DAFTAR ISI

ABSTRAK…..... **i**
ABSTRACK…..... **ii**
KATA PENGANTAR..... **iii**
DAFTAR ISI..... **v**
DAFTAR GAMBAR..... **ix**
DAFTAR TABEL..... **xv**
DAFTAR SIMBOL..... **xvii**
LAMPIRAN…..... **xvii**
BAB 1 PENDAHULUAN..... **1**
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Rumusan Masalah……..... 2
1.3 Maksud dan Tujuan……..... 3
1.3.1 Maksud…… 3
1.3.2 Tujuan…… 3
1.4 Batasan Masalah……..... 3
1.5 Metode Penelitian……..... 5
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data……... 5
1.5.2 Tahap Pembuatan Peraangkat Lunak…… 6
1.6 Sistematika Penulisan…… 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... **200**
2.1 Tinjauan Perusahaan……..... 10
2.1.1 Sejarah Perusahaan..... 10
2.1.2 Visi..... 11
2.1.3 Misi..... 11
2.1.4 Struktur Organisasi..... 12
2.1.5 Job Desk……..... 12
2.2 Landasan Teori..... 17
2.2.1 Pengertian e-learning..... 17
1. Pembelajaran Jarak Jauh……... 17
2. Pembelajaran Dengan Perangkat Komputer…… 18

3. Pembelajaran Formal Dan Informal..... 18
4. Model Pembelajaran..... 19
2.2.2 Program Aplikasi..... 19
2.2.3 Sistem Informasi Dan Pembelajaran..... 20
2.2.3.1 Konsep Dasar Sistem..... 20
2.2.3.2 Konsep Dasar Sistem Informasi..... 30
2.2.4 Aplikasi..... 34
2.2.5 Basis Data..... 35
1. Definisi Basis Data..... 35
2. Jenis-Jenis Basis Data..... 36
3. Keunggulan Basis Data..... 37
2.2.6 Diagram Konteks..... 38
2.2.6.1 Data Flow Diagram..... 38
2.2.7 Model E-R..... 43
1. Entitas..... 44
2. Atribut..... 44
3. Hubungan..... 45
4. Jenis Hubungan..... 45
2.2.8 MySQL..... 46
2.2.9 Ruby On Rails..... 47
2.2.10 Webrick..... 47
2.2.11 Gedit..... 48
2.2.12 Promethee..... 49
2.2.13 Javascript..... 52
1. Pengertian Javascript..... 52
2. Kelebihan Javascript..... 52
3. Kekurangan Javascript..... 53
2.2.14 Cascading Style Sheet..... 54
1. Pengertian CSS..... 54
2. Versi CSS..... 54
3. Sifat CSS..... 55
2.2.15 J-Query..... 55
2.2.16 Metodologi Waterfall..... 55
A. Kelebihan Metode Waterfall..... 56

B. Kekurangan Metode Waterfall……..... 56
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM..... 58
3.1 Analisis sistem…..... 58
3.1.1 Analisis Masalah.....58
3.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan..... 59
3.2 Aturan Bisnis……..……63
3.2.1 Pembuatan Soal.……....63
3.2.2 Ujian…….…….....63
3.2.3 Penilaian.…….……...64
3.2.4 Aturan Kelulusan……... 64
3.3 Analisa Metode Promethee……..…….....64
A. Analisis Data Materi…….....65
B. Perhitungan Nilai Kelulusan……..65
C. Perhitungan Rang Max Kelulusan…….68
D. Perhitungan Kondisi Kelulusan……69
E. Perhitungan Rata-Rata Kelulusan……..71
F. Kesimpulan Pengujian Promethee……72
3.4 Analisis Pengkodean……..73
A. Pengkodean Kepala Mekanik…… 74
B. Pengkodean Helper……74
C. Pengkodean Mekanik…… 75
3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional……75
3.5.1 Analisis Jaringan……75
3.5.2 Analisis Perangkat Keras ……76
3.5.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak……77
3.5.4 Analisis Pengguna……...78
3.6 Analisis Basis Data…….....79
3.7 Analisis Kebutuhan Fungsional……81
3.7.1 Diagram Konteks…… 81
3.7.2 Data Flow Diagram……82
3.7.3 Spesifikasi Proses……91
3.7.4 Kamus Data DFD……... 106
3.8 Perancangan Sistem……... 110
3.8.1 Perancangan Data……... 111

3.8.2 Perancangan Struktur Menu……122
3.8.3 Perancangan Arsitektur……...123
3.8.4 Perancangan Prosedural……..156
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN..... 200
4.1 Implementasi Sistem.....163
4.1.1 Perangkat Keras Yang Digunakan.....163
4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....164
4.1.3 Implementasi Database…….....165
4.2 Implementasi Antarmuka.....172
4.2.1 Implementsasi Antarmuka Kepala Mekanik……...125
4.2.2 Implementasi Antarmuka Mekanik Dan Helper…… 123
4.3 Pengujian Perangkat Lunak..... 179
4.3.1 Pengujian Alpha…….…….....179
4.3.2 Kasus Dan Hasil Pengujian…….....182
4.3.3 Pengujian Betha..... 194
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... 196
5.1 Kesimpulan..... 196
5.2 Saran.....…..... 197
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN