

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SIMBOL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1 Maksud.....	3
1.3.2 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Penjelasan Mengenai Metodologi Penelitian.....	5
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....	9
1.6 Sistematika Penulisan.....	10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Profil Tempat Penelitian.....	13
2.1.1 Visi, Misi dan Tujuan Sekolah.....	13
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Multimedia.....	15
2.2.1.1 Kategori Multimedia.....	15
2.2.1.2 Fungsi Multimedia Interaktif.....	16
2.2.1.3 Manfaat Multimedia Interaktif.....	16

2.2.1.4 Aplikasi Pembelajaran Interaktif.....	16
2.2.2 Game Edukasi.....	17
2.2.3 Animasi.....	17
2.2.3.1 Animasi 3D.....	18
2.2.4 <i>Augmented Reality</i> .....	18
2.2.4.1 Metode <i>Augmented Reality</i> .....	19
2.2.4.2 Komponen <i>Augmented Reality</i> .....	20
2.2.4.3 Cara Kerja <i>Augmented Reality</i> .....	20
2.2.5 Anak Berkebutuhan Khusus.....	21
2.2.5.1 Tunarungu.....	23
2.2.5.2 Ciri-ciri Anak Tunarungu.....	23
2.2.5.3 Permasalahan Yang Dihadapi Anak Tunarungu.....	25
2.2.5.4 Kebutuhan Pembelajaran Tunarungu.....	26
2.2.5.5 Klasifikasi Anak Tunarungu.....	26
2.2.6 Pengertian Bahasa.....	27
2.2.7 Ekspresi Wajah Atau Ekspresi Muka.....	27
2.2.7.1 Macam-Macam Ekspresi Wajah.....	28
2.2.8 Metode Multisensori.....	29
2.2.8.1 Metode Pembelajaran Gillingham.....	30
2.2.9 Diagram UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	31
2.2.9.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	32
2.2.9.2 Diagram kelas ( <i>Class Diagram</i> ).....	33
2.2.9.3 Diagram interaksi dan <i>sequence (Sequence Diagram)</i> .....	33
2.2.9.4 Diagram aktivitas ( <i>Activity Diagram</i> ).....	33
2.2.10 <i>Vuforia</i> .....	34
2.2.10.1 <i>Vuforia SDK</i> .....	35
2.2.11 <i>Unity</i> .....	37
2.2.12 <i>Android</i> .....	37
2.2.13 Pemrograman C#.....	37

2.2.14 BLENDER.....	38
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	41
3.1 Analisis Sistem.....	41
3.1.1 Analisis Masalah.....	41
3.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan.....	42
3.1.3 Analisis Aplikasi Sejenis.....	44
3.1.3.1 Pengenalan aplikasi <i>How Do I Feel</i> .....	44
3.1.3.1.1 Cara Penggunaan aplikasi Belajar Ekspresi dan Perasaan.....	44
3.1.3.1.2 Komponen Pada Aplikasi <i>How Do I Feel</i> .....	47
3.1.3.1.3 Hasil Analisis Aplikasi <i>How Do I Feel</i> .....	47
3.1.3.1.4 Perbandingan Aplikasi sejenis dan aplikasi yang akan dibangun.....	48
3.1.3.1.5 Kesimpulan Hasil Analisis Kedua Aplikasi.....	49
3.1.4 Analisis Aplikasi Yang akan Dibangun.....	50
3.1.5 Analisis Arsitektur Sistem.....	51
3.1.6 Analisis Aplikasi yang akan dibangun.....	55
3.1.7 Konsep Aplikasi Ekspresi Tunarungu.....	55
3.1.8 Buku (marker) <i>Augmented Reality</i> .....	58
3.1.9 3D Model Ekspresi Wajah.....	59
3.1.10 Arsitektur Sistem <i>Augmented Reality</i> .....	60
3.1.10.1 Blok Diagram <i>Augmented Reality</i> .....	61
3.1.10.2 Tampilan <i>Augmented Reality</i> .....	62
3.1.11 Analisis Game.....	63
3.1.11.1 Arsitektur Game Puzzle .....	64
3.1.11.2 Blok Diagram Game Puzzle .....	64
3.1.11.3 <i>Gendre</i> .....	65
3.1.11.4 Pengaturan .....	65
3.1.11.5 Aturan Permainan.....	66
3.1.11.6 Analisis Pengguna.....	66
3.1.11.7 Storyboard Puzzle.....	67

3.1.12 Analisis Kuis.....	69
3.1.12.1 Penilaian Kuis.....	71
3.1.12.2 Arsitektur Kuis.....	71
3.1.12.3 Blok Diagram Kuis.....	72
3.1.12.4 Storyboard Kuis.....	73
3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	75
3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	75
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	75
3.2.3 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	76
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	77
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	78
3.3.1.1 Definisi User.....	78
3.3.1.2 Identifikasi <i>Use Case</i> .....	78
3.3.1.3 Skenario <i>Use Case</i> .....	80
3.3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	85
3.3.3 <i>Class Diagram</i> .....	98
3.3.4 Sequence Diagram.....	99
3.3.5 Perancangan Sistem.....	104
3.3.5.1 Perancangan Multimedia.....	105
3.3.5.2 <i>StoryBoard</i> .....	106
3.3.6 Perancangan Struktur Menu.....	109
3.3.7 Perancangan Antarmuka.....	110
3.3.8 Jaringan Semantik.....	116
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	119
4.1 Implementasi Sistem.....	119
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras.....	119
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	120
4.1.3 Implementasi Antarmuka.....	120
4.2 Pengujian Sistem.....	122

4.2.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	122
4.2.1.1 Rencana Pengujian Aplikasi Ekspresi Tunarungu.....	122
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian Aplikasi.....	124
4.2.1.3 Rencana Pengujian <i>Augmented Reality</i> pada Buku.....	127
4.2.1.4 Kasus dan Hasil pengujian <i>AR</i> pada buku.....	129
4.2.1.5 Pengujian <i>Render</i> Objek.....	130
4.2.1.6 Kesimpulan Pengujian <i>Black Box</i> .....	132
4.2.2 Pengujian Beta.....	132
4.2.2.1 Skenario Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	132
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	145
5.1 KESIMPULAN.....	145
5.2 SARAN.....	145
DAFTAR PUSTAKA.....	146