

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang Masalah	13
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan dan Manfaat	15
1.4 Batasan Masalah	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Penelitian Yang Relevan	17
2.2 Landasan Teori	18
2.2.1 <i>Virtual Reality</i>	18
2.2.2 3 Dimensi	20
2.2.3 Unity 3D Game Engine	20
2.2.4 <i>Google VR Software Development Kit</i>	22
2.2.5 <i>Polygon Mesh</i>	23
2.2.6 <i>Texture Mapping</i>	24
2.2.7 Uji Coba <i>Black Box</i>	24
2.2.8 Teknik <i>Purposive Sampling</i>	26
2.2.9 <i>SketchUp</i>	26
2.2.10 Bahasa Pemrograman C#	27
BAB 3 METODE PENELITIAN	28
3.1 Metode Yang Digunakan	28
3.1.1 Model <i>Define</i> (Pendefinisian)	30
3.1.2 Model <i>Design</i> (Perancangan)	30
3.1.3 Model <i>Develop</i> (Pengembangan)	32
3.1.4 Model <i>Disseminate</i> (Penyebaran)	33

3.2	Jadwal Pelaksanaan	34
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Akuisisi Data	35
4.2	Desain Model	37
4.3	<i>Material Collecting</i>	39
4.4	<i>Proses Assembly</i>	41
4.5	<i>Testing</i>	48
4.6	<i>Distribution</i>	51
4.7	<i>Konfigurasi Virtual Reality Environment</i>	52
4.8	<i>Black Box Testing &amp; Purposive Sampling</i>	54
4.9	<i>Deployment</i>	62
4.10	Promosi Aplikasi	65
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA	68
	LAMPIRAN	71
	Lampiran 1. Hasil Pengujian Black Box	71
	BIODATA PENULIS	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pandangan manusia dalam menggunakan VR .....	19
Gambar 2.2 Cara kerja gyroscope pada VR Headset .....	19
Gambar 2.3 Ilustrasi pengalaman pengguna dalam menggunakan VR.....	19
Gambar 2.4 Tampilan lingkungan virtual reality dengan menggunakan VR.....	20
Gambar 2.5 Logo aplikasi Unity .....	22
Gambar 2.6 Tampilan Unity 3D Game Engine .....	22
Gambar 2.7 Platform dan perangkat yang digunakan untuk mengakses aplikasi VR.....	23
Gambar 2.8 Elemen di dalam polygon mesh atau jaringan polygon.....	23
Gambar 2.9 Model wajah tiga dimensi. (a) 3D Mesh, (b) Peta tekstur kulit, (c) Peta koordinat tekstur, (d) Render tekstur.....	24
Gambar 2.10 Konsep Black Box Testing .....	24
Gambar 2.11 Tampilan aplikasi SketchUp.....	27
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	29
Gambar 3.2 Proses Pemodelan .....	31
Gambar 3.3 Proses Materializing & Texturing .....	32
Gambar 4.1 Tampak Depan Gedung Kampus Institut Teknologi Telkom Surabaya.....	35
Gambar 4.2 Denah Bangunan Lantai Dasar Gedung Kampus Institut Teknologi Telkom Surabaya .....	36
Gambar 4.3 Denah Bangunan Lantai Satu Dasar Gedung Kampus Institut Teknologi Telkom Surabaya.....	36
Gambar 4.4 Denah Bangunan Lantai Dua Gedung Kampus Institut Teknologi Telkom Surabaya .....	37
Gambar 4.5 Denah Bangunan Lantai Tiga Gedung Kampus Institut Teknologi Telkom Surabaya .....	37
Gambar 4.6 Membuat sketsa kerangka gedung kampus lantai dasar menggunakan sketchup .....	38
Gambar 4.7 Penyatuan kerangka gedung pada masing-masing lantai .....	39
Gambar 4.8 Import Model ke Unity Editor .....	39
Gambar 4.9 Tampilan Luar Gedung Kampus IT Telkom Surabaya .....	40
Gambar 4.10 Pemetaan material dan tekstur pada dinding pilar.....	41
Gambar 4.11 Tampilan dinding, pilar dan kaca setelah dipasang material dan tekstur ....	41
Gambar 4.12 Tampilan furniture setelah dipasang material dan tekstur.....	42
Gambar 4.13 Pemasangan furnitur untuk membentuk ruang laboratorium komputer.....	42
Gambar 4.14 Sketsa perancangan UI pada World Space .....	44

Gambar 4.15 Penempatan World Space UI pada ruangan untuk menjelaskan fungsi lobi pada gedung kampus .....	45
Gambar 4.16 Tampilan UI world space tampak belakang .....	45
Gambar 4.17 Script untuk membuat panel UI mengikuti kamera utama .....	46
Gambar 4.18 Tampilan UI world space tampak belakang setelah ditambahkan script.....	46
Gambar 4.19 Script untuk melakukan teleportasi .....	47
Gambar 4.20 Akses lift lantai dasar untuk melakukan teleportasi menuju lantai dua .....	48
Gambar 4.21 Pengguna berpindah tempat pada lantai dua .....	48
Gambar 4.22 Pengujian melalui play mode test .....	49
Gambar 4.23 Pengujian melalui scene and game object validation .....	49
Gambar 4.24 Penerapan pencahayaan pada lingkungan 3D .....	51
Gambar 4.25 Konfigurasi & Build Project menjadi aplikasi .....	52
Gambar 4.26 Konfigurasi VR Environment.....	53
Gambar 4.27 Konfigurasi FPS Environment .....	54
Gambar 4.28 Tampak Luar Gedung Kampus .....	63
Gambar 4.29 Tampilan Lobi Gedung Kampus .....	63
Gambar 4.30 Tampilan Ruang Dosen .....	64
Gambar 4.31 Tampilan Ruang Laboratorium Komputer .....	64
Gambar 4.32 Tampilan Ruang Kelas .....	64
Gambar 4.33 Tampilan Ruang Perpustakaan .....	65
Gambar 4.34 Tampilan Aula .....	65

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penelitian Yang Relevan .....	17
<b>Tabel 3.1</b> Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	34
<b>Tabel 4.1</b> Pencapaian target objektif terhadap fasilitas IT Telkom Surabaya.....	49
<b>Tabel 4.2</b> Rancangan Test Case Kontrol Pengguna .....	55
<b>Tabel 4.3</b> Rancangan Test Case Aksesibilitas Ruangan .....	56
<b>Tabel 4.4</b> Rancangan Test Case User Interface.....	57
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Pengujian Equivalence Partitioning.....	58