

**PENERAPAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY SEBAGAI
MEDIA PENUNJANG PENDIDIKAN KONSERVASI (STUDI
KASUS: TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO)**

SKRIPSI

Oleh:

Seftyan Poerboyo

201310225066



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2017**

**PENERAPAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY SEBAGAI
MEDIA PENUNJANG PENDIDIKAN KONSERVASI (STUDI
KASUS: TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO)**

SKRIPSI

Oleh:

Seftyan Poerboyo

201310225066



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Teknologi Virtual Reality Sebagai
Media Penunjang Pendidikan Konservasi Alam
Berbasis Android (Studi Kasus : Taman
Nasional Gunung Gede Pangrango)

Nama Mahasiswa : Seftyan Poerboyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 2013.10.225.066

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik



Pembimbing I

Pembimbing II

Mukhlis S.Kom., MT
NIP : 021503031

Siti Setiawati S.Pd, M.pd
NIP : 021611080

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Penunjang Pendidikan Konservasi Alam Berbasis Android (Studi Kasus : Taman Nasional Gunung Gede Pangrango)

Nama Mahasiswa : Seftyan Poerboyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225066

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 4 Agustus 2017

Bekasi, 8 Agustus 2017

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom

NIP 0013077002

Penguji 1 : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom

NIP 0013077002

Penguji 2 : Dwipa Handayani S.Kom, M.Msi

NIP 021512052

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dekan
Fakultas Teknik

Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.

NIP 0013077002

Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D.

NIP 1409212

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Penerapan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Penunjang Pendidikan Konservasi Alam Berbasis Android (Studi Kasus : Taman Nasional Gunung Gede Pangrango) ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan ijin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 28 Juli 2017

Yang m



Settyan Poerboyo

2013.10.225.066

ABSTRAK

Seftyan Poerboyo, 201310225066, Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan judul Penerapan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Penunjang Pendidikan Konservasi Alam Berbasis Android (Studi Kasus : Taman Nasional Gunung Gede Pangrango).

Penelitian ini mengenai kegiatan pembuatan aplikasi *virtual reality* sebagai media penunjang pendidikan konservasi yang berisi materi pendidikan konservasi dengan studi kasus Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan bertujuan untuk memberikan informasi dan pendidikan tentang konservasi alam melalui teknologi *virtual reality*.

Kegiatan pembuatan aplikasi *virtual reality* ini diharapkan menjadi media penunjang yang dapat digunakan dalam pendidikan konservasi yang mudah dipahami dan lebih interaktif agar dapat menambah minat dan ketertarikan untuk pembelajaran konservasi alam.

Dalam merancang aplikasi, terdapat metode yang dapat membantu proses perancangan aplikasi *virtual reality* sebagai penunjang pendidikan konservasi, yaitu metode *prototype* merupakan salah satu metode dalam *System Development Life Cycle (SDLC)*, yang bertujuan untuk mengembangkan media penunjang pendidikan konservasi lebih menarik dengan menggunakan teknologi *virtual reality*. Berdasarkan hasil penelitian media penunjang pendidikan konservasi yang menerapkan teknologi *virtual reality* sangat dibutuhkan sebagai inovasi dalam proses pembelajaran konservasi alam.

Kata Kunci : Pendidikan Konservasi, *Virtual Reality*, Metode Prototype.

ABSTRACT

Seftyan Poerboyo, 201310225066, Faculty of Informatics Engineering Bhayangkara University Jakarta Raya with the title of Application of Virtual Reality Technology as Supporting Education Media of Android Based Nature Conservation (Case Study: Gunung Gede Pangrango National Park).

This research concerning activity of making virtual reality application as conservation education supporting media containing conservation education material with case study of Gunung Gede Pangrango National Park and aims to provide information and education about nature conservation through virtual reality technology.

The creation of virtual reality applications is expected to be a supporting medium that can be used in conservation education that is easy to understand and more interactive in order to increase interest and interest for nature conservation learning.

In designing applications, there are methods that can help the process of designing virtual reality applications to support conservation education, the prototype method is one of the methods in System Development Life Cycle (SDLC), which aims to develop conservation education media more interesting by using virtual reality technology . Based on the results of research supporting conservation education media applying virtual reality technology is needed as an innovation in the learning process of nature conservation.

Keywords: Conservation Education, Virtual Reality, Prototype Method.

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Seftyan Poerboyo
NPM : 201310225066
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Hak Bebas Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Penerapan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Penunjang Pendidikan Konservasi Alam Berbasis Android (Studi Kasus : Taman Nasional Gunung Gede Pangrango).”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti (non-ekklusif) ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengambil alih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini, menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bekasi, 20 Juli 2017



Seftyan Poerboyo

201310225066

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya yang telah memberikan nikmat iman dan kesehatan kepada saya sehingga penelitian tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Skripsi yang berjudul **Penerapan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Penunjang Pendidikan Konservasi Alam Berbasis Android (Studi Kasus : Taman Nasional Gunung Gede Pangrango)**, disusun untuk memperoleh gelar Strata I (S1) Sarjana Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang bertempat di Kota Bekasi.

Saya ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan rasa hormat penulis kepada :

1. Allah SWT Tuhan pencipta alam semesta, yang memberikan ridho-Nya serta kasih dan sayang-Nya sehingga penulis diizinkan melakukan Skripsi hingga tahap akhir.
2. Bapak Ahmad Diponegoro M.S.I.E.,Ph.D selaku Dekan Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya,
3. Bapak Hendarman Lubis, M.Kom selaku Kepala Prodi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Bapak Mukhlis S.Kom., MT selaku Pembimbing I yang telah memberikan kemampuan yang terhebatnya untuk berbagi dan membimbing saya,
5. Ibu Siti Setiawati M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan kemampuan yang terhebatnya untuk berbagi dan membimbing saya,
6. Seluruh staff dan dosen pengajar di Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya,
7. Kedua orang tua tercinta atas jasa-jasanya, kesabaran, dan doa, serta tidak pernah lelah mendidik dan memberi cinta yang tulus kepada saya.
8. Teman-teman Fakultas Teknik angkatan 2013 dan semua angkatan,

9. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu dan tidak mengurangi rasa hormat penulis sedikitpun.

Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang turut serta memberikan bantuan selama saya mengikuti perkuliahan dan pada saat penelitian tugas akhir ini. Akhirnya segala kebaikan yang telah diberikan kepada saya dapat menjadi karunia yang tidak terhingga dalam hidupnya.

Saya telah berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan tugas akhir ini, namun saya menyadari masih banyak kekurangan yang mungkin perlu dibenahi. Untuk itu saya mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat dalam memperkaya ilmu pendidikan selanjutnya.

Bekasi, 28 Juli 2017



Seftyan Poerboyo

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Aplikasi <i>Mobile</i>	7
2.1.1 Pengertian Aplikasi.....	7
2.1.2 Pengertian Aplikasi <i>Mobile</i>	8
2.2 Konservasi.....	9
2.3 Pendidikan Konservasi.....	11

2.4	Android	12
2.4.1	Pengertian Android	12
2.4.2	Sejarah Android	12
2.4.3	Fitur-fitur Android	13
2.5	<i>Virtual Reality</i>	14
2.5.1	Sejarah <i>Virtual Reality</i>	14
2.5.2	Manfaat <i>Virtual Reality</i>	15
2.6	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	17
2.7	Pemrograman Berorientasi Objek.....	1
2.8	Alat Bantu Perancangan Sistem	30
2.8.1	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	20
2.8.2	Diagram UML	20
2.8.3	<i>Android Studio</i>	29
2.8.4	Adobe Photoshop.....	30
2.8.5	Adobe <i>After Effects</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		33
3.1	Umum	33
3.2	Objek Penelitian.....	34
3.2.1	Profil Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango	34
3.2.2	Visi dan Misi.....	34
3.2.3	Tujuan	35
3.2.4	Struktur Organisasi	36
3.3	Kerangka Penelitian	37
3.4	Analisis Sistem Berjalan.....	37
3.5	Analisa Permasalahan.....	38
3.6	Analisa Usulan Sistem.....	40

3.7 Analisis Kebutuhan Sistem.....	41
3.8 Metode Penelitian.....	42
3.8.1 Metode Pengumpulan Data.....	42
3.8.2 Metode Pengembangan Sistem.....	44
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....	46
4.1 Umum	46
4.2 Fase Perancangan Sistem.....	46
4.2.1 Analisa Kebutuhan Data Materi	46
4.2.2 Analisa Kebutuhan Spesifikasi.....	46
4.3 UML	47
4.3.1 Diagram Use Case.....	47
4.3.2 Diagram Sequence.....	50
4.3.3 Diagram Activity.....	53
4.4 <i>Design Interface</i>	56
4.4.1 Tampilan <i>Splashscreen</i>	56
4.4.2 Tampilan Menu Utama.....	57
4.4.3 Tampilan Halaman Tentang TNGGP.....	57
4.4.4 Tampilan Halaman Pendidikan Konservasi.....	58
4.4.5 Tampilan Tampilan Halaman Cibodas to Cibereum 1.....	58
4.4.6 Tampilan Halaman Daftar Istilah.....	59
4.4.7 Tampilan Halaman Profile.....	60
4.5 Implementasi.....	60
4.5.1 Tampilan <i>Splashscreen</i>	60
4.5.2 Tampilan Halaman Utama Aplikasi.....	61
4.5.3 Tampilan Halaman Tentang TNGGP.....	61

4.5.4 Tampilan Halaman Pendidikan Konservasi.....	62
4.5.5 Tampilan Halaman Cibodas To Cibereum 1.....	62
4.5.6 Tampilan Halaman Daftar Istilah.....	63
4.5.7 Tampilan Halaman Profile.....	63
4.6 Pengujian.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Component Diagram</i>	21
Tabel 2.2 Simbol <i>Deployment Diagram</i>	22
Tabel 2.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 2.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	27
Tabel 2.6 Simbol <i>Statechart Diagram</i>	28
Tabel 3.1 Permasalahan Sistem Lama	39
Tabel 3.2 Usulan Sistem	40
Tabel 3.3 Daftar Pertanyaan	43
Tabel 3.4 Jawaban Wawancara	43
Tabel 4.1 Definisi Aktor	48
Tabel 4.2 Definisi Use Case	48
Tabel 4.3 Sekenario Fungsi Tentang TNGGP	49
Tabel 4.4 Sekenario Fungsi Pendidikan Konservasi	49
Tabel 4.5 Sekenario Fungsi Daftar Istilah	50
Tabel 4.6 Sekenario Fungsi Profile	50
Tabel 4.7 Pengujian	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Android Studio	29
Gambar 2.2 Adobe Photoshop	30
Gambar 2.3 Adobe Photoshop	32
Gambar 3.1 Struktur Organisasi TNGGP	36
Gambar 3.2 Flowmap Sistem Berjalan	38
Gambar 3.3 Flowmap Usulan Sistem	41
Gambar 4.1 Use case diagram.....	48
Gambar 4.2 Diagram Sequence Fungsi Tentang TNGGP	51
Gambar 4.3 Diagram Sequence Fungsi Pendidikan Konservasi.....	51
Gambar 4.4 Diagram Sequence Daftar Istilah	52
Gambar 4.5 Diagram Sequence Fungsi About	52
Gambar 4.6 Diagram Activity Fungsi Tentang TNGGP	53
Gambar 4.7 Diagram Activity Fungsi Pendidikan Konservasi.....	54
Gambar 4.8 Diagram Activity Fungsi Daftar Istilah.....	55
Gambar 4.9 Diagram Activity Fungsi Profile.....	56
Gambar 4.10 Rancangan <i>Splashscreen</i> Aplikasi	57
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Utama Aplikasi	57
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Tentang TNGGP	58
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Pendidikan.....	58
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Cibodas To Cibereum 1	59
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Daftar Istilah	59
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Profile.....	60
Gambar 4.17 Implementasi Halaman <i>Splashscreen</i>	61

Gambar 4.18 Implementasi Halaman Utama.....	61
Gambar 4.19 Implementasi Halaman Tentang TNGGP	62
Gambar 4.20 Implementasi Halaman Pendidikan Konservasi.....	62
Gambar 4.21 Implementasi Halaman Cibodas To Cibereum 1	63
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Daftar Istilah	63
Gambar 4.23 Implementasi Halaman About.....	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran II Surat Pengantar Riset Penelitian Skripsi

Lampiran III Surat Balasan Riset Penelitian Skripsi

Lampiran IV Daftar Riwayat Hidup

