DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR i
HALAMAN JUDUL DALAM ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA vi
HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI vii
ABSTRAKSI viii
ABSTRACT ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR TABEL xv

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 3
1.5 Metodologi Pengembangan Sistem 4
1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB II LANDASAN TEORI 8
2.1 *Augmented Reality* 8
2.2 *Game Engine* 8
2.3 *Unity 3D* 8
2.4 *Vuforia SDK* 9
2.5 *Android* 9
2.6 *Waterfall* 9
2.7 *Unified Modeling Language* 10
2.7.1 *Use Case Diagram* 11
2.7.2 *Class Diagram* 12
2.7.3 *Sequence Diagram* 13
2.7.4 *Activity Diagram* 14
2.7.5 *Deployment Diagram* 15
2.8 Teknik Pengujian Perangkat Lunak 17
2.8.1 *Black Box Testing* 17
2.8.2 *White Box Testing* 17
2.8.3 Pengujian Statistik 20
2.9 Studi Literatur 20

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 25

3.1 Komunikasi 25
3.1.1 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun 25
3.2 Perencanaan 26
3.3 Pemodelan 26
3.3.1 Diagram *Use Case* yang Diusulkan 27
3.3.2 Diagram Rangkaian yang Diusulkan 31
3.3.3 Diagram Aktifitas yang Diusulkan 35
3.3.4 Diagram Penguraian yang Diusulkan 39
3.3.5 Desain Sistem 39

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 45
4.1 Konstruksi 45
4.1.1 Implementasi Arsitektur Sistem 45
4.1.2 Implementasi Antarmuka Sistem 46
4.1.3 Implementasi Lokasi *Virtual Button* 49
4.1.4 Pengujian 50
4.2 Penyerahan Sistem Ke Pengguna 57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 58
5.1 Kesimpulan 58
5.2 Saran 58

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model *Waterfall* 4
Gambar 2.1 Bagan Alir 18
Gambar 2.2 *Flowgraph* 18
Gambar 3.1 Diagram *Use Case* yang Diusulkan 27
Gambar 3.2 *Sequence Diagram* Membaca Petunjuk 31
Gambar 3.3 *Sequence Diagram* Memainkan *Virtual Piano* 32
Gambar 3.4 *Sequence Diagram* Memilih Menu 32
Gambar 3.5 *Sequence Diagram* Membunyikan Tuts 33
Gambar 3.6 *Sequence Diagram* Menutup Aplikasi 33
Gambar 3.7 *Sequence Diagram* Memilih Jenis Nada 34
Gambar 3.8 *Sequence Diagram* Memilih MenuGUI 34
Gambar 3.9 *Activity Diagram* Membaca Petunjuk 35
Gambar 3.10 *Activity Diagram* Memainkan *Virtual Piano* 36
Gambar 3.11 *Activity Diagram* Memilih Menu 37
Gambar 3.12 *Activity Diagram* Membunyikan Tuts 37
Gambar 3.13 *Activity Diagram* Menutup Aplikasi 38
Gambar 3.14 *Activity Diagram* Memilih Jenis Nada 38
Gambar 3.15 *Activity Diagram* Memilih MenuGUI 39
Gambar 3.16 *Deployment Diagram* Aplikasi *Virtual Piano* 39
Gambar 3.17 Desain Arsitektur Sistem yang Diusulkan 40
Gambar 3.18 Desain Antarmuka *Splash Screen* yang Diusulkan 41
Gambar 3.19 Desain Antarmuka *Scene* Menu Utama yang Diusulkan 41
Gambar 3.20 Desain Antarmuka *Scene* Utama yang Diusulkan 42
Gambar 3.21 Desain Antarmuka *Scene How To Play* yang Diusulkan 42
Gambar 3.22 Desain Antarmuka *Scene About Creator* yang Diusulkan 43
Gambar 3.23 Desain Antarmuka Pesan Konfirmasi yang Diusulkan 43
Gambar 3.24 Desain Tata Letak *Virtual Button* Pada Aplikasi 44
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka *Splash Screen* 46
Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Scene Menu 46
Gambar 4.3 Implementasi *Scene Index Grand Piano* 47
Gambar 4.4 Implementasi *Scene Index Electric Piano* 47
Gambar 4.5 Implementasi *Scene Index Chorus* 47
Gambar 4.6 Implementasi *Scene How To Play* 48
Gambar 4.7 Implementasi *Scene About Creator* 48
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Pesan Konfirmasi 49
Gambar 4.9 Implementasi Lokasi *Virtual Button* Pada *Marker* 49
Gambar 4.10 *Flowchart Scene Index* 55
Gambar 4.11 Notasi Diagram Alir 55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Use Case Diagram* 11
Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Class Diagram*..... 13
Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Message Sequence Diagram* 14
Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Activity Diagram* 15
Tabel 2.5 Simbol-Simbol *Deployment Diagram* 16
Tabel 2.6 Hubungan Antara *Cyclomatic Complexity* dan Resiko..... 20
Tabel 2.7 Matriks Penelitian Sebelumnya 24
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan..... 26
Tabel 3.2 Skenario Membaca Petunjuk 28
Tabel 3.3 Skenario Memainkan *Virtual Piano* 28
Tabel 3.4 Skenario Memilih Menu 29
Tabel 3.5 Skenario Membunyikan Tuts..... 29
Tabel 3.6 Skenario Menutup Aplikasi 30
Tabel 3.7 Skenario Memilih Jenis Nada 30
Tabel 3.8 Skenario Memilih MenuGUI 31
Tabel 4.1 Pengujian *Scene Splash Screen*..... 50
Tabel 4.2 Pengujian *Scene Main Menu*..... 50
Tabel 4.3 Pengujian *Scene Scene Index*..... 50
Tabel 4.4 Pengujian *Scene How To Play*..... 51
Tabel 4.5 Pengujian *Scene About Creator*..... 51
Tabel 4.6 Pengujian *Scene Konfirmasi*..... 51
Tabel 4.7 Tingkat Pencahayaan Minimum yang Direkomendasikan 51
Tabel 4.10 Pengujian *White Box*..... 56

DAFTAR LAMPIRAN