

**PENGEMBANGAN DAN EVALUASI *VIRTUAL TOUR* FOTO
360 MENGGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING*
SEBAGAI MEDIA INFORMASI MUSEUM GM SAUNAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

FARHAN RISKI RIANDA

20.12.1489

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PENGEMBANGAN DAN EVALUASI *VIRTUAL TOUR* FOTO
360 MENGGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING*
SEBAGAI MEDIA INFORMASI MUSEUM GM SAUNAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

FARHANN RISKI RIANDA

20.12.1489

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN DAN EVALUASI *VIRTUAL TOUR* FOTO 360
MENGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING* SEBAGAI MEDIA
INFORMASI MUSEUM GM SAUNAN**

yang disusun dan diajukan oleh

Farhan Riski Rianda

20.12.1489

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Februari 2024

Dosen Pembimbing,



IKA ASTI ASTUTI, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302391

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN DAN EVALUASI *VIRTUAL TOUR* FOTO 360
MENGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING* SEBAGAI MEDIA
INFORMASI MUSEUM GM SAUNAN**

yang disusun dan diajukan oleh

Farhan Riski Rianda

20.12.1489

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom., Ph. D
NIK. 190302182

Raditva Wardhana, M.Kom
NIK. 190302208

Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302391



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Februari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Farhan Riski Rianda
NIM : 20.12.1489

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pengembangan Dan Evaluasi *Virtual Tour* Foto 360 Menggunakan Metode *Usability Testing* Sebagai Media Informasi Museum GM Saunan

Dosen Pembimbing : Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 20 Februari 2024

Yang Menyatakan,



FARHAN RISKI RIANDA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan penghargaan, penulis menyampaikan persembahan ini sebagai ungkapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi yang tanpa hentinya terkhusus kedua Orang Tua saya.
3. Ibu pembimbing Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berharga sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Teman-teman seperjuangan, yang memberikan semangat, bantuan, dan dukungan dalam setiap langkah perjalanan penulisan skripsi ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun turut berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga juga persembahan ini dapat menjadi wujud terima kasih yang tulus dari penulis.

FARHAN RISKI RIANDA

20 Februari 2024

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah, rahmat, dan petunjuk-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, utusan Allah yang menjadi suri tauladan bagi umat manusia.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S.Kom pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi dalam perjalanan penelitian ini.

Terima kasih kepada Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing skripsi, yang telah memberikan arahan dan saran yang sangat berharga. Bimbingan kalian telah menjadi pendorong bagi penulis untuk menghasilkan karya ini.

Penghargaan setinggi-tingginya juga disampaikan kepada Pihak Museum GM Saunan, Keluarga Kerajaan Matan Tanjung Pura dan Dewan Mangku Ikatan Keluarga Besar Kerajaan Matan Tanjung Pura (IKRAMAT) yang telah memberikan dukungan dan fasilitas penelitian. Tanpa dukungan ini, penelitian ini mungkin tidak dapat terwujud.

Tak lupa, terima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan moril. Kebersamaan dan keikhlasan kalian telah menjadi energi positif bagi penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun dari pembaca sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat dan menjadi langkah awal bagi penelitian lebih lanjut di bidang ini.

Yogyakarta, 20 Februari 2024

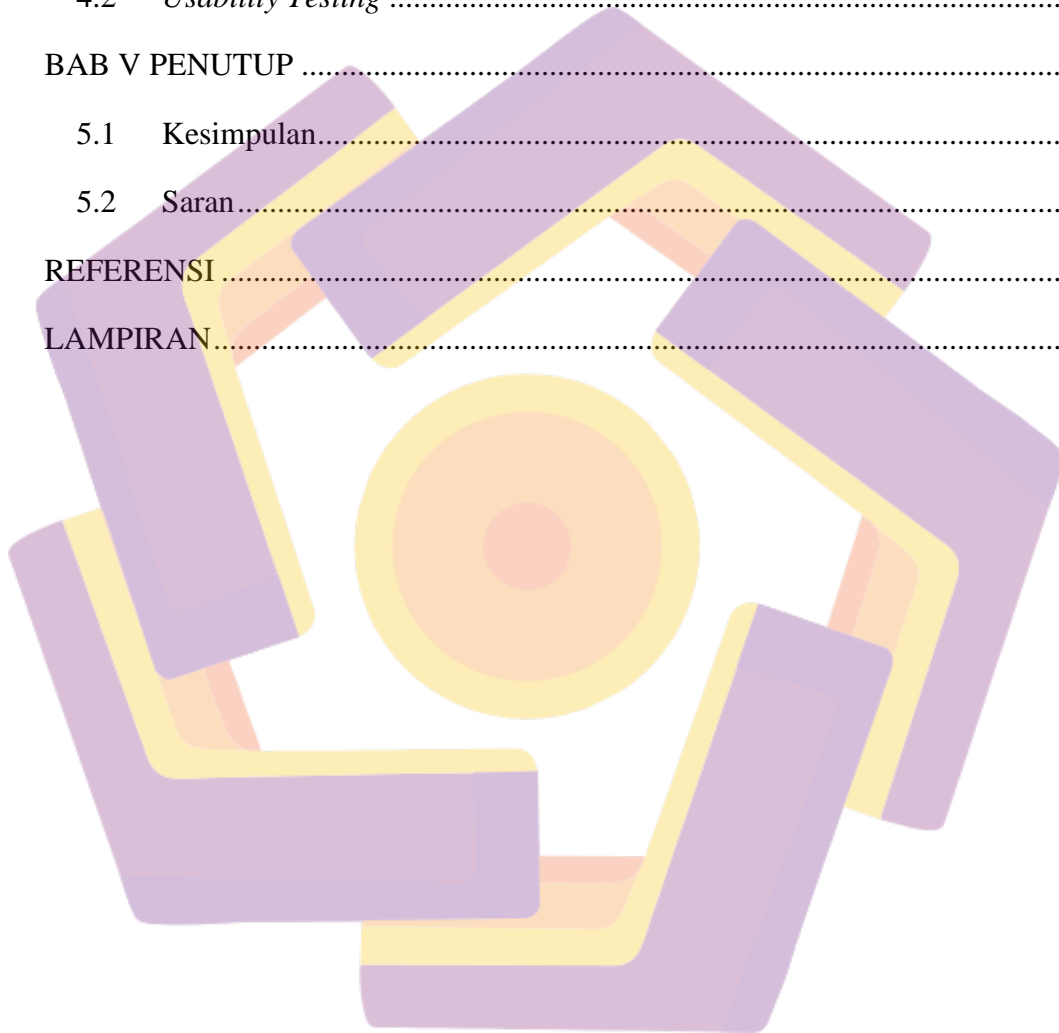
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6

2.2	Dasar Teori	13
2.2.1	<i>Virtual Reality</i>	13
2.2.2	<i>Virtual Tour</i>	16
2.2.3	Digitalisasi	17
2.2.4	Insta360 X2	18
2.2.5	Unity 3D	18
2.2.6	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>	22
2.2.7	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	23
2.2.8	<i>Usability Testing</i>	27
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	Objek Penelitian	31
3.3.1	Museum GM Saunan	31
3.2	Alur Penelitian	32
3.2.1	Identifikasi Masalah	32
3.2.2	Observasi	33
3.2.3	Studi Literatur	33
3.2.4	Implementasi	33
3.2.5	Pengujian	37
3.3	Alat dan Bahan	37
3.3.1	Data Penelitian	37
3.3.2	Populasi dan Sampel	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Implemtasi	40
4.1.1	<i>Concept</i>	40
4.1.2	<i>Design</i>	42

4.1.3	<i>Material Collection</i>	49
4.1.4	<i>Assembly</i>	50
4.1.5	<i>Testing</i>	55
4.1.6	<i>Distribution</i>	57
4.2	<i>Usability Testing</i>	57
BAB V PENUTUP		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	63
REFERENSI		66
LAMPIRAN.....		69



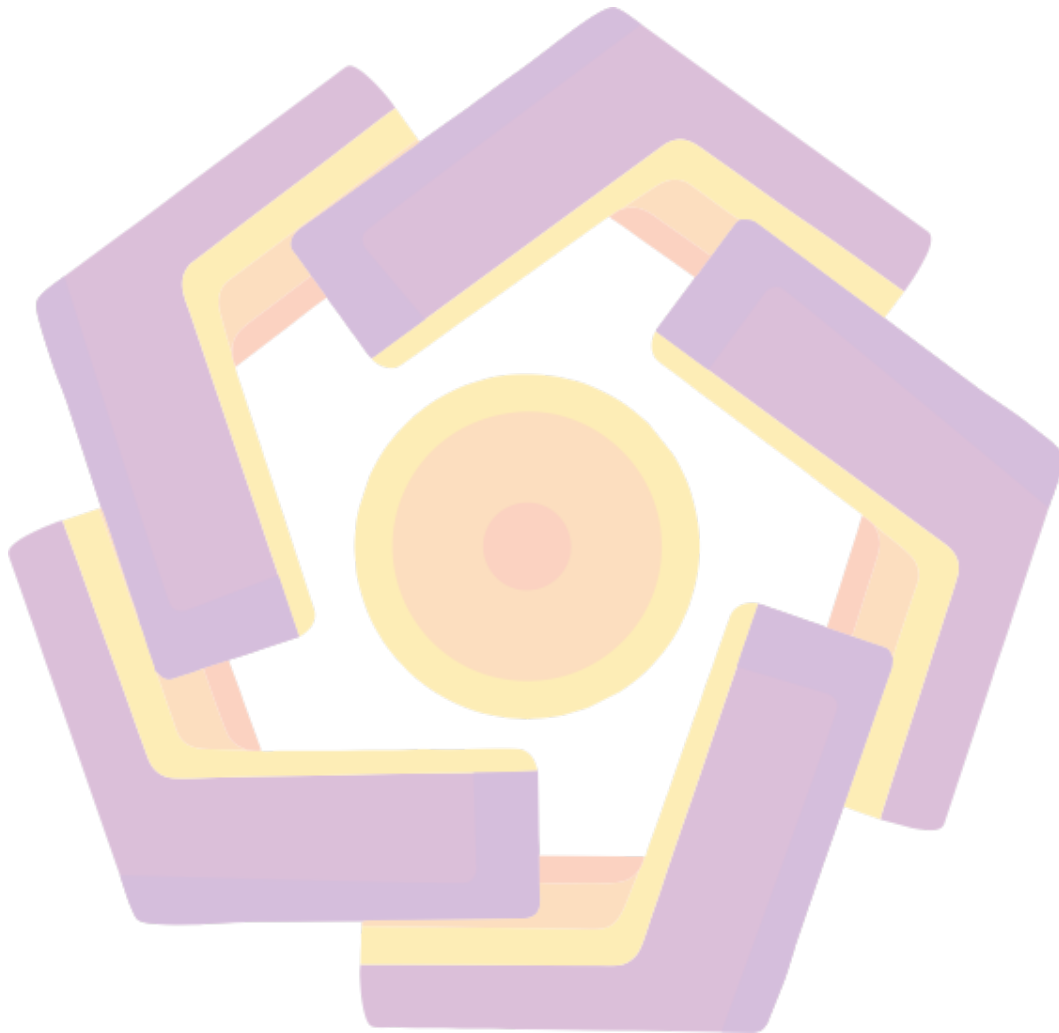
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2. 2 Versi Unity 3D	22
Tabel 2. 3 <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2. 4 <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2. 5 Rentang Skala Interval	28
Tabel 2. 6 Hasil Skala Responden	29
Tabel 2. 7 Hasil Perhitungan dari Jawaban Responden	29
Tabel 4. 1 Perangkat Lunak	41
Tabel 4. 2 Perangkat Keras	42
Tabel 4. 3 Kebutuhan Gambar	49
Tabel 4. 4 Kebutuhan Navigasi Aplikasi	50
Tabel 4. 5 Halaman <i>360 Experience</i>	51
Tabel 4. 6 Jenis Perangkat Uji	55
Tabel 4. 7 Aktivitas Pengujian <i>Black Box</i>	56
Tabel 4. 8 Skala Penilaian <i>Questionnaire</i>	57
Tabel 4. 9 <i>Task-task Usability Testing</i>	58
Tabel 4. 10 Pertanyaan Aspek <i>Usability</i>	59
Tabel 4. 11 Hasil Nilai dari Responden	60
Tabel 4. 12 Hasil Nilai Mean dan Grand Mean	61
Tabel 4. 13 Hasil Rekap Rata-Rata Aspek <i>Usability</i>	62

DAFTAR GAMBAR

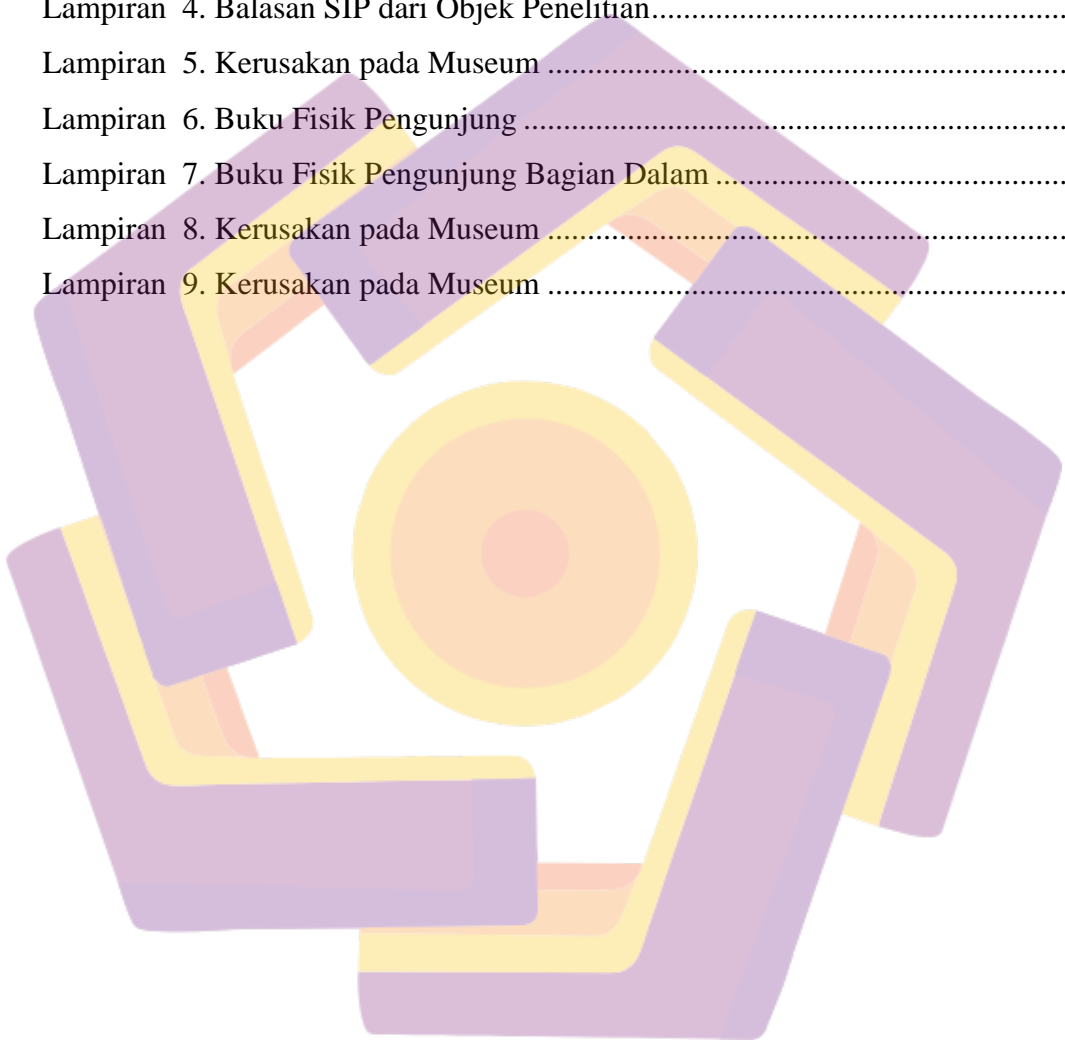
Gambar 2. 1 Contoh Penggunaan <i>Non-Immersive VR</i>	14
Gambar 2. 2 Contoh Penggunaan <i>Immersive VR</i>	14
Gambar 2. 3 Contoh Penggunaan <i>Augmented Reality</i>	15
Gambar 2. 4 Contoh Penggunaan <i>Mixed Reality</i>	15
Gambar 2. 5 Contoh Penggunaan <i>360-Degree VR</i>	15
Gambar 2. 6 Contoh Penggunaan <i>Haptic VR</i>	16
Gambar 2. 7 Website Amikom <i>Virtual Tour</i>	16
Gambar 2. 8 Website <i>Virtual Tour Wonderful Indonesia</i>	17
Gambar 2. 9 Logo Unity 3D	18
Gambar 2. 10 Halaman dari <i>Scene View</i>	19
Gambar 2. 11 Halaman dari <i>Game View</i>	20
Gambar 2. 12 Halaman dari <i>Hierarchy</i>	20
Gambar 2. 13 Halaman dari <i>Inspector</i>	21
Gambar 2. 14 Halaman dari <i>Project</i>	21
Gambar 2. 15 Halaman dari <i>Toolbar</i>	21
Gambar 2. 16 Halaman dari <i>Console</i>	21
Gambar 2. 17 Halaman dari <i>Animation Wondows</i>	22
Gambar 2. 18 Tahapan <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	23
Gambar 3. 1 Museum GM Saunan.....	31
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	32
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	43
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram 360 Experience</i>	44
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Galeri</i>	45
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Culture</i>	45
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Informasi</i>	46
Gambar 4. 6 <i>Wireframe</i> Halaman Utama Aplikasi TanjungVR	46
Gambar 4. 7 <i>Wireframe</i> Halaman <i>360 Experience</i>	47
Gambar 4. 8 <i>Wireframe</i> Pop-up Infromasi	47
Gambar 4. 9 <i>Wireframe</i> Halaman Galeri & Culture	48

Gambar 4. 10 *Wireframe* Halaman Informasi.....48
Gambar 4. 11 Halaman Utama Aplikasi TanjungVR51
Gambar 4. 12 Pop-up Denah & Informasi53
Gambar 4. 13 Halaman *Culture & Galeri*.....54
Gambar 4. 14 Halaman Informasi.....54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Publikasi	69
Lampiran 2. Hasil Rekap Responden.....	69
Lampiran 3. Bukti ACC Pendadaran	70
Lampiran 4. Balasan SIP dari Objek Penelitian.....	70
Lampiran 5. Kerusakan pada Museum	71
Lampiran 6. Buku Fisik Pengunjung	71
Lampiran 7. Buku Fisik Pengunjung Bagian Dalam	72
Lampiran 8. Kerusakan pada Museum	72
Lampiran 9. Kerusakan pada Museum	73

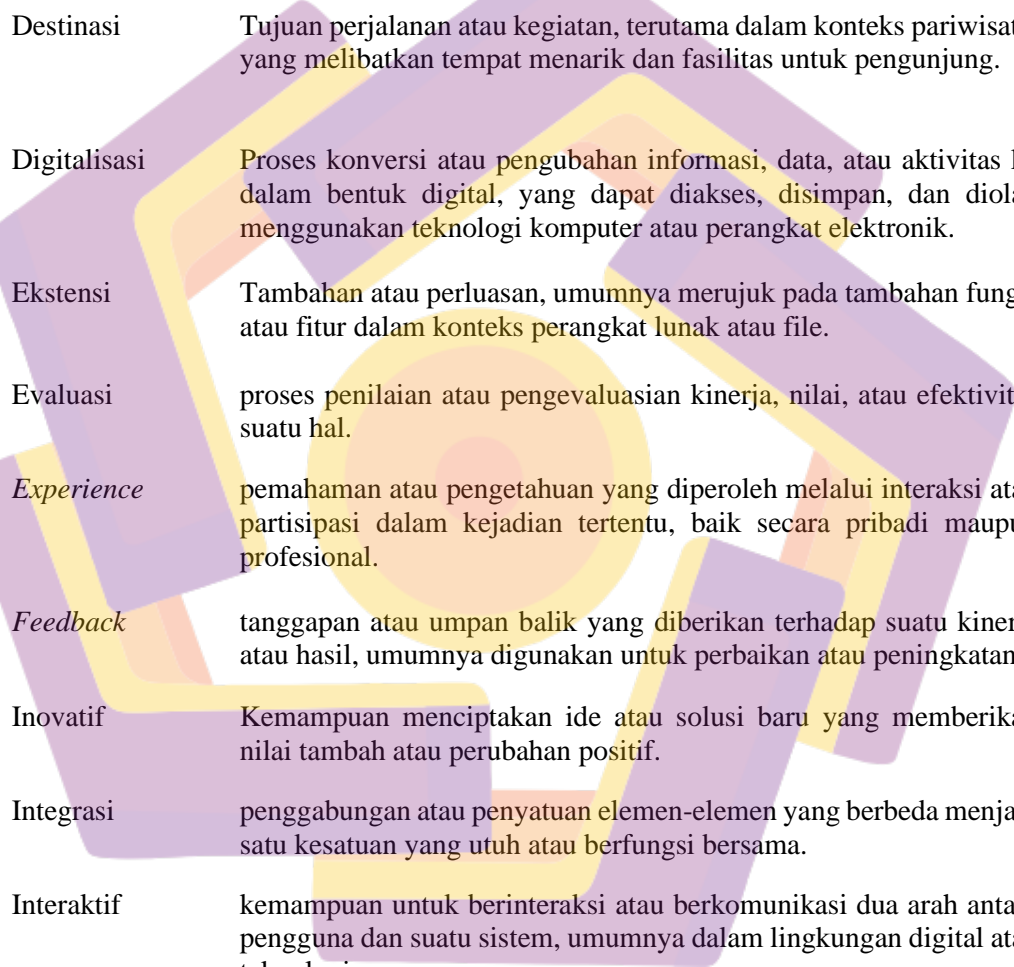


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



GM	Gusti Muhammad
VR	<i>Virtual Reality</i>
AR	<i>Augmented Reality</i>
Mean X	Rata-rata tiap Pertanyaan
$\sum x$	Jumlah semua nilai kuesioner
N	Jumlah responden
Grand Mean (X)	Nilai Rata-Rata tiap Aspek Usability
m	Nilai Tertinggi
n	Nilai Terendah
b	Skala Penilaian
MDLC	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>
3D	Tiga Dimensi

DAFTAR ISTILAH



Aksesibilitas	kemudahan dan keterbukaan suatu sistem, produk, atau lingkungan agar dapat diakses dan digunakan oleh semua orang, termasuk mereka yang memiliki disabilitas.
Alternatif	Pilihan atau opsi pengganti untuk suatu hal.
Debug	proses mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan atau bug dalam program komputer atau perangkat lunak.
Destinasi	Tujuan perjalanan atau kegiatan, terutama dalam konteks pariwisata, yang melibatkan tempat menarik dan fasilitas untuk pengunjung.
Digitalisasi	Proses konversi atau pengubahan informasi, data, atau aktivitas ke dalam bentuk digital, yang dapat diakses, disimpan, dan diolah menggunakan teknologi komputer atau perangkat elektronik.
Ekstensi	Tambahan atau perluasan, umumnya merujuk pada tambahan fungsi atau fitur dalam konteks perangkat lunak atau file.
Evaluasi	proses penilaian atau pengevaluasian kinerja, nilai, atau efektivitas suatu hal.
<i>Experience</i>	pemahaman atau pengetahuan yang diperoleh melalui interaksi atau partisipasi dalam kejadian tertentu, baik secara pribadi maupun profesional.
<i>Feedback</i>	tanggapan atau umpan balik yang diberikan terhadap suatu kinerja atau hasil, umumnya digunakan untuk perbaikan atau peningkatan.
Inovatif	Kemampuan menciptakan ide atau solusi baru yang memberikan nilai tambah atau perubahan positif.
Integrasi	penggabungan atau penyatuan elemen-elemen yang berbeda menjadi satu kesatuan yang utuh atau berfungsi bersama.
Interaktif	kemampuan untuk berinteraksi atau berkomunikasi dua arah antara pengguna dan suatu sistem, umumnya dalam lingkungan digital atau teknologi.
Komperensif	Komprehensif merujuk pada sesuatu yang menyeluruh, menyertakan atau mencakup semua aspek atau elemen yang relevan.
Konservasi	Upaya atau tindakan untuk melindungi, menjaga, dan merawat sumber daya alam atau warisan budaya agar tetap lestari dan terjaga.

Observasional	Metode pengamatan tanpa intervensi langsung pada fenomena atau objek.
Omnidireksional	Bergerak atau mempengaruhi dalam semua arah tanpa batasan pada satu arah tertentu.
<i>Platform</i>	Suatu kerangka atau sistem dasar yang menyediakan fondasi untuk pengembangan dan penyediaan layanan atau aplikasi.
Preferensi	Pilihan atau kecenderungan seseorang terhadap sesuatu, mencakup keinginan atau prioritas pribadi.
Refactoring	Proses merestrukturisasi kode sumber tanpa mengubah fungsionalitas eksternal, bertujuan meningkatkan kebersihan dan efisiensi.
<i>Reframed</i>	perubahan atau penyajian ulang suatu konsep atau ide dengan sudut pandang yang berbeda.
Representasi	Cara menggambarkan atau menyajikan sesuatu, baik secara visual, simbolis, maupun verbal, dengan tujuan menyampaikan informasi atau konsep tertentu.
Revitalisasi	Mengacu pada keadaan atau proses pemulihan, peremajaan, atau kembalinya vitalitas, energi, atau kehidupan ke suatu sistem, area, atau organisasi yang mungkin mengalami kemunduran atau penurunan.
<i>Runtime</i>	Periode ketika program komputer atau perangkat lunak berjalan, serta lingkungan eksekusi tempat program dijalankan.
<i>Scene</i>	Lingkungan di mana objek dan elemen permainan ditempatkan, disusun, dan diatur.
Transformasi	perubahan mendalam dalam entitas atau sistem, mencakup pergeseran signifikan pada sifat atau strukturnya.
<i>Wireframe</i>	Sketsa sederhana yang menunjukkan struktur dasar suatu desain, tanpa detail visual atau elemen desain yang kompleks.

INTISARI

Museum GM Saunan dihadapkan pada serangkaian tantangan akibat minimnya inovasi terkini, terutama dalam mengarsipkan dan mendigitalisasi artefak masa Kerajaan Matan Tanjungpura. Kurangnya pendekatan inovatif ini dapat menimbulkan risiko kerusakan, kecacatan, bahkan kehilangan benda-benda bersejarah jika terus-menerus dipamerkan. Dampaknya terlihat pada menurunnya daya tarik museum sebagai destinasi wisata, serta kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pelestarian warisan budaya. Kendala lainnya melibatkan minimnya aksesibilitas informasi mengenai koleksi dan sejarah museum, yang merugikan dalam upaya promosi dan pendidikan publik.

Penelitian ini menerapkan metodologi *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* sebagai landasan pengembangan aplikasi TanjungVR. *Usability Testing* berperan untuk memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengakses, memahami, dan berinteraksi dengan informasi yang disajikan melalui media tersebut. Melalui pengujian ini, pengembang dapat menyesuaikan desain dan navigasi media informasi agar lebih intuitif dan efisien bagi pengguna, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas komunikasi informasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *usability testing* aplikasi TanjungVR menghasilkan tingkat kepuasan yang tinggi dari pengguna. Skor rata-rata 4.58 untuk *Usefulness*, 4.41 untuk *Ease of Use*, 4.40 untuk *Ease of Learning*, dan 4.30 untuk *Satisfaction*. Ini menegaskan bahwa TanjungVR berhasil memberikan kemudahan dalam mengakses, memahami, dan berinteraksi dengan informasi yang disajikan dalam aplikasi tersebut, serta menjadi solusi yang efektif dalam mendigitalisasi bangunan dan mempromosikan Museum GM Saunan. Temuan ini memberikan landasan positif untuk perluasan penggunaan teknologi VR dalam upaya pelestarian dan promosi warisan budaya di museum sejenis.

Kata kunci: *Virtual Reality*, Virtual Tur, Museum, Media Informasi, Pengujian *Usability*

ABSTRACT

The GM Saunan Museum faces challenges due to the lack of recent innovations, particularly in archiving and digitizing artifacts from the Matan Tanjungpura Kingdom era. This lack of innovation poses risks of damage, defects, or loss of historical artifacts if continuously exhibited. The impact is evident in the declining attractiveness of the museum as a tourist destination, as well as the lack of public awareness regarding the importance of preserving cultural heritage. Other constraints include limited accessibility of information about the museum's collection and history, hampering promotional efforts and public education.

This study applies the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) methodology as the foundation for developing the TanjungVR application. Usability Testing plays a role in ensuring that users can easily access, understand, and interact with the information presented through the media. Through these tests, developers can adjust the design and navigation of the information media to be more intuitive and efficient for users, thereby enhancing user experience and the effectiveness of information communication.

The results of this study indicate that usability testing of the TanjungVR application yielded a high level of user satisfaction. The average scores were 4.58 for Usefulness, 4.41 for Ease of Use, 4.40 for Ease of Learning, and 4.30 for Satisfaction. This confirms that TanjungVR successfully provides ease of access, understanding, and interaction with the information presented in the application, and serves as an effective solution in digitizing buildings and promoting the GM Saunan Museum. These findings provide a positive basis for the expansion of VR technology use in preservation and promotion efforts of cultural heritage in similar museums.

Keyword: *Virtual Reality, Virtual Tour, Museum, Media Information, Usability Testing*