

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode pembangunan perangkat lunak. ....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Lembar Jawaban Komputer.....	11
2.2 Optical Mark Recognition .....	12
2.3 Citra .....	13
2.3.1 Piksel.....	16
2.3.2 Citra Raster.....	17
2.4 Image Processing.....	17
2.4.1 Preprocessing .....	18
2.4.2 Segmentation.....	19
2.5 Unified Modeling Language .....	21
2.5.1 Use Case Diagram.....	21
2.5.2 Activity Diagram.....	24
2.5.3 Class Diagram .....	25
2.5.4 Sequence Diagram .....	27

2.6	Python.....	28
2.7	Django .....	29
2.8	TinyJPG.....	30
2.9	OpenCV.....	31
2.10	Google OAuth.....	32
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>35</b>
3.1	Analisis Sistem .....	35
3.1.1	Analisis Masalah .....	35
3.1.2	Analisis Data .....	36
3.1.3	Analisis Sistem Yang Serupa .....	36
3.1.4	Analisis Teknologi .....	37
3.1.5	Analisis Prosedur Yang Berjalan .....	38
3.1.6	Analisis Sistem Yang Dibangun .....	40
3.2	Analisis Optical Mark Recognition (OMR) .....	43
3.2.1	Pemrosesan Citra Asli .....	43
3.2.2	Pemrosesan Citra RoI.....	47
3.2.3	Penilaian LJK.....	53
3.3	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	54
3.3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	54
3.3.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	54
3.3.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir .....	55
3.4	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	55
3.4.1	Use Case Diagram.....	56
3.4.2	Use Case Description .....	57
3.4.3	Activity Diagram.....	63
3.4.4	Class Diagram .....	66
3.4.5	Sequence Diagram .....	67
3.5	Perancangan Sistem.....	69
3.5.1	Perancangan Basis Data .....	70
3.5.2	Perancangan Struktur Menu .....	76
3.5.3	Perancangan Antarmuka Halaman.....	76
3.5.4	Perancangan Antarmuka Pesan .....	78
3.5.5	Jaringan Semantik .....	79
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>		<b>81</b>

4.1	Implementasi Sistem .....	81
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak.....	81
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras.....	81
4.1.3	Implementasi Kelas.....	81
4.1.4	Implementasi Basis Data.....	82
4.1.5	Implementasi Antarmuka Halaman.....	85
4.1.6	Implementasi Teknologi.....	85
4.2	Pengujian .....	90
4.2.1	Pengujian Black Box.....	90
4.2.2	Pengujian Beta .....	97
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		100
5.1	Kesimpulan.....	100
5.2	Saran .....	100
DAFTAR PUSTAKA .....		102