ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 LANDASAN TEORI 9
2.1 Augmented Reality 9
2.1.1 Definisi Augmented Reality 9
2.1.2 Perkembangan Augmented Reality 10
2.1.3 Augmented Realiti dan Virtual Reality 11
2.1.4 Manfaat Teknologi *Augmented Reality* 13
2.2 Display Augmented Reality 17
2.2.1 Image Processing 22
2.2.2 Motion Tracking 23
2.2.3 Gesture Understanding 24
2.3 Leap Motion 25
2.3.1 Fitur – fitur Leap Motion 26
2.3.2 Leap Motion SDK 27
2.4 Unified Modelling Language (UML) 29
2.4.1 Diagram UML 30
2.4.2 Use case Diagram 31

2.4.3 Squence Diagram 31
2.4.4 Class Diagram 32
2.5 OpenSpace 3D 32
2.6 SCOL language 33
2.6.1 Library Leap Motion pada Openspace3D 34
2.7 3D Studio Max 2010 39
2.8 Sistem Eksresi 40
2.8.1 Ginjal 40
2.8.2 Kulit 42
2.8.3 Paru – Paru 44
2.8.4 Hati 44
2.9 Review Literatur 45
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 49
3.1 Analisis 49
3.1.1 Analisis Masalah 49
3.1.2 Analisis Sistem 50
3.1.3 Deskripsi Sistem 50
3.1.4 Analisis Arsitektur Aplikasi 51
3.1.5 Analisis Augmented Reality 51
3.1.6 Analisis Marker 53
3.1.7 Analisis Leap Motion 56
3.1.8 Analisis Gesture Leap motion 59
3.1.9 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 62
3.1.10 Analisis Perangkat Keras 62
3.1.11 Analisis Perangkat Lunak 63
3.1.12 Analisis Kebutuhan Pengguna 63
3.1.13 Analisis Kebutuhan Fungsional 63
3.1.14 Analisis Materi Sistem Eksresi pada Manusia 77
3.2 Perancangan 77
3.2.1 Perancangan Antarmuka 77
3.2.2 Jaringan Semantik 80

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 83
4.1 Implementasi 83
4.1.1 Implementasi Perangkat Pembangun 83
4.2.2 Implemantasi Antar Muka 84
4.2 Pengujian 87
4.2.1 Pengujian *Alpha* 87
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha* 88
4.2.3 Pengujian Beta 91
4.2.4 Kesimpulan Pengujian 98
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 101
5.1 Kesimpulan 101
5.2 Saran 101