

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah Penelitian.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN LITERATUR	7
2.1 <i>State Of The Art</i>	7
2.2 Landasan Teori.....	17
2.2.1 3D Modelling	17
2.2.2 Vertex	18
2.2.3 Edge.....	18
2.2.4 Face.....	18
2.2.5 Polygon	18
2.2.6 Google SketchUp	19
2.2.7 GLB (Binary glTF)	19
2.2.8 Model-viewer.....	19
2.2.9 Algoritma Polyhedral Modelling.....	19
2.2.10 Design and Development Research (DDR)	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23

3.1	Metode Pengembangan	23
3.2	Tahapan Penelitian	23
3.2.1	Analisis Kebutuhan (<i>Need Analysis</i>).....	23
3.2.2	Perancangan (<i>Design</i>)	24
3.2.3	Pengembangan (<i>Development</i>).....	24
3.2.4	Implementasi (<i>Implementation</i>)	24
3.2.5	Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	24
3.3	Teknik Pengumpulan Data	25
3.4	Teknik Analisis Data.....	25
3.5	Subjek dan Lokasi Penelitian	25
3.6	Keluaran Penelitian	26
3.6.1	Aplikasi Model 3D Gedung	26
3.6.2	Laporan Evaluasi Kualitas dan Performa.....	26
3.6.3	Dokumentasi Desain dan Panduan Penggunaan	26
3.6.4	Kriteria Keberhasilan dan Baseline Evaluasi	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Implementasi Sistem	28
4.1.1	Gambaran Umum Sistem	28
4.1.2	Implementasi Antarmuka	28
4.1.3	Implementasi Model 3D Gedung	29
4.1.4	Implementasi Visualisasi Model 3D	51
4.1.5	Implementasi Data Informasi Gedung	51
4.2	Visualisasi dan Efisiensi Model 3D	52
4.2.1	Hasil Visualisasi Model 3D	52
4.2.2	Analisis Efisiensi Model Polyhedral	55
4.3	Pengujian dan Evaluasi Sistem	58
4.3.1	Pengujian Fungsional	58
4.3.2	Pengujian Performa dan Responsivitas	61
4.4	Pembahasan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka pemikiran	5
Gambar 2.1 Bentuk model polihedra	21
Gambar 2.2 Penerapan polyhedral modelling pada model bangunan.....	22
Gambar 4.1 Face, Vertex & Edge	31
Gambar 4.2 Face, Vertex & Edge 2	31
Gambar 4.3 Alur polyhedral modelling	33
Gambar 4.4 Pseudocode prosedur polyhedral modelling	33
Gambar 4.5 Menu utama SketchUp	34
Gambar 4.6 Pembuatan bidang/ <i>mesh</i> dasar	34
Gambar 4.7 Modifikasi <i>mesh</i> (<i>pull</i>)	35
Gambar 4.8 Penambahan <i>edge</i> pada <i>mesh</i>	35
Gambar 4.9 Penarikan <i>edge</i> baru	36
Gambar 4.10 Penarikan <i>edge</i> ke arah luar	36
Gambar 4.11 Penambahan <i>edge</i> di tengah bidang kedua.....	37
Gambar 4.12 Penambahan <i>edge</i> ke setiap ujung bidang kedua	37
Gambar 4.13 Pemilihan face yang akan ditarik/ <i>pull</i>	38
Gambar 4.14 Proses penarikan face	38
Gambar 4.15 Bentuk atap bawah Abdjan Soelaeman	39
Gambar 4.16 Penambahan <i>edge</i> dasar atap kedua	39
Gambar 4.17 Penarikan face dasar atap kedua.....	40
Gambar 4.18 Dudukan atap kedua	40
Gambar 4.19 Pembuatan <i>edge</i> awal atap kedua.....	41
Gambar 4.20 Penarikan face atap kedua	41
Gambar 4.21 Bentuk dasar atap kedua.....	42
Gambar 4.22 Pembuatan pusat atap kedua	42
Gambar 4.23 Pembuatan pola atap kedua	43
Gambar 4.24 Pemilihan pusat atap kedua	43
Gambar 4.25 Penarikan pusat atap kedua	44
Gambar 4.26 Bentuk atap gedung Abdjan Soelaeman.....	44
Gambar 4.27 Optimalisasi model 3D tahap pertama	45
Gambar 4.28 Optimalisasi model 3D tahap kedua.....	45

Gambar 4.29 Hasil model 3D yang dioptimalisasi	46
Gambar 4.30 Pemberian tekstur atap	47
Gambar 4.31 Atap gedung Abdjan Soelaeman	47
Gambar 4.32 Proses <i>export</i> model ke format GLB.....	48
Gambar 4.33 Implementasi model-viewer	51
Gambar 4.34 Tampilan beranda desktop	53
Gambar 4.35 Tampilan detail gedung desktop	53
Gambar 4.36 Tampilan beranda mobile.....	54
Gambar 4.37 Tampilan detail gedung mobile.....	54
Gambar 4.38 Model 3D polyhedral modelling	55
Gambar 4.39 Menampilkan daftar gedung.....	59
Gambar 4.40 Navigasi halaman detail	60
Gambar 4.41 Menampilkan model 3D, rotasi dan zoom	60
Gambar 4.42 Menampilkan informasi gedung.....	61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 State of the art	7
Tabel 3.1 Kriteria keberhasilan	27
Tabel 4.1 Perubahan Struktur Mesh pada Setiap Tahapan Polyhedral Modelling	49
Tabel 4.2 Perubahan struktur mesh	50
Tabel 4.3 Data informasi gedung	52
Tabel 4.4 Efisiensi model polyhedral	56
Tabel 4.5 Ukuran Berkas dan Jumlah Triangle Seluruh Model Gedung	57
Tabel 4.6 Pengujian fungsional	59
Tabel 4.7 Pengujian performa dan responsivitas	62

