DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACK ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xx

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.3.1 Maksud 2

1.3.2 Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Metodologi Penelitian 4

1.5.1 Metode Pengumplan Data 4

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 7

1.6. Sistematika Penulisan 8

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 10

2.1 Tinjauan Sekolah 10

2.1.1 Sejarah SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka 10

2.1.2 Visi dan Misi Sekolah 10

2.1.3 Wilayah Kerja dan Kegiatan Observasi 11
2.1.4 Kebijakan Sekolah.....12
2.1.5 Logo SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka.....12
2.1.6 Badan Hukum SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka 13
2.1.7 Struktur Organisasi.....13
2.1.8 Deskripsi Pekerjaan.....14
2.2 Landasan Teori.....25
2.2.1 *Learning Management System* (LMS) 25
2.2.1.1 Karakteristik Learning Management System 26
2.2.2 Analisis Butir Soal.....27
2.2.2.1Tingkat Kesukaran Soal (*Difficulty Index*).....28
2.2.2.2 Daya Pembeda (*Discriminating Power*).....29
2.2.3 Algoritma.....29
2.2.3.1 *Text Preprocessing* 30
2.2.3.2 *Levenshtein Distance* 30
2.2.4 Konsep Perancangan Sistem 34
2.2.4.1 Sistem Basis Data 34
2.2.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD).....37
2.2.4.3 Data Flow Diagram (DFD).....37
2.2.4.4 Kamus Data 39
2.2.5 Perangkat Lunak Pendukung.....39
2.2.5.1 Dreamweaver.....40
2.2.5.2 PHP.....40
2.2.5.3 MySQL 41
2.2.5.4 Internet.....42

2.2.6 Skala Pengukuran 43
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 46
3.1 Analisis Sistem 46
3.1.1 Analisis Masalah 46
3.1.2 Analisis Sistem yang Berjalan 46
3.1.2.1 Prosedur Analisis Kualitas Butir Soal Latihan LMS 47
3.1.2.2 Prosedur Koreksi Soal Latihan Esai 50
3.1.3 Analisis Aturan Bisnis 52
3.1.4 Analisis Kualitas Butir Soal 52
3.1.4.1 Analisis Butir Soal Tingkat Kesukaran 55
3.1.4.2 Analisis Butir Soal Daya Pembeda 59
3.1.4.3 Kesimpulan Analisis Butir Soal 67
3.1.5 Analisis Algoritma Levenshtein Distance Pada Pengoreksi Esai Otomatis..... 69
3.1.5.2.1 *Text Preprocessing* 72
3.1.5.2.2 Pemeriksaan kata pada kunci dengan jawaban menggunakan levenshtein 76
3.1.5.3 Kpengoreksian dan pembobotan esai menggeunakan Levenshtein Distance 80
3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 83
3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Pengguna 83
3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 86
3.1.6.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 87
3.1.7 Analisis Basis Data 89
3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional 93
3.1.8.1 Diagram Konteks 93

3.1.8.2 Data Flow Diagram (DFD) 95
3.1.8.3 Spesifikasi Proses 105
3.1.8.4 Kamus Data 108
3.2 Perancangan Sistem 121
3.2.1 Skema Relasi 121
3.2.2 Struktur Tabel 123
3.2.3 Perancangan Struktur Menu 127
3.2.4 Perancangan Antarmuka 130
3.2.5 Perancangan Pesan 138
3.2.6 Jaringan Semantik 141
3.2.6 Perancangan Prosedural 143
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 149
4.1 Implementasi 149
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 149
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 150
4.1.3 Implementasi Basis Data 150
4.1.4 Implementasi Antarmuka 154
4.2 Pengujian 155
4.2.1 Pengujian *Black Box* 155
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box* 156
4.2.2.1 Login Guru 156
4.2.2.2 Pengujian Pengolahan Analisis Tingkat Kesukaran 157
4.2.2.3 Pengujian Pengolahan Analisis Daya Pembeda 158
4.2.2.4 Pengujian Pengolahan Koreksi Esai Otomatis 159
4.2.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Black Box 163

4.2.3 Pengujian Betha.....163
4.2.3.1 Skenario Pengujian Betha.....164
4.2.3.2 Hasil Pengujian Betha.....166
4.2.3.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Betha 175
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 176
5.1 Kesimpulan 176
5.2 Saran.....176
DAFTAR PUSTAKA 177