DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN
ABSTRAK.....i
ABSTRACT.....ii
KATA PENGANTAR.....iii
DAFTAR ISI.....v
DAFTAR GAMBAR.....ix
DAFTAR TABEL.....xii
DAFTAR SIMBOL.....xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....xiv
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1 Latar Belakang Masalah.....1
1.2 Identifikasi Masalah.....3
1.3 Maksud dan Tujuan Masalah.....3
1.4 Batasan Masalah.....4
1.5 Metodologi Penelitian.....5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....5
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....6
1.6 Sistematika Penulisan.....9
BAB II LANDASAN TEORI.....11
2.1 Profil SD Islam Az-Zakiyah..... .11
2.1.1 Sejarah Singkat SD Islam Az-Zakiyah.....11
2.1.2 Visi, Misi, dan Tujuan Sekolah Dasar Islam Az-Zakiyah.....11
2.1.3 Struktur Organisasi SD Islam Az-Zakiyah.....12
2.1.4 Deskripsi Tugas.....13
2.2 Landasan Teori.....18
2.2.1 Proses Respirasi Pada Manusia.....18
2.2.2 Media Pembelajaran.....19

2.2.2.1 Pengertian Media..... 19
2.2.2.2 Pengertian Pembelajaran.....20
2.2.2.3 Media Pembelajaran.....21
2.2.3 Pembelajaran Simulasi.....24
2.2.4 Multimedia.....25
2.2.4.1 Definisi Multimedia.....25
2.2.4.2 Kriteria Multimedia.....26
2.2.4.3 Objek Multimedia.....27
2.2.4.4 Kelebihan Menggunakan Multimedia.....29
2.2.5 Augmented Reality.....30
2.2.5.1 Metode-metode Augmented Reality.....32
2.3 OOP (Object Oriented Programming).....35
2.3.1 Definisi OOP.....35
2.3.2 Konsep Pemodelan OOP.....36
2.3.3 Perangkat Pemodelan OOP.....39
2.4 Metode Pengujian Sistem.....46
2.4.1 Pengujian Black Box.....46
2.4.2 Pengujian Beta.....46
2.4.3 Pre Test.....47
2.4.4 Post Test.....47
2.4.5 Teknik Sampling.....48
2.5 Tools yang digunakan untuk Pembuatan Aplikasi.....49
2.5.1 Unity 3D.....49
2.5.1.1 Qualcomm Augmented Reality.....50
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....55
3.1 Analisis Sistem.....55
3.1.1 Analisis Masalah.....55
3.1.2 Analisis Materi.....55
3.1.2.1 Organ Respirasi.....56

3.1.2.2 Proses Respirasi Pada Manusia.....59
3.1.2.3 Gangguan Organ Respirasi Pada Manusia..... 60
3.1.2.4 Menjaga Kesehatan Organ Respirasi.....62
3.1.3 Analisis Metode.....63
3.1.3.1 Analisis RGB Matrix.....66
3.1.3.2 Analisis Tahap Grayscaling.....69
3.1.3.3 Analisis Tahap Normalisasi.....72
3.1.4 Analisis Tahap Konvolusi.....81
3.1.4.1 Matced Object.....85
3.1.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....86
3.1.5.1 Analisis Perangkat Keras.....87
3.1.5.2 Analisis Perangkat Lunak.....89
3.1.5.3 Analisis Pengguna.....89
3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional.....91
3.1.6.1 Use Case Diagram.....92
3.1.6.2 Activity Diagram.....101
3.1.6.3 Class Diagram.....105
3.1.6.4 Sequence Diagram.....106
3.1.6.5 Entity Relationship Diagram (ERD).....109
3.1.6.6 Skema Relasi.....110
3.1.7 Perancangan Arsitektur.....110
3.1.7.1 Perancangan Struktur Menu.....110
3.1.7.2 Struktur Tabel.....111
3.1.7.3 Perancangan Antarmuka.....114
3.1.7.4 Perancangan Pesan.....127
3.1.7.5 Jaringan Semantik.....130
3.1.8 Perancangan Prosedural.....130
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....137
4.1 Implementasi.....137

4.1.1 Perangkat Keras yang Digunakan.....137
4.1.2 Perangkat Lunak yang Digunakan.....138
4.1.3 Implementasi Database.....139
4.1.4 Implementasi Aplikasi.....140
4.1.5 Implementasi Tampilan Antarmuka.....140
4.2 Pengujian Sistem.....142
4.2.1 Pengujian Black Box.....143
4.2.2 Pengujian Beta.....147
4.2.3 Pre Test dan Post Test..... 159
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....163
5.1 Kesimpulan.....163
5.2 Saran.....163
DAFTAR PUSTAKA.....165