

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Dengan ucapkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan serta Do'a dari orang-orang terdekat. Akhirnya Tugas Akhir ini dapat dirampungkan dengan baik. Dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terima kasih kepada :

Tuhan YME

karena hanya dengan izin dan karunia-Nyalah maka Tugas Akhir ini dapat dibuat dan selesai.

Papa R. Soekardi (Alm.) & Mama Rr. Soelastri (Alm.),

Hanya karena beliau ada maka saya ada di muka bumi ini dan lahir dengan sehat. Ucapan terima kasih saja tidak akan cukup untuk membalas semua jasa beliau saat membesarkan saya.

Saudara (5 kakak saya)

Yang selalu mendukung dalam bentuk Moral serta materi dan mendo'akan saya untuk keberhasilan ini. Terima kasih dan sayangku untuk kalian.

Bapak dan Ibu Dosen

Pembimbing, Penguji, dan Pengajar, yang selama ini tulus memberikan dan membagi ilmunya untuk menuntun saya agar lebih baik.

Sahabat dan Teman

*Tanpa dukungan dan dorongan kalian semua saya tidak akan mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terutama kepada **Ira Neulchan**, Zaeni Pernis, Van Prian, Samsul Maesan, Bang Andre Sarjana Mandor, Husni Ardianto, Ichwal Permana, dan semua yg tidak bisa saya sebutkan satu-persatu*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis bias menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Rancang Bangun Peta Virtual 3D Kampus Universitas Trunojoyo Madura”**.

Shalawat serta salam semoga terus mengalir deras kepada sang pencerah dunia nabi kita Muhammad SAW yang telah membawa kita kea lam yang penuh Ilmu Pengetahuan.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan Program Studi Diploma Teknik Multimedia dan Jaringan Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.

Kritik dan Saran sangat diharapkan oleh penulis untuk kesempurnaan tugas akhir ini, karena penulis sadar tugas akhir ini dari kata sempurna. Semoga aplikasi tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi semua orang.

Bangkalan, 09 Agustus 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini penulis banyak memdapat bantuan dan bimbingan dari berbagai dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya
2. Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari masa gelap ke masa yang penuh ilmu pengetahuan ini.
3. Bapak (Alm.) dan Ibu (Alm.) tercinta atas pengorbanan, kasih saying, ketulusan, bimbingan, dan semangat yang selalu diiberikan kepada penulis.
4. Rektor Universitas Trunojoyo Madura, Dr. Drs. Ec. H. Muh. Syarif, M.Si.
5. Dekan dan Pembantu Dekan I, II, III Fakultas Teknik.
6. Ketua Prodi dan jajaran dosen D3 Teknik Multimedia dan Jaringan
7. Bapak Aeri Rachmat, selaku dosen pembimbing
8. Bapak Ali dan Ibu Sari, selaku dosen penguji
9. Saudara Kandung Penulis : Rr. Yunika Setiawati, Drg. R. Hari Triwijaya, Rr. Evi Maulita Setiawati S.Sos, R. Sony Putra Wijaya, R. Andrian Kusuma Wijaya S.T. dan pasangan masing-masing yang tidak dapat penulis sebutkan
10. Mantan Teman seperjuangan penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini Ira Neulchan dan Keluarga

11. Sahabat-sahabat penulis Zaeni Pernis, Van Prian, Samsul Maesan, dkk yang tidak bias saya sebutkan.
12. Keluarga besar UKM Triple-C (Creative Computer Club)
13. Keluarga besar Komunitas Android Madura (MaduroID)
14. Keluarga besar UKM-F ITC
15. Keluarga Besar Telkom Bangkalan
16. Teman-teman Jurusan TMJ yang saya banggakan
17. Subscriber “Alex Bellor” Youtube Channel yang selalu support penulis

ABSTRAK

Pengenalan ruangan dan aset kampus merupakan suatu langkah awal yang penting untuk membuka kerjasama dan lebih di kenal oleh calon mahasiswa baru maupun masyarakat luas karena berbagai informasi dibutuhkan untuk mendukung kredibilitas kampus. dengan adanya proses pengenalan kampus, pihak-pihak luar kampus dapat mengenali kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pihak dalam kampus yang nantinya akan berdampak pada pemahaman terhadap kampus tersebut.

Sebuah peta Virtual 3D bangunan kampus yang dilengkapi dengan simulasi aktifitas dapat menjadi media pengenalan akan kampus. Kampus Universitas Trunojoyo Madura merupakan salah satu universitas negeri yang terkenal di indonesia. Universitas Trunojoyo Madura khususnya memiliki lulusan yang baik dan bisa bersaing di kancan nasional maupun internasional. namun kebanyakan pihak luar kurang mengetahui akan hal tersebut. Diharapkan dengan diterapkannya peta virtual 3D yang diimplementasikan dalam sebuah web pihak luar bisa mengetahui Kampus Universitas Trunojoyo Madura lebih dalam lagi.

kata kunci : *Peta Virtual, Simulasi 3D , Universitas Trunojoyo Madura*

ABSTRACT

The introduction of indoor and campus assets is an important first step to open up cooperation and better known by prospective students and the broader community for a variety of information needed to support the credibility of the campus. with the introduction of the campus, off-campus parties can recognize the activities carried out by the parties in the campus which will have an impact on the understanding of the campus. A map of the 3D Virtual campus buildings equipped with simulation activities will be a media introduction of the campus. Trunojoyo University of Madura campus is one of the country's famous university in Indonesia. Trunojoyo university of Madura graduates in particular have good and can compete in the national and international arena. but most outsiders know little about it. It is expected with the implementation of a 3D virtual map that is implemented in a web outsiders can know the campus of the University Trunojoyo Madura deeper.

keywords: Virtual Map, 3D Simulation, University Trunojoyo Madura

DAFTAR ISI

Cover.....	i
Lembar Pengesahan	iv
Lembar Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Abstrak.....	ix
Abstract.....	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang	1
1.2 RumusanMasalah	2
1.3 BatasanMasalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 SistematikaPenulisan.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PenelitianSebelumnya	5
2.2 Peta.....	5
2.3 <i>Virtual Reality</i>	6
2.4 <i>Augmented Reality</i>	7
2.5 DuaDimensi (2D)	7
2.6 TigaDimensi (3D)	8
2.7 <i>Engine (Unity 3D)</i>	8

2.8 Blender	20
2.9 SketchUp	26
2.10 Audacity	26
2.11 Metodologi	27

BAB III RANCANGAN SISTEM

3.1 Kebutuhan Hardware.....	29
3.2 Kebutuhan Software	29
3.3 Flowchart	29
3.4 Usecase Aplikasi	32
3.5 Activity Diagram	33
3.6 Metodologi dalam Pembuatan Aplikasi	36

BAB IV IMPLEMENTASI

4.1 Gambaran Master Plan UTM.....	39
4.1.1 Rancangan Master Plan Tahap-1	39
4.1.2 Rancangan Master Plan Tahap-2	40
4.1.3 Rancangan Master Plan Tahap-3	41
4.1.4 Rancangan Master Plan Tahap-4	43
4.1.5 Rancangan Master Plan Tahap-5	44
4.1.6 Rancangan Master Plan Keseluruhan.....	45
4.2 Hasil 3D Masing-Masing Gedung.....	46
4.2.1 Gedung Soft Skill	47
4.2.2 Gedung Putih.....	48
4.2.3 Tempat Penampungan Air di Gedung Putih	50
4.2.4 Gedung Fakultas Teknik.....	52
4.3 Hasil Proses Render	54

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 59

5.2 Saran.....59

DAFTAR PUSTAKA.....61

Daftar Riwayat Hidup 63

LAMPIRAN.....65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Visual Ruang Tiga Dimensi</i>	8
Gambar 2.2 Unity3D pada Menu Windows	9
Gambar 2.3 Menu Project Unity3D	10
Gambar 2.4 Menu Project Baru	10
Gambar 2.5 Menu Asset 3D	11
Gambar 2.6 Tampilan Utama Unity3D	11
Gambar 2.7 Proses Pembuatan Terrain	12
Gambar 2.8 Tampilan Terrain	12
Gambar 2.9 Import New Asset	13
Gambar 2.10 Object Ukuran kecil	13
Gambar 2.11 Object FT Lama	14
Gambar 2.12 Object Terrain Aktif	14
Gambar 2.13 Pemberian Texture pada Terrain	15
Gambar 2.14 Add Textures	16
Gambar 2.15 Texture Rumput	16
Gambar 2.16 Terrain Rumput	17
Gambar 2.17 Pembuatan Karakter Utama	17
Gambar 2.18 Folder Character	18
Gambar 2.19 Folder First Person Shooter	18
Gambar 2.20 Folder Prefabs	18
Gambar 2.21 FPS Controller	19
Gambar 2.22 FPS Controller Scale	19
Gambar 2.23 Karakter Utama	19
Gambar 2.24 Tombol Play	20

Gambar 2.25 Tampilan saat Play	20
Gambar 2.26 Vertex Select	21
Gambar 2.27 Edge Select	21
Gambar 2.28 Face Select	21
Gambar 2.29 Translate Manipulator	22
Gambar 2.30 Rotate Manipulator	22
Gambar 2.31 Scale Manipulator	23
Gambar 2.32 Scale Properties	23
Gambar 2.33 Start Menu Windows	24
Gambar 2.34 Tampilan Awal Blender	24
Gambar 2.35 Menu Properties	25
Gambar 2.36 Pengaturan Skala	25
Gambar 2.37 Edit Mode	26
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahap Pengerjaan	31
Gambar 3.2 <i>Usecase</i> Aplikasi	32
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat <i>Visualisasi</i> Kampus	33
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat Menu Intruksi	34
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat Halaman <i>Teleport</i>	35
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat Halaman <i>Pembuat</i>	36
Gambar 4.1 Rancangan <i>Master Plan</i> Tahap 1	39
Gambar 4.2 Rancangan <i>Master Plan</i> Tahap 2	41
Gambar 4.3 Rancangan <i>Master Plan</i> Tahap 3	42
Gambar 4.4 Rancangan <i>Master Plan</i> Tahap 4	43
Gambar 4.5 Rancangan <i>Master Plan</i> Tahap 5	44
Gambar 4.6 Rancangan <i>Master Plan</i> keseluruhan	45
Gambar 4.7 Rencana Zonasi Lahan UTM	46

Gambar 4.8 <i>Soft Skill</i> (TampakDepan)	47
Gambar 4.9 <i>Soft Skill</i> (TampakSamping)	47
Gambar 4.10 <i>Soft Skill</i> (TampakBelakang)	48
Gambar 4.11 Gedung Putih (TampakDepan)	48
Gambar 4.12 Gedung Putih (TampakSamping)	49
Gambar 4.13 Gedung Putih (TampakBelakang)	49
Gambar 4.14 Tempat Penampungan Air Gedung Putih (TampakDepan)	50
Gambar 4.15 Tempat Penampungan Air Gedung Putih (TampakSamping Kanan)	50
Gambar 4.16 Tempat Penampungan Air Gedung Putih (TampakSamping Kiri)	51
Gambar 4.17 Tempat Penampungan Air Gedung Putih (TampakBelakang)	51
Gambar 4.18 Fakultas Teknik (TampakDepan)	52
Gambar 4.19 Fakultas Teknik (TampakSamping)	52
Gambar 4.20 Fakultas Teknik (TampakBelakang)	53
Gambar 4.21 Fakultas Teknik (TampakSamping-Depan)	53
Gambar 4.22 Tampilan <i>Main Menu</i>	54
Gambar 4.23 Tampilan Tombol <i>Play</i>	54
Gambar 4.24 Tampilan tombol <i>About</i>	55
Gambar 4.25 Tampilan Saat Peta Virtual 3D di Fakultas Teknik	55
Gambar 4.26 Tampilan RKB C Saat di <i>Texture</i>	56
Gambar 4.27 Tampilan Taman Taneyan Panjang	56
Gambar 4.28 Tampilan Ruang Kuliah Bersama	57
Gambar 4.29 Tampilan Lahan Parkir	57