

**PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* TELAGA NGEBEL DENGAN
ALGORITMA *GREEDY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

SKRIPSI

Disusun Untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



ANGGA DIAN PERMANA PUTRA

22533674

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

PONOROGO

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Angga Dian Permana Putra
NIM : 22533674
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : PEMBUATAN VIRTUAL REALITY TELAGA NGBEL DENGAN ALGORITMA GREEDY SEBAGAI MEDIA PROMOSI

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana para Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 24 Januari 2024

Dosen Pembimbing I,

Menyetujui

Dosen Pembimbing II,



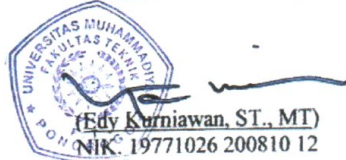
(Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom)
NIK. 19800225 201309 13



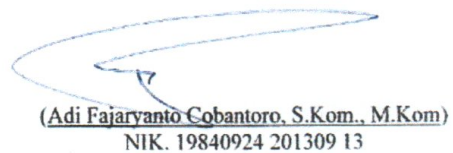
(Ismail Abdurrozzaq Zulkarnan, S.Kom., M.Kom)
NIK. 19880728 201804 13

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Edy Kurniawan, ST., MT)
NIK. 19771026 200810 12



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Angga Dian Permana Putra
NIM : 22533674
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul :
“PEMBUATAN VIRTUAL REALITY TELAGA NGBEL DENGAN
ALGORITMA GREEDY SEBAGAI MEDIA PROMOSI” jika atas hasil
penelusuran berbagai karya ilmiah, pemikiran saya menjadi dasar dari masalah
ilmiah yang saya teliti dalam Naskah Skripsi ini. Saya ingin menegaskan bahwa
tidak ada karya atau pendapat yang pernah saya temui yang serupa, kecuali yang
saya kutip secara tertulis dalam naskah ini dan diakui dalam sumber kutipan serta
daftar pustaka.

Saya dengan tulus menyatakan bahwa jika ternyata terdapat unsur
plagiatisme dalam Naskah Skripsi ini, saya siap menerima konsekuensi
pembatalan ijazah dan pengikutannya sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sepenuh ketulusan dan
kejujuran.

Ponorogo, 25 Januari 2024

Mahasiswa,



Angga Dian Permana Putra

NIM 22533674

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Angga Dian Permana Putra
NIM : 22533674
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : PEMBUATAN VIRTUAL REALITY TELAGA NGBEL
DENGAN ALGORITMA GREEDY SEBAGAI MEDIA PROMOSI

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen Penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

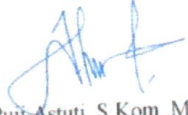
Hari : Rabu

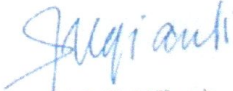
Tanggal : 24 Januari 2024

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji



Dosen Penguji II,

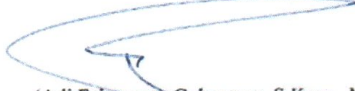

(Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom)
NIK 19860424 201609 13


(Sugianti, S. SI., M.Kom)
NIK 19780505 201101 13

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Edy Kurniawan, ST., MT)
NIK 19771026 200810 12


(Adi Fajarvanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)
NIK. 19840924 201309 13

PEMBUATAN VIRTUAL REALITY TELAGA NGBEL DENGAN ALGORITMA GREEDY SEBAGAI MEDIA PROMOSI

Angga Dian Permana Putra¹, Muhammad Bhanu Setyawam², Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain³

¹anggaradian98@gmail.com,² muhammad.setyawam@gmail.com,,³ismail@umpo.ac.id
^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Di berbagai wilayah Indonesia terdapat berbagai macam telaga. Salah satunya Telaga Ngebel yang berada pada Kabupaten Ponorogo. Telaga Ngebel masih sangat terjaga ekosistem alamnya. Hal ini cukup besar potensi yang bisa dikembangkan. Dengan adanya pesona alam yang tersajikan luar biasa, Telaga Ngebel memerlukan peran utama promosi dan publikasi ke mancanegara. Dari situasi yang telah dijelaskan, dibutuhkan suatu teknologi yang dapat secara merata mengenalkan objek wisata Telaga Ngebel dan memberikan representasi yang autentik. Salah satu solusi yang dapat diadopsi adalah pemanfaatan teknologi Realitas Virtual (VR) yang mampu menghadirkan potensi objek wisata dengan cara yang menarik, atraktif, dan sesuai dengan tren terkini. Teknologi tersebut mampu mewujudkan pemerataan pengenalan objek wisata Telaga Ngebel dan tersajikan juga game menggunakan Algoritma Greedy dengan tampilan *virtual reality*. Dalam penyusunannya menggunakan *SDLC (Software Development Life Cycle)*. Hasil akhir pembuatan aplikasi ini berupa *Virtual Reality* Telaga Ngebel dengan menggunakan algoritma greedy yang digunakan sebagai implementasi games yang tersajikan pesona Telaga Ngebel. Pengujian aplikasi yang dibuat menggunakan metode *black box*. Berdasarkan hasil penelitian uji usabilitas dengan metode *System Usability Scale (SUS)* didapatkan score sebanyak 51 atau dalam kriteria adjective *OK*, pada Grade Scale F serta tergolong ke dalam marginal low pada golongan acceptability ranges telah bisa disetujui namun tingkat peningkatannya tetap rendah.

Kata kunci — *Algoritma Greedy, Telaga Ngebel, Unity, Virtual Reality*

CREATION OF VIRTUAL REALITY TELAGA NGBEL WITH GREEDY ALGORITHM AS PROMOTIONAL MEDIA

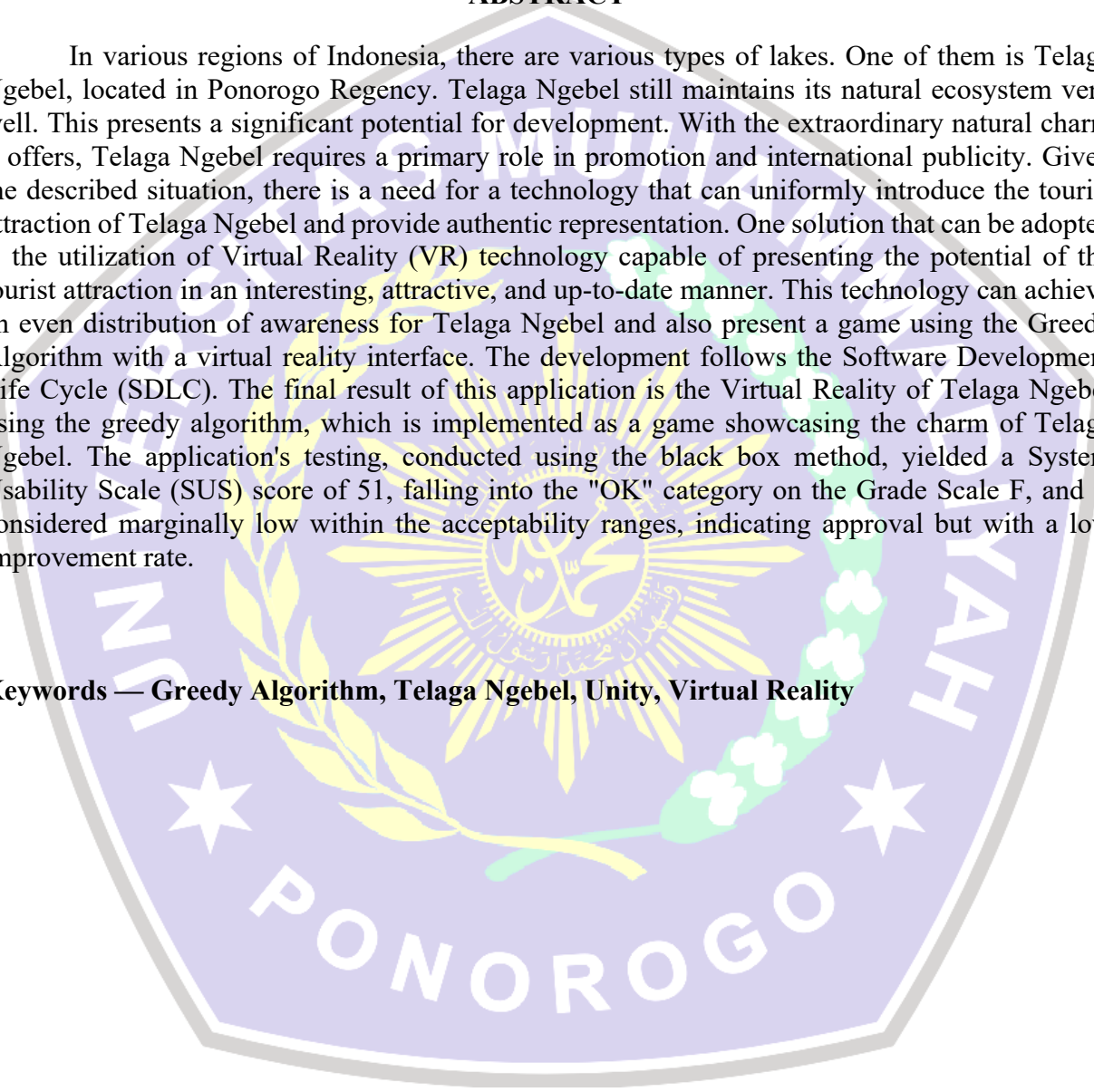
Angga Dian Permana Putra¹, Muhammad Bhanu Setyawam², Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain³

¹.anggaradian98@gmail.com,². muhammad.setyawan@gmail.com.,³ismail@umpo.ac.id
^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRACT

In various regions of Indonesia, there are various types of lakes. One of them is Telaga Ngebel, located in Ponorogo Regency. Telaga Ngebel still maintains its natural ecosystem very well. This presents a significant potential for development. With the extraordinary natural charm it offers, Telaga Ngebel requires a primary role in promotion and international publicity. Given the described situation, there is a need for a technology that can uniformly introduce the tourist attraction of Telaga Ngebel and provide authentic representation. One solution that can be adopted is the utilization of Virtual Reality (VR) technology capable of presenting the potential of the tourist attraction in an interesting, attractive, and up-to-date manner. This technology can achieve an even distribution of awareness for Telaga Ngebel and also present a game using the Greedy Algorithm with a virtual reality interface. The development follows the Software Development Life Cycle (SDLC). The final result of this application is the Virtual Reality of Telaga Ngebel using the greedy algorithm, which is implemented as a game showcasing the charm of Telaga Ngebel. The application's testing, conducted using the black box method, yielded a System Usability Scale (SUS) score of 51, falling into the "OK" category on the Grade Scale F, and is considered marginally low within the acceptability ranges, indicating approval but with a low improvement rate.

Keywords — Greedy Algorithm, Telaga Ngebel, Unity, Virtual Reality



MOTTO

“Dressing well is a form of good manners”

“Diistimewakan disemua tempat adalah keharusan”

“Lebih baik memperbaiki keadaan yang ada daripada mencela keadaan yang ada”

“Berani bermimpi, berani mencapai”

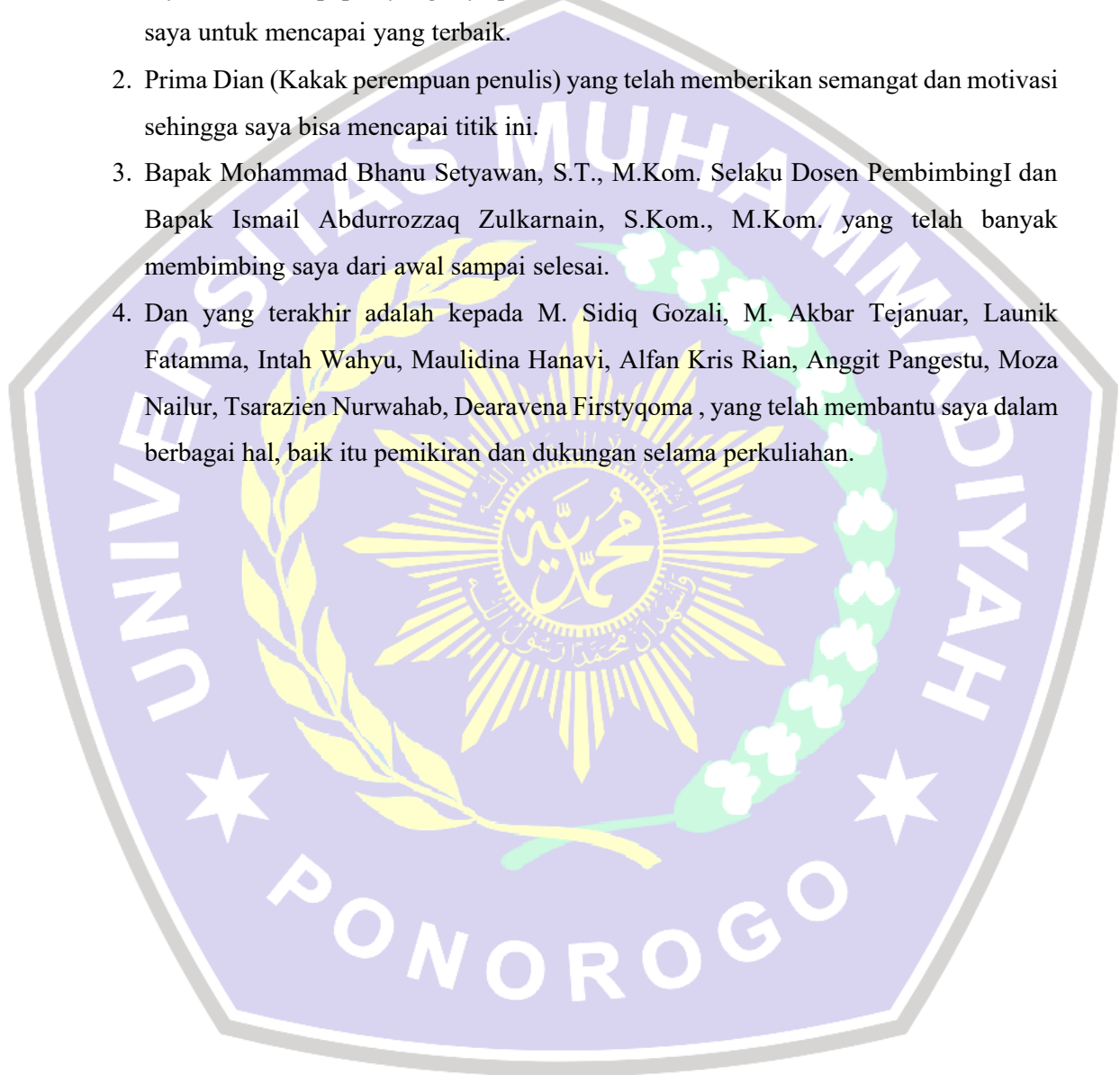
“The secret to getting ahead is getting started”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikan Skripsi ini Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Untuk kedua orang tua saya yang saya sayangi karena telah banyak sekali mensupport saya dalam hal apapun yang saya pilih dan tidak kenal Lelah dan selalu sabar mendidik saya untuk mencapai yang terbaik.
2. Prima Dian (Kakak perempuan penulis) yang telah memberikan semangat dan motivasi sehingga saya bisa mencapai titik ini.
3. Bapak Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom. Selaku Dosen PembimbingI dan Bapak Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, S.Kom., M.Kom. yang telah banyak membimbing saya dari awal sampai selesai.
4. Dan yang terakhir adalah kepada M. Sidiq Gozali, M. Akbar Tejanuar, Launik Fatamma, Intah Wahyu, Maulidina Hanavi, Alfian Kris Rian, Anggit Pangestu, Moza Nailur, Tsarazien Nurwahab, Dearavena Firstyqoma , yang telah membantu saya dalam berbagai hal, baik itu pemikiran dan dukungan selama perkuliahan.



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagai syarat-syarat guna mencapai gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak.

Terima kasih dan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih positif bagi kita semua.

Ponorogo, 29 Februari 2024



Angga Dian Permana Putra

DAFTAR ISI

Cover.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan Orisinalitas Skripsi.....	iii
Halaman Berita Acara Ujian.....	iv
Abstrak.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
I.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
I.2 Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
I.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
I.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
I.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Telaga Ngebel Ponorogo	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 <i>Virtual Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Sensor <i>Gyroscope</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Kacamata 3D	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 <i>Joystick Bluetooth</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Bahasa Pemrograman C#.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 <i>Android</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 <i>Unity 3D</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.9 <i>Blender</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.10 <i>Corel Draw</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Profil Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Ponorogo	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
3.1.1 Struktur Organisasi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Ponorogo.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Konsep Dasar <i>Virtual Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Konsep Dasar Algoritma Greedy	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Tahap Requirement Sistem.....	Error! Bookmark not defined.

- 3.3.2 Tahap Analisis **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.3 Tahap Desain **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.4 Audio..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.5 Perancangan Navigasi (*Navigation Design*)**Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.6 Tahap Implementasi Sistem..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.7 Rancangan Objek 3 Dimensi **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.8 Texturing Objek 3 Dimensi **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.9 SRS Functional **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.10 Metode Pengembangan Aplikasi Multimedia**Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.11 Tahap Pengujian Sistem **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN..... **Error! Bookmark not defined.**

- 4.1 Kebutuhan Sistem (System Requirements).. **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.1 Mendefinisikan system **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 Petimbangan Perancangan..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.1 Metafora desain **Error! Bookmark not defined.**
- 4.3 Implementasi Desain Aplikasi **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.1 Implementasi Desain Background..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.2 Implementasi Desain Menu Info **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.3 Implementasi Desain Menu *How To Use***Error! Bookmark not defined.**
- 4.4 Implementasi Sistem **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.4.1 Implementasi Interaktif (*Interactive Design*)**Error! Bookmark not defined.**
 - 4.4.2 Virtual Reality Telaga Ngebel Ponorogo**Error! Bookmark not defined.**
- 4.5 Game *Virtual Reality* Telaga Ngebel **Error! Bookmark not defined.**
- 4.6 Implementasi Audio **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7 Implementasi Pemrograman **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.7.1 Implementasi Menu Controller..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.7.2 Implementasi Pemrograman *Walk*..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.8 Implementasi Algoritma Greedy **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.8.1 Implementasi Algoritma Greedy Pada Virtual Reality Telaga Ngebel**Error! Bookmark not defined.**
- 4.9 Pengujian Sistem **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.9.1 Pengujian *Black Box* **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.9.2 Pengujian Usabilitas **Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... Error! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran.....59

Daftar Pustaka.....60



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 2 *VR UNS*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 *Virtual Environment Jurnal Filip Popovski, Igor Nedelkovski, dan Svetlana Mijakovska*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 *Struktur Organisasi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Ponorogo*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 *Metode SDLC Waterfall***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 *Rancangan Tampilan Menu Virtual Reality***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 *Rancangan Tampilan Play VR***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 *Rancangan Tampilan About***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 *Color Scheme Button***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 7 *Color Scheme Background*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 8 *Rancangan Desain Tittle Aplikasi*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 9 *Rancangan Desain Icon Aplikasi***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 10 *Rancangan Desain Background Menu Virtual Reality***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 11 *Perancangan Navigasi*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 12 *Flowchart Virtual Reality Telaga Ngebel***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 13 *Flowchart Game Virtual Reality Telaga Ngebel***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 14 *Rancangan Objek 3D***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 15 *Display Player*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 16 (Sumber: *Designing Interactive Multimedia Systems*-**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 17 *Tampilan Questioner Melalui Google Form***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 *Implementasi Desain Background***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 *Implementasi Desain Menu***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 . *Implementasi Desain How To Use*..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 *Implementasi Desain Menu***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 *Implementasi Penggunaan Sudut Pandang Orang Pertama (VR)***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 *Implementasi Cakupan Penglihatan 360 derajat***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 *Implementasi Tampilan Objek*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 *Game Virtual Reality Telaga Ngebel* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 *Sounds Virtual Reality Telaga Ngebel***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 *Sounds Game Virtual Reality Telaga Ngebel***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11 *Implementasi Pemrograman Menu Controller***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12 *Implementasi Pemrograman Walk* ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13 *Implementasi Algoritma Greedy*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14 . *Graf dari node A ke node F*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15 *Graf dari node A ke node B***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16 *Graf dari node A ke node D***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 17 *Graf dari node A ke node E***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 18 *Graf dari node A ke node F*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 19 *Informasi pada aplikasi mudah dipahami oleh pengguna***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20 Intruksi pada aplikasi mudah dipahami **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21 Pengguna dapat mengetahui bentuk 3D dari Telaga Ngebel **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22 Desain 3D Telaga Ngebel sesuai dengan bentuk asli **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 Aplikasi dapat merespon dengan cepat ketika tombol ditekan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24 Fungsi tombol dengan tujuan yang diinginkan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25 Pengguna dapat melihat tampilan Telaga Ngebel secara jelas **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26 Kombinasi warna yang digunakan pada aplikasi menarik perhatian **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27 Aplikasi dapat dengan mudah digunakan dan alternatif media promosi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28 Tombol pada aplikasi berfungsi dengan baik **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

- Tabel 3. 1 Skenario Halaman Utama **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 2 Skenario Pengujian *Blackbox* Halaman Info **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 3 Skenario Pengujian *Blackbox* Halaman Aplikasi **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 4 Pertanyaan-pertanyaan kuisioner **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 *Node* dan Nama Tempat **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 2 Pengujian *Blackbox* Halaman Utama ... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 3 Pengujian *Blackbox* Halaman Info **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 4 Pengujian *Blackbox* Halaman Aplikasi **Error!
Bookmark not defined.**



