

APLIKASI PERMAINAN TRADISIONAL PLETOKAN BERBASIS *VIRTUAL REALITY*

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat

Memperoleh gelar sarjana Strata-1 Teknik Informatika



Diajukan Oleh :

NAMA : HANIF PRAKOSO

NIM : 153040022

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG**

2019

APLIKASI PERMAINAN TRADISIONAL PLETOKAN BERBASIS *VIRTUAL REALITY*

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat

Memperoleh gelar sarjana Strata-1 Teknik Informatika



Diajukan Oleh :

NAMA : HANIF PRAKOSO

NIM : 153040022

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG**

2019

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS WAHID HASYIM**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN

**APLIKASI PERMAINAN TRADISIONAL PLETOKAN BERBASIS
VIRTUAL REALITY**

Telah diperiksa, disetujui untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Tugas

Akhir Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Wahid Hasyim Semarang

Pada :
Hari : Sabtu
Tanggal : 09 Maret 2019

Pembimbing I

M. Subchan Mauludin, ST., MT
NIDN. 0618018101

Pembimbing II

Mustagfirin, S.Sn., M.Kom
NIDN. 0604128701

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS WAHID HASYIM****HALAMAN PENGESAHAN UJIAN**

Nama Mahasiswa : Hanif Prakoso
NIM : 153040022
Judul TA : Aplikasi Permainan Tradisional Pletokan Berbasis *Virtual Reality*
Tanggal Ujian : 05 Maret 2019

Telah dipertahan dan direvisi di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim
Semarang

1. Penguji 1

Nama : Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0612017701

Tanda Tangan :

2. Penguji 2

Nama : Mustagfirin, S.Sn., M.Kom
NIDN : 0604128701

Tanda Tangan :

3. Penguji 3

Nama : Nugroho Eko Budiyanto, ST., M.Kom
NIDN : 0608128401

Tanda Tangan :



Semarang, 9 Maret 2019

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Agung Riyantomo, ST., M.Kom

NPP. 05.05.1.0118

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hanif Prakoso

NIM : 153040022

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa tugas akhir tidak merupakan jiplakan dan juga bukan dari karya orang lain.

Semarang, 09 Maret 2019

Yang menyatakan



Hanif Prakoso

NIM. 153040022



HALAMAN MOTTO & PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Tak peduli seberat apapun atau tidak mungkin untuk dicapai, kau tidak boleh menyerah dengan tujuanmu (Luffy – One Piece)”

“Ketika kamu hidup, kamu kehilangan alasan dan harapan. Tetapi ketika kamu terus berjalan, kamu mengambil alasan dan harapan yang baru (Asta - Black Clover)”

“Lebih baik mencobanya meskipun hasilnya menyakitkan daripada hanya memendamnya saja namun menyesal seumur hidup (penulis)”

“Tiada pilihan yang salah, yang salah adalah alasan yang membuatmu ragu untuk terus berjuang dan mendapatkan apa yang kau perjuangkan itu (Penulis)”

PERSEMBAHAN :

Terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang memberikan kekuatan lahir dan batin bagi penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis, kedua kakak penulis lulusan sarjana hukum Unissula, dan keluarga besar dari Cepiring, Salatiga, Pati, dan Karangawen.
3. Dosen-Dosen Teknik Informatika, mas Arif dan Mbak Wati.
4. Teman-teman TI'15 dan sahabat-sahabat saya Ridho, Fafa, Nurman, Imam Kurniawan, Ninda, Wahyu, Dina, Ulya, Yulia dan Lukman yang telah mensupport penulis menyelesaikan laporan ini.
5. Adek-adek tingkat dan teman-teman penulis yang tercinta baik dari UKM GCEC, Bahasa maupun Ormawa Teknik yang sudah memberikan dukungan dan perhatian lebih kepada penulis.
6. Teman-teman KKN Jatirejo 2018.
7. Adek-adek SDN Tambakaji 03 Semarang yang sudah membantu penulis dalam mengisi data pengujian.
8. Pendamping wisuda penulis dari kampus tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan karuniaNya, beserta segala petunjuk dan kemurahan hatiNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “APLIKASI PERMAINAN TRADISIONAL PLETOKAN BERBASIS *VIRTUAL REALITY*”. Tak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Adapun laporan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Strata 1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang. Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini tidak akan berarti apa – apa tanpa peran serta baik moril maupun spiritual dari beberapa pihak. Sehubungan dengan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan pencerahan dan petunjukNya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Bapak Dr. H.Helmy Purwanto, ST., MT Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang.
3. Bapak Agung Riyantomo, ST., M.Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang.
4. Bapak M. Subchan Mauluddin, ST., MT Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan petunjuk hingga tersusunnya laporan tugs akhir ini.
5. Bapak Mustagfirin, S.Sn., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk hingga tersusunnya laporan tugs akhir ini.
6. Kedua orang tua beserta keluarga besar penulis yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil.
7. Teman-teman Organisasi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
8. Seluruh adik tingkat dan teman-teman UKM GCEC Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan banyak motivasi kepada penulis.
9. Teman-teman Teknik Informatika 2015 yang sudah memberikan banyak inspirasi, motivasi, dan dorongan kepada penulis.
10. Beserta pihak-pihak yang bersangkutan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Akhir kata, harapan penulis adalah semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

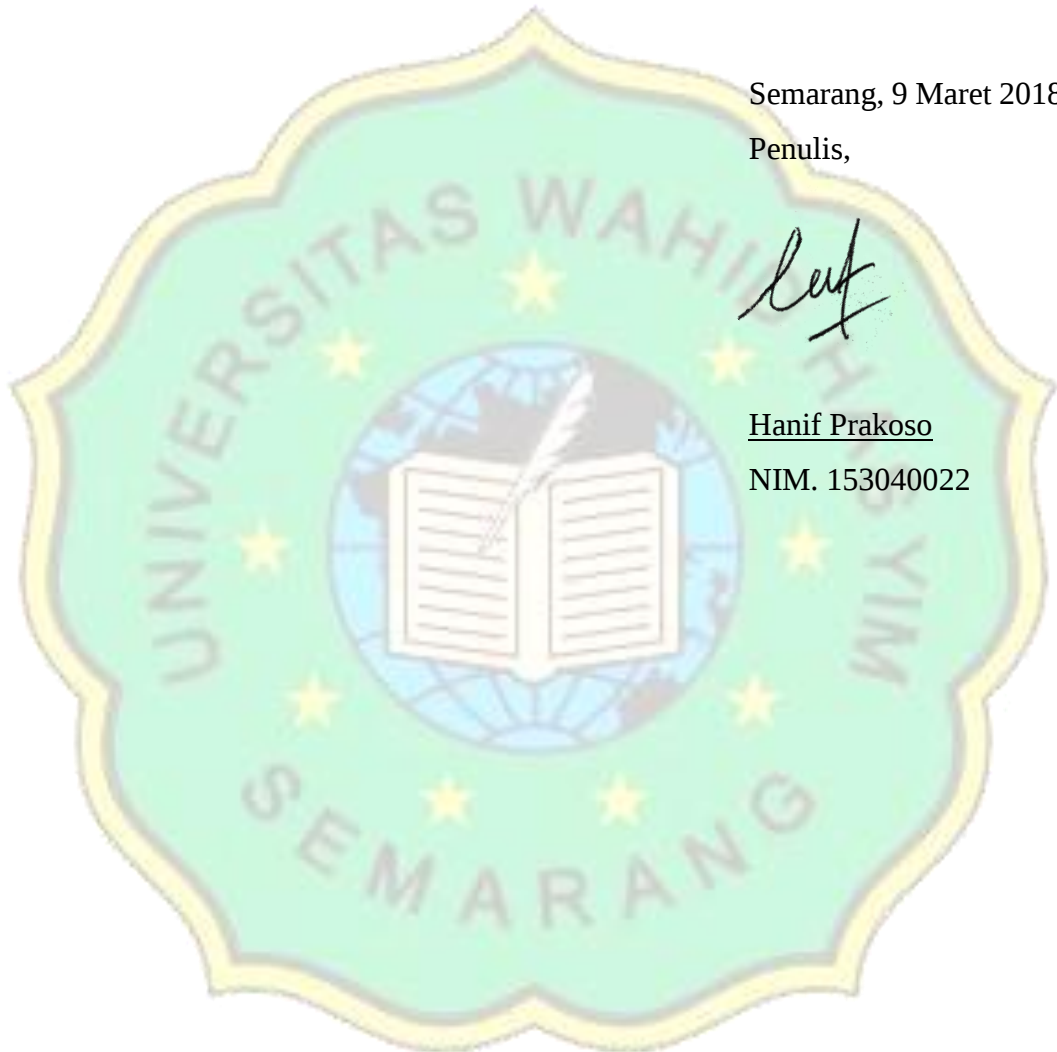
Semarang, 9 Maret 2018

Penulis,



Hanif Prakoso

NIM. 153040022



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR TA	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO & PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Landasan Teori.....	5
2.2.1. Unity	5
2.2.2. <i>Virtual Reality</i>	6
2.2.3. <i>Game Shooter (FPS)</i>	11
2.2.4. Autodesk 3ds Max	12
2.2.5. UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	12
2.2.6. <i>Activity Diagram</i>	13
2.2.7. Pletokan.....	15
2.2.8. Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	16
2.3. Tinjauan Obyek.....	17

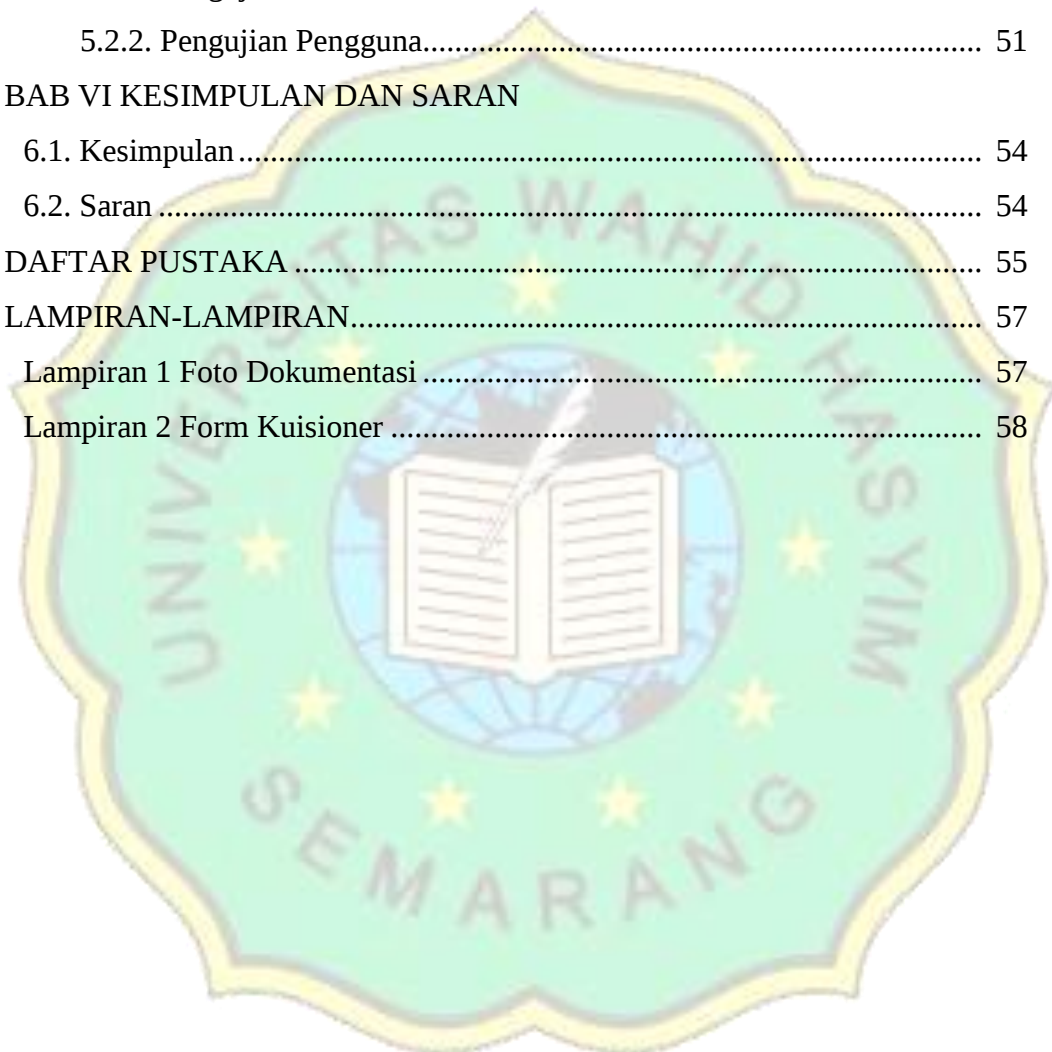
BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Instrumen Penelitian.....	19
3.1.1. Software	19
3.1.2. Hardware	20
3.2. Prosedur Pengumpulan Data	21
3.2.1. Lokasi Penelitian	21
3.2.2. Pengambilan Data	21
3.3. Teknik Analisis Data.....	22
3.4. Metode Pengujian data.....	23
3.5. Eksperimen dan Cara Pengujian Metode	26

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1. Metode Pengembangan Waterfall.....	27
4.2. Analisis Sistem	30
4.2.1. Analisis Masalah	30
4.2.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	30
4.2.3. Analisis Kebutuhan Fungsional	31
4.3. <i>Activity Diagram</i>	31
4.3.1. <i>Activity Diagram</i> Bermain	31
4.3.2. <i>Activity Diagram</i> Pengembang	32
4.3.3. <i>Activity Diagram</i> Cara Bermain.....	33
4.3.4. <i>Activity Diagram</i> Tentang.....	33
4.4. <i>Flowchart</i> Bermain <i>Game</i> Pletokan	34
4.5. Desain <i>Interface</i>	34
4.5.1. <i>Interface Splashscreen</i>	35
4.5.2. <i>Interface Main Menu</i>	35
4.5.3. <i>Interface</i> Cara Bermain.....	36
4.5.4. <i>Interface</i> Bermain	36
4.5.5. <i>Interface</i> Pengembang	37
4.5.6. <i>Interface</i> Tentang Pletokan.....	37
4.6. Unduh <i>Package Virtual Reality</i>	38
4.7. Pembuatan Area Permainan.....	38
4.8. Pembuatan Animasi Target.....	39

4.9. <i>Import</i> Objek Pletokan ke <i>VR Controller</i>	39
4.10. Memasukan Audio Utama	40
4.11. <i>Export</i> File apk	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Tampilan <i>Interface Game</i>	42
5.2. Pengujian	43
5.2.1. Pengujian Black Box	43
5.2.2. Pengujian Pengguna.....	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	54
6.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	57
Lampiran 1 Foto Dokumentasi	57
Lampiran 2 Form Kuisisioner	58



DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Tabel Kuisisioner Penilaian	26
Tabel V.1 Tampilan <i>Interface</i>	42
Tabel V.2 Lanjutan.....	43
Tabel V.3 <i>Smartphone</i> Pengujian	43
Tabel V.4 Lanjutan.....	44
Tabel V.5 Pengujian Device Xiaomi redmi 2 dan Xiaomi 4X	44
Tabel V.6 Lanjutan.....	45
Tabel V.7 Lanjutan.....	46
Tabel V.8 Lanjutan.....	47
Tabel V.9 Pengujian Device Coolpad E570	48
Tabel V.10 Lanjutan.....	49
Tabel V.11 Lanjutan.....	50
Tabel V.12 Lanjutan.....	51
Tabel V.13 Pengujian Pengguna	51
Tabel V.14 Pengujian Skala Likert	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Sistem <i>Virtual Reality</i> Menurut Gawade,2018.....	6
Gambar II.2 Kerucut Pengalaman VR Menurut Gawade,2018	7
Gambar II.3 Prinsip Kerja <i>Virtual Reality</i> Menurut LaValle,2017	10
Gambar II.4 Arsitektur dari FPS Menurut Nadkarni,2018	11
Gambar II.5 Contoh Objek 3D dari 3Dmax Menurut Enterprise,2014.....	12
Gambar II.6 Tiga Aksi, <i>Lather, Rise and Dry</i> Menurut Miles,2006.....	13
Gambar II.7 Titik Keputusan Menurut Miles,2006	14
Gambar II.8 Aktifitas Komputer Menurut Miles,2006	14
Gambar II.9 Titik Objek pada Order Menurut Miles,2006.....	15
Gambar II.10 Permainan Pletokan Menurut Darti,2014	15
Gambar II.11 Cara Bermain Permainan Pletokan Bersumber dari Raissa.....	16
Gambar II.12 Metode <i>Waterfall</i> Menurut Basil,2012	16
Gambar II.13 Profil Singkat SDN Tambakaji 03 Semarang.....	17
Gambar II.14 Jumlah Rombel SDN Tambakaji 03 Semarang	18
Gambar IV.1 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	27
Gambar IV.2 <i>Activity Diagram</i> Bermain	31
Gambar IV.3 <i>Activity Diagram</i> Pengembang	32
Gambar IV.4 <i>Activity Diagram</i> Cara Bermain.....	33
Gambar IV.5 <i>Activity Diagram</i> Tentang.....	33
Gambar IV.6 <i>Flowchart</i> Bermain	34
Gambar IV.7 <i>Interface Splaschscreen</i>	35
Gambar IV.8 <i>Interface Main Menu</i>	35
Gambar IV.9 <i>Interface</i> Cara Bermain.....	36
Gambar IV.10 <i>Interface</i> Bermain	36
Gambar IV.11 <i>Interface</i> Pengembang	37
Gambar IV.12 <i>Interface</i> Tentang Pletokan	37
Gambar IV.13 Laman Unduhan <i>Google Virtual Reality</i>	38
Gambar IV.14 Area Permainan Pletokan.....	38
Gambar IV.15 Memasukkan Animasi.....	39
Gambar IV.16 <i>Import</i> Pletokan ke <i>VR Controller</i>	39

Gambar IV.17 Input Background Audio Game	40
Gambar IV.18 <i>Build</i> ke Android.....	40
Gambar IV.19 <i>Build Setting</i>	41



INTISARI

Permainan tradisional merupakan salah satu ciri khas atau kekayaan budaya suatu bangsa, salah satunya adalah permainan tradisional pletokan. Permainan tradisional pletokan merupakan permainan yang berasal dari provinsi Jawa Barat dengan menggunakan media bambu sebagai alat mainnya. Teknologi virtual reality merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan digital yang nampak seperti dunia nyata. Pemanfaatan teknologi tersebut merupakan salah satu cara melestarikan permainan tradisional pletokan, sehingga dibuatlah penelitian ini. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada pembuatan game ini adalah metode waterfall atau air terjun. Pengujian pada game ini juga dilakukan dengan dua pengujian yaitu secara fungsional dan user. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terciptanya game yang dinamakan pletokan berbasis virtual reality. Game ini menggunakan media pengembangan unity dan memiliki platform untuk smartphone.

Kata kunci : Pletokan, unity, virtual reality, waterfall

