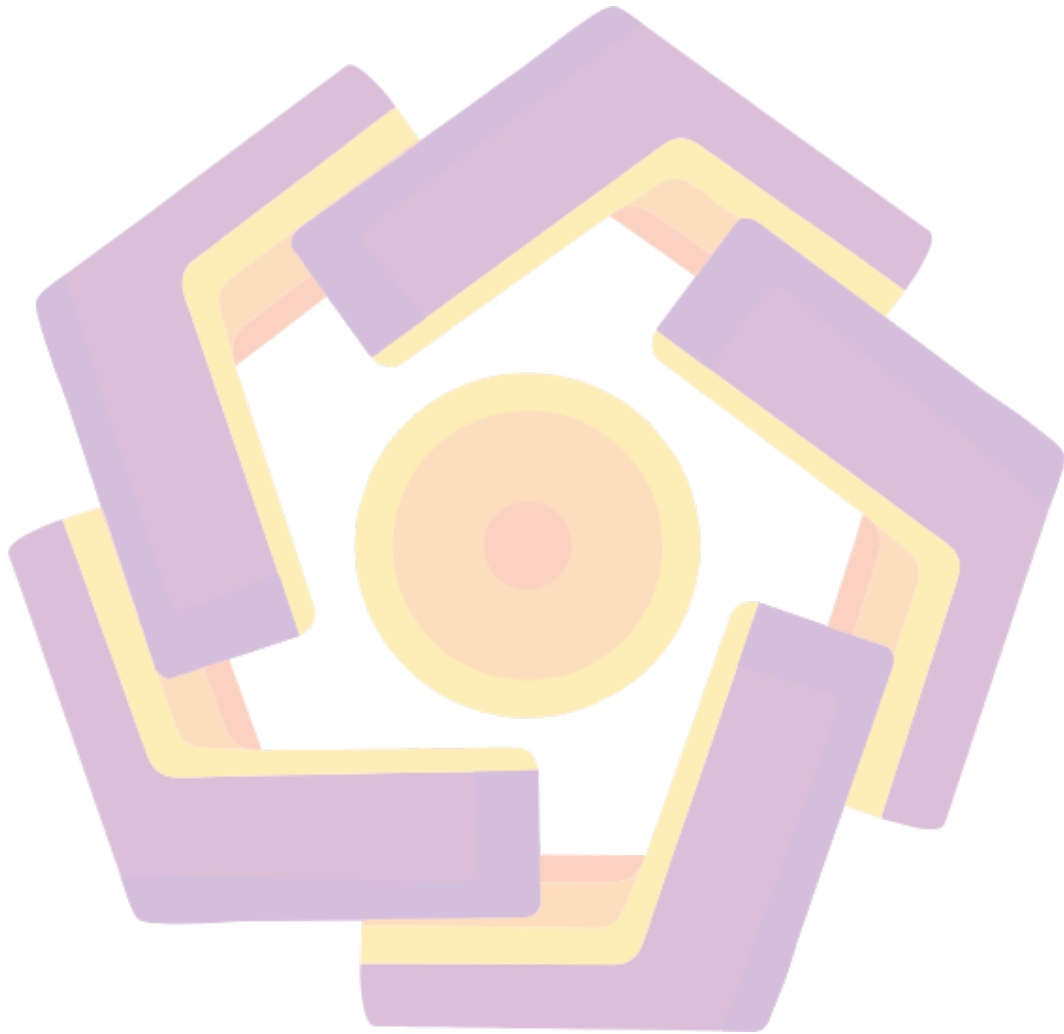
DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Metode Pengembangan <i>IBVR</i> | 8 |
| Tabel 2.1 Tabel Pembanding | 11 |
| Tabel 2.2 <i>Mixed Reality</i> | 21 |
| Tabel 2.3 Metode Pengembangan | 21 |
| Tabel 2.4 Tabel Strategi SWOT | 23 |
| Tabel 2.5 Evaluasi Skala likert | 23 |
| Tabel 2.6 Presentase skala likert | 30 |
| Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna | 33 |
| Tabel 3.2 Analisis SWOT | 33 |
| Tabel 3.3 Nama Ruang pada Skema denah | 34 |
| Tabel 3.5 <i>Crew</i> Produksi | 34 |
| Tabel 4.1 Tabel Verifikasi <i>IBVR</i> | 41 |
| Tabel 4.1 Kuisiner Faktor Informasi | 55 |
| Tabel 4.3 Uji Kuisiner Aspek Informasi | 56 |
| Tabel 4.4 Bobot Nilai | 57 |
| Tabel 4.5 <i>Presentase</i> Penilaian | 57 |
| Tabel 4.6 Uji Kuisiner Aspek Multimedia | 59 |
| Tabel 4.7 Bobot Nilai | 59 |
| Tabel 4.8 <i>Presentase</i> Penilaian | 60 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kamera 360° Ricoh THETA | 19 |
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi | 31 |
| Gambar 3.2 Tampilan Awal Website | 33 |
| Gambar 4.1 Pengambilan Gambar <i>Outdoor</i> | 44 |
| Gambar 4.2 Pengambilan Gambar Indoor | 45 |
| Gambar 4.3 Hasil Pengambilan gambar <i>indoor</i> | 46 |
| Gambar 4.4 Hasil Foto | 46 |
| Gambar 4.5 Hasil Sorting | 47 |
| Gambar 4.6 <i>Import</i> foto | 48 |
| Gambar 4.7 Patch Tool | 49 |
| Gambar 4.8 Proses Menghilangkan | 49 |
| Gambar 4.9 <i>Properties Patches</i> | 50 |
| Gambar 4.10 Foto sebelum diedit | 51 |
| Gambar 4.11 Foto setelah diedit | 51 |
| Gambar 4.12 Proses <i>Patching</i> selesai | 52 |
| Gambar 4.13 Penempatan <i>hotspot</i> | 53 |
| Gambar 4.14 Pemberian <i>link target url</i> | 53 |
| Gambar 4.15 Pemelihan <i>node</i> | 54 |
| Gambar 4.16 <i>Menu Transition</i> | 55 |
| Gambar 4.17 <i>Skin Editor Workspace</i> | 56 |
| Gambar 4.18 <i>Component Toolbox</i> | 56 |
| Gambar 4.19 <i>Action Settings</i> | 57 |
| Gambar 4.20 <i>Action Settings auto rotate</i> | 58 |
| Gambar 4.21 <i>Manual Panning</i> | 59 |
| Gambar 4.22 <i>Fly in settings</i> | 60 |
| Gambar 4.23 <i>Flare</i> | 61 |
| Gambar 4.24 <i>Rendering</i> | 62 |
| Gambar 4.25 Tampilan <i>CPanel</i> | 70 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.26 Proses <i>Upload</i> dengan <i>filezilla</i> | 71 |
| Gambar 4.27 Tampilan Awal | 71 |
| Gambar 4.28 <i>Hoping hotspot</i> | 71 |
| Gambar 4.29 <i>Panning</i> kanan..... | 71 |
| Gambar 4.30 <i>Zooming out</i> | 73 |



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mempromosikan, memberikan informasi dan menambah jumlah wisatawan di Galeri Museum Sonobudoyo, sehingga hasil yang diperoleh setiap hari semakin meningkat pengunjung. Kampanye media yang cukup efektif dalam perhatian publik adalah media visual seperti papan iklan, iklan, dan brosur, tetapi media hanya dapat menampilkan lingkungan kampus dalam 2D. Teknik yang sekarang dikenal sebagai *Fotografi Virtual Tour* adalah teknik yang memungkinkan untuk melihat foto panorama 360° sudut lebar interaktif. Teknik ini mampu membawa pengguna di dunia maya seperti berdiri tegak dan di dalam ruangan.

Pengembangan aplikasi Virtual Tour menggunakan metode desain berbasis gambar untuk aplikasi Virtual Reality (IBVR) yang terdiri dari 4 tahap: Perencanaan dan Peningkatan Proyek, Spesifikasi Kebutuhan Pengguna, Pengembangan dan Implementasi IBVR, Verifikasi dan Validasi IBVR. Aplikasi yang menghasilkan aplikasi tur virtual dapat diimplementasikan di situs web, aplikasi android, desktop, dan CD interaktif.

Aplikasi yang dihasilkan telah memenuhi karakteristik aplikasi IBVR yang membuat pengguna tertarik pada tampilan layar penuh, gambar yang jernih dan tajam dengan resolusi 5184 x 3456 piksel, hotspot tidak konsisten, panning manual, panning otomatis, mengisap / berharap untuk hotspot berikutnya, memperbesar / di luar. Dengan fungsionalitas dan kemudahan penggunaan, pengguna akan merasakan keberadaan spasial dalam berinteraksi dengan aplikasi tur virtual. Tanggung jawab selama panning dan zoom in / out berjalan dengan lancar, melompat hotspot membutuhkan sedikit waktu untuk memuat panorama hotspot berikutnya yaitu 2,8 detik.

Kata Kunci : *Virtual Tour*, 360°, Museum, Panorama dan *Virtual Tour*, Informasi

ABSTRACT

This study aims to promote, to give information and increase the number of tourists in Galeri Museum Sonobudoyo, so that the results obtained everyday are increasing visitors. Media campaigns that are quite effective in public attention are visual media like billboards, advertisements and brochures, but the media can only display campus environments in 2D. The technique known today as Virtual Tour Photography is a technique that allows to view interactive 360° wide-angle panoramic photos. This technique is able to bring users in cyberspace such as standing tall and in the room.

Virtual Tour application development uses image-based design methods for Virtual Reality (IBVR) applications which consist of 4 stages: Project Planning and Improvement, Specifications of User Needs, IBVR Development and Implementation, IBVR Verification and Validation. The application that produces the virtual tour application can be implemented on websites, android applications, desktops and 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, subtle / 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, 360°, Museum, Panorama and Virtual Tour, Information*