DAFTAR ISI

ABSTRAK
ABSTRACT
KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR SIMBOL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB 2 DASAR TEORI 5
2.1 Teori Dasar Grafika Komputer 5
2.1.1 Sistem Koordinat Dua Dimensi 5
2.1.2 Titik / Pixel 5
2.1.3 Garis 6
2.1.4 Poligon 7
2.2 Teori Grafika Komputer Tiga Dimensi 8
2.2.1 Sistem Koordinat Tiga Dimensi 8
2.2.1.1 Sistem Koordinat Cartesian Tiga Dimensi 8
2.2.1.2 Sistem Koordinat Spheris 9
2.2.2 Refleksi 10
2.2.3 Proyeksi 11
2.2.3.1 Proyeksi Paralel 11
2.2.3.2 Proyeksi Perspektif 12
2.2.4 Kamera Model 13
2.2.5 Model Layar 16
2.2.6 Pemotongan (Clipping) 17
2.3 Pemetaan Tekstur 17
2.4 Pencahayaan 19
2.4.1 Diffuse 20
2.4.2 Ambient 21
2.4.3 Specular 21
2.5 Komputer Grafik Menggunakan OpenGL 21

2.5.1 Grafik Library Utility Toolkit (GLUT) 22
2.5.2 Sintaks Dasar Dalam OpenGL 22
2.5.3 Perintah-perintah Dalam OpenGL 22
2.5.4 Header Files 23
2.6 Environment Mapping 24
2.7 Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek 24
2.8 Frames Per Seconds (FPS) 27
BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK 28
3.1 Tahapan Dalam Environment Mapping 28
3.2 Deskripsi Perangkat Lunak 31
3.3 Spesifikasi Input dan Output 33
3.4 Kakas (Tools) 33
3.5 Analisis Berorientasi Objek 34
3.5.1 Diagram Use Case 34
3.5.2 Skenario 35
3.5.2.1 Skenario Pilih Objek Tiga Dimensi 35
3.5.2.2 Skenario Pilih Tekstur 36
3.5.2.3 Skenario Ubah Parameter Objek Tiga Dimensi 36
3.5.2.4 Skenario Ubah Sudut Pandang 37
3.5.2.5 Skenario Putar atau tidak Objek Utama 37
3.5.2.6 Skenario Zoom In / Zoom Out 38
3.5.3 Pemodelan Kelas 38
3.5.3.1 Kelas CEnvMap 38
3.5.3.2 Kelas CTekstur 39
3.5.3.3 Kelas CObject3D 39
3.5.3.4 Kelas CCamera 41
3.5.4 Diagram Kelas Rinci 42
3.6 Perancangan Berorientasi Objek 45
3.6.1 Diagram Interaksi 45
3.6.1.1 Diagram Interaksi Skenario Pilih Objek 3D 45
3.6.1.2 Diagram Interaksi Skenario Pilih Tekstur 46
3.6.1.3 Diagram Interaksi Skenario Ubah Parameter Objek Tiga Dimensi 47
3.6.1.4 Diagram Interaksi Skenario Putar Objek Utama 48
3.6.1.4 Diagram Interaksi Skenario Ubah Sudut Pandang 48
3.6.1.5 Diagram Interaksi Skenario Zoom In / Zoom Out 49
3.6.2 Diagram Klien – Objek 50
3.6.3 Activity Diagram 51
3.6.4 State Diagram 52
3.7 Perancangan Rinci 54

3.7.1 Pembuatan Objek Tiga Dimensi 54
3.7.2 Penggambaran Objek – objek Tiga Dimensi Lain 55
3.7.3 Pembuatan Tekstur dari Gambar – gambar Dua Dimensi 55
3.7.4 Putar Objek Utama 56
3.7.5 Zoom In / Zoom Out 56
3.7.6 Gambar Latar Belakang Lingkungan 57
3.7.7 Inisialisasi Jaring – jaring Permukaan Kubus 59
3.7.8 Generate Metode Cube Environment Mapping 59
3.7.9 Pengaplikasian Metode Cube Mapping Pada Objek 60
3.7.10 Prosedur Inisialisasi Kamera Cube Environment Mapping ... 60
3.7.11 Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak 61
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 65
4.1 Perkakas (tools) 65
4.2 File-file 65
4.3 Pengujian 66
4.3.1 Pengujian Pada Komputer A 66
4.3.2 Pengujian Pada Komputer B 91
4.4 Hasil Pengujian 115
4.5 Ringkasan Hasil Pengujian 116
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 118
5.1 Kesimpulan 118
5a.2 Saran 118
DAFTAR PUSTAKA 119