DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 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 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1 Sejarah Museum Serangga dan Taman Kupu – kupu 10
2.1.1 Fungsi dan Tugas 13
2.1.2 Sumber Daya Manusia 14
2.1.3 Struktur Organisasi 15
2.1.4 Koleksi Museum 16
2.1.5 Macam Koleksi 17
2.1.6 Kupu – kupu 18
2.1.7 Pengelolaan Koleksi 20
2.2 Pengolahan Citra Digital 20
2.2.1 Sejarah Pengolahan Citra 21
2.2.2 Elemen-elemen Citra Digital 22

2.3 Data dan Informasi 24
2.3.1 Data 24
2.3.2 Informasi 25
2.3.3 Sirkulasi Informasi 26
2.4 Basis Data 27
2.4.1 Konsep Dasar Basis Data 27
2.4.2 Pengertian Basis Data 27
2.4.3 Model Basis Data 28
2.4.4 Media Penyimpanan (Storage) 28
2.5 Augmented Reality 30
2.5.1 Sejarah Augmented Reality 31
2.5.2 Markerless 32
2.5.2.6 Model Tiga Dimensi (3D) 38
2.6 Flowmap 39
2.7 Data Flow Diagram 39
2.8 *Black-Box* 40
2.9 Kamus Data 40
2.10 Java 41
2.10.1 Sejarah Perkembangan Java 42
2.10.2 Versi awal java 43
2.10.3 Kelebihan dan kekurangan java 44
2.10.4 Tahap kompilasi java 45
2.11 Android 46
2.11.1 Sejarah Android 47
2.11.2 Fitur-fitur di Android 49
2.11.3 Open Handset Alliance 50
2.11.4 Arsitektur Android 51
2.12 Tool Pendukung Pembuatan Aplikasi Android 54
2.12.1 Java Development Kit (JDK) 54
2.12.2 Software Development Kit (SDK) 55
2.12.3 Unity 55

2.12.4 Vuforia Augmented Reality SDK 58
2.12.5 Windows Movie Maker 60
2.12.6 3DS Max 61
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 62
3.1 Analisis Sistem 62
3.2 Analisis Masalah 62
3.2.1 Analisis Sistem Yang Berjalan 63
3.2.2 Analisis Arsitektur Sistem 64
3.2.3 Analisis Markerless 66
3.2.4 Analisis Algoritma Pelacak 66
3.2.5 Analisis Penentuan Markerless 74
3.2.6 Analisis Kebutuhan UNITY (Software Engine) 82
3.2.7 Analisis 83
3.2.7.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 83
3.3 Diagram Konteks 86
3.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 87
3.4.1 DFD Level 2 Proses 1.0 : Menampilkan Object Kupu-kupu 89
3.4.2 DFD Level 2 Proses 3.0 : Menampilkan Video Kupu-kupu 90
3.4.3 DFD Level 2 Proses 4.0 : Mengontrol Kupu-kupu 91
3.4.4 DFD Level 2 Proses 5.0 : Menampilkan Text Kupu-kupu 92
3.5 Spesifikasi Proses 93
3.6 Kamus Data 100
3.7 Perancangan Sistem 102
3.7.1 Perancangan Grafis dan Antarmuka 102
3.7.2 Jaringan Semantik 107
3.7.3 Perancangan Prosedural 107
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 112
4.1 Implementasi 112
4.2 Implementasi Mobile 112
4.3 Implementasi Antarmuka 113
4.3.1 Tampilan Antarmuka Menu 113

4.3.2 Tampilan Antarmuka Start Kamera 114
4.3.3 Tampilan Antarmuka Informasi Text 114
4.3.4 Tampilan Antarmuka Play Video 115
4.3.5 Tampilan Antarmuka Tutorial 116
4.3.6 Tampilan Antarmuka About 116
4.3.7 Tampilan Antarmuka Pesan Exit 117
4.4 Pengujian 117
4.4.1 Rencana Pengujian Aplikasi Pengenalan Kupu-kupu 118
4.4.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha 119
4.4.3 Kasus dan Hasil Pengujian Betha 127
4.5 Kesimpulan Hasil Pengujian 135
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 136
5.1 Kesimpulan 136
5.2 Saran 136
DAFTAR PUSTAKA 137