

## DAFTAR ISI

COVER	
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR SIMBOL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.6 Sistematika penulisan .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Tinjauan Tempat Penelitian .....	7
2.1.1 Sejarah Perkembangan SMK Bina Wirausaha Talaga .....	7
2.1.2 Visi dan Misi SMK Bina Wirausaha Talaga .....	7
2.1.3 Tempat dan Kedudukan Sekolah .....	7
2.1.4 Stuktur Ogranisasi SMK Bina Wirausaha Talaga .....	8
2.1.5 Logo SMK Bina Wirausaha Talaga .....	8
2.2 Landasan Teori .....	9
2.2.1 Software Quality Assurance .....	9
2.2.2 Maintainability .....	9
2.2.3 Maintainability Index .....	10
2.2.3.1 Halstead Metic .....	12
2.2.3.2 Cylomatic Complexity .....	14
2.2.4 Phpmetric .....	15
2.2.5 Code Readability Metric .....	15
2.2.6 Refactoring .....	15
2.2.7 Clean Code .....	16
2.2.7.1 Meaningful Names .....	16
2.2.7.2 Clean Funtions .....	17
2.2.7.3 Clean Comments .....	20
2.2.7.4 Clean Code Formatting .....	20
2.2.7.5 Clean Error Handling .....	21

2.2.7.6 Clean Object dan Data Structures.....	22
2.2.7.7 Clean Classes.....	24
2.2.8 Design Pattern .....	25
2.2.9 Laravel.....	31
2.2.10 Analisis dan Desain Berorientasi Objek.....	32
2.2.9.1 <i>Diagram UML</i> .....	32
<b>BAB III ANALISIS DAN MAPPING CLEAN CODE .....</b>	<b>33</b>
3.1 Analisis Domain Kasus Perangkat Lunak.....	33
3.1.1 Perangkat Lunak Sistem E-learning SMK Bina Wirausaha.....	33
3.1.2 Pemodelan Stuktur Sistem Secara Umum.....	34
3.1.2.1 Kebutuhan Sistem .....	34
3.1.2.2 Usecase Diagram.....	35
3.1.2.3 Class Diagram .....	38
3.1.3 Analisis Masalah pada Sistem E-learning .....	39
3.2 Analisis Pengukuran Aspek Kualitas Perangkat Lunak.....	40
3.2.1 Penilaian <i>Readability</i> Pada Sistem yang diteliti.....	40
3.2.2 Analisis Menggunakan Maintainability Indeks.....	44
3.2.3 Ketersediaan Dokumentasi Aplikasi .....	46
3.3 Pemetaan <i>Clean Code</i> .....	46
3.3.1 Class App/AdminController.php.....	48
3.3.2 App/GuruController.php .....	62
3.3.3 App/LoginController.php .....	72
3.3.4 App/RegisController.php .....	77
3.3.5 App/SiswaController.php.....	81
3.4 Mapping Refactoring .....	88
3.4.1 AdminController .....	88
3.4.2 GuruController .....	90
3.4.3 LoginController.....	91
3.4.4 RegisController .....	91
3.4.5 SiswaController.....	92
<b>BAB 4 REFACTORING DAN PENGUJIAN MAINTAINABILITY .....</b>	<b>93</b>
4.1 Refactoring.....	93
4.1.1 Hasil Refactoring.....	93
4.1.1.1 App/AdminController.php .....	93
4.1.1.2 App/GuruController.php .....	113
4.1.1.3 App/LoginController.php .....	118
4.1.1.4 App/RegisController.php .....	120
4.1.1.5 App/SiswaController.php.....	121
4.2 Pemodelan Struktur Sistem setelah refactoring .....	124
4.2.1 Use Case Diagram.....	124

4.2.2 Class Diagram .....	124
4.3 Pengukuran kembali aspek kualitas .....	125
4.3.1 Pengujian Kode Sumber .....	127
4.3.2 Pengujian Dari Sisi Pembembang (Human-Assesment) .....	128
4.3.2.1 Penilaian Readability .....	128
4.3.2.2 Penilaian Tingkat Kesulitan Pemeliharaan .....	131
4.3.3 Kesimpulan Pengujian .....	133
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>135</b>
5.1 Kesimpulan .....	135
5.2 Saran .....	135
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>136</b>
<b>LAMPIRAN</b>	