DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR SIMBOL xxi
DAFTAR LAMPIRAN xxviii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 4
1.5 Metodologi Penelitian 5
1.6 Sistematika Penulisan 10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 13
2.1 Wolf Guitar Master 13
2.1.1 Sejarah Wolf Guitar Master 13
2.1.2 Visi dan Misi Wolf Guitar Master 14
2.1.3 Struktur Organisasi dan Deskripsi Pekerjaan 14
2.2 Web3D 15
2.3 WebGL 15
2.4 Multimedia 17
2.4.1 Objek Multimedia 17
2.5 Basis Data 18
2.6 DBMS 19
2.7 SQL 20
2.8 ERD 21

2.9 Pemrogramman Berorientasi Objek 21
2.9.1 Konsep Dasar Berorientasi Objek 22
2.10 UML 25
2.10.1 Use Case Diagram 25
2.10.2 Activity Diagram 26
2.10.3 Class Diagram 27
2.10.4 Sequence Diagram 28
2.11 Pengujian Sistem 29
2.11.1 Teknik Pengujian Sistem 30
2.12 Snowball Sampling 31
2.13 Skala Likert 31
2.14 Adobe Illustrator 32
2.15 Blender 32
2.16 glTF 33
2.17 Three.js 33
2.18 Slim Framework 34
2.19 GTmetrix 35
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 37
3.1 Analisis Sistem 37
3.1.1 Analisis Masalah 37
3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 39
3.1.3 Analisis Sistem Sejenis 40
3.1.3.1 Aplikasi Visualisasi Bentuk Otak Interaktif Secara Online 40
3.1.3.2 Aplikasi Visualisasi Struktur Protein Interaktif Menggunakan WebGL41
3.1.3.3 Hasil Perbandingan Aplikasi Sejenis 41
3.1.4 Analisis Arsitektur Sistem 42
3.1.5 Analisis Aplikasi Yang Dibangun 43
3.1.5.1 Storyboard 44
3.1.5.2 Analisis Gitar 46
3.1.5.3 Pemodelan Objek Gitar 3 Dimensi 47
3.1.5.4 Optimasi Verteks Model 3D 52

3.1.5.5 Export glTF Format 54
3.1.5.6 Penggunaan glTF File Pada Sistem 57
3.1.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 58
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 60
3.1.7.1 Analisis Pengguna 60
3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 62
3.1.7.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 63
3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional 64
3.1.8.1 Use Case Model 64
3.1.8.2 Use Case Scenario 67
3.1.8.3 Activity Diagram 84
3.1.8.4 Class Diagram 115
3.1.8.5 Sequence Diagram 116
3.1.8.6 Entity Relationship Diagram (ERD) 139
3.1.8.7 Skema Relasi 140
3.1.8.8 Struktur Tabel 140
3.2 Perancangan Sistem 144
3.2.1 Perancangan Antar Muka 144
3.2.2 Perancangan Pesan 153
3.2.3 Jaringan Semantik 155
3.2.4 Perancangan Method 157
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 181
4.1 Implementasi Sistem 181
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 181
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 181
4.1.3 Implementasi Kelas 181
4.1.4 Implementasi Basis Data 182
4.1.5 Implementasi Antar Muka 187
4.1.5.1 Implementasi Antarmuka Administrator 187
4.1.5.2 Implementasi Antarmuka Branding & Strategy 188
4.1.5.3 Implementasi Antarmuka Konsumen 189

4.2 Pengujian Sistem 189
4.2.1 Rencana Pengujian 189
4.2.2 Functional Testing 190
4.2.2.1 Hasil Pengujian Functional Testing 190
4.2.2.2 Kesimpulan Functional Testing 205
4.2.3 Performance Testing 205
4.2.3.1 Hasil Pengujian Performance Testing 205
4.2.3.2 Kesimpulan Performance Testing 207
4.2.4 Beta Testing 207
4.2.4.1 Sampling 208
4.2.4.2 Skenario Pengujian Beta 208
4.2.4.3 Penilaian Jawaban Kuesioner 209
4.2.4.4 Hasil Penilaian Kuesioner 209
4.2.4.5 Kesimpulan Pengujian Beta 219
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 221
5.1 Kesimpulan 221
5.2 Saran 221
DAFTAR PUSTAKA 223