DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2. Perumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metodologi Penilitian 3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 3

1.5.2 Metode Pembuatan Perangkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 8

2.1 *Augmented Reality* 8

2.1.1 Definisi *Augmented Reality* 8

2.1.2 *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* 9

2.1.3 Komponen *Augmented Reality* 11

2.1.3.1 Nyartoolkit 12

2.1.4 Tujuan *Augmented Reality* 14
2.1.5 Manfaat Teknologi *Augmented Reality* 14
2.1.6 Marker 16
2.1.7 Webcam 18
2.1.8 Occlusion 21
2.1.9 Thresholding 23
2.1.9.1 Seleksi Thresholding 24
2.1.10 JAVA 27
2.1.11 Autodesk 3DMax 31
2.2 Sejarah Rumah Adat Tradisional 34
2.2.1 Rumah Adat Tradisional 34
2.2.1.1 Rumah Adat Tradisional Batak-Sumatera Utara 35
2.2.1.2 Rumah Adat Tradisional Padang-Sumatera Barat 36
2.2.1.3 Rumah Adat Tradisional Aceh 37
2.2.1.4 Rumah Adat Tradisional Sulawesi Selatan 38
2.2.1.5 Rumah Adat Tradisional Papua 38
2.2.1.6 Rumah Adat Tradisional Sumatera Selatan 39
2.3 Definisi UML 40
2.3.1 Use Case Diagram 40
2.3.2 Class Diagram 41
2.3.3 Squance Diagram 41
2.3.4 Collaboration Diagram 42
2.3.5 Activity Diagram 42
2.3.6 Component Diagram 43
2.3.7 Deployment Diagram 43

2.3.8 Tujuan Penggunaan UML 44
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 45
3.1 Analisis 45
3.1.1Analisis Masalah 46
3.1.2Analisis Gambaran Umum Sistem 46
3.1.3Analisis Metode 47
3.1.3.1 Mendeteksi dan mengenali Marker 48
3.1.3.2 Pattern Recognition 48
3.1.3.3 Multi Marker 50
3.1.4 Perancangan Marker 50
3.1.5 Proses Pembuatan Objek 53
3.1.5.1 Kalibrasi Kamera 53
3.1.5.2 Cara Kerja Nyartoolkit 54
3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 56
3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 57
3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 57
3.1.6.3 Analisis Pengguna 58
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 58
3.1.7.1 Pemodelan Sistem 59
3.1.7.2 Use Case Diagram 59
3.1.7.3 Skenario Use Case Diagram 60
3.1.7.4 Activity Diagram 64
3.1.7.5 Class Diagram 69
3.1.7.6 Sequence Diagram 69
3.2 Perancangan Sistem 73

3.2.1 Perancangan Antarmuka 74
3.2.2 Jaringan Semantik 77
3.2.3 Perancangan Aplikasi 78
3.2.4 Perancangan Metode 78

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 80
4.1 Implementasi 80
4.1.1 Implementasi Perangkat Pembangun 80
4.1.2 Implementasi Antarmuka 81
4.2 Pengujian 84
4.2.1 Pengujian Alpha 84
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian 86
4.2.2.1 Pengujian Tampilan Menu 86
4.2.2.2 Pengujian Marker 87
4.2.2.3 Pengujian Jarak 88
4.2.2.4 Pengujian Cahaya 89
4.3 Pengujian Beta 89
4.3.1 Hasil Pengujian Beta 91
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 92
5.1 Kesimpulan 92
5.2 Saran 92
DAFTAR PUSTAKA 93