

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Pengerjaan Skripsi	4
1.6 Kerangka Pemikiran	7
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II STUDI PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Aksara Sunda	14
2.2.2 Aksara Sunda Baku	14
2.2.3 Citra Digital	19
2.2.4 Android	24
2.2.5 Algoritma <i>Feature Extraction</i>	25
2.2.6 <i>Tesseract Optical Character Recognition (OCR) Engine</i>	26
2.2.7 Android Studio	27
2.2.8 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	34
3.1 <i>Inception</i> (Permulaan)	34
3.1.1 <i>Business Modeling Workflow</i>	34

3.1.2	Analisis Masalah	35
3.1.3	Analisis Pemecahan Masalah (<i>Requirements Workflow</i>)	35
3.1.4	<i>Analysis and Design Workflow</i>	36
3.2	<i>Elaboration</i> (Perluasan/Perencanaan)	40
3.2.1	Model Bisnis dan Kebutuhan.....	40
3.2.2	Analisis Kebutuhan dan Pembangunan Sistem	40
3.2.3	Perancangan Sistem	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		56
4.1	<i>Construction</i> (Konstruksi).....	56
4.1.1	Implementasi Sistem	56
4.1.2	Perangkat Pendukung	57
4.1.3	Implementasi Antarmuka	57
4.1.4	Pengujian Sistem	61
4.2	<i>Transition</i> (Transisi)	76
BAB IV PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA		79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Arsitektur <i>Rational Unified Process</i>	6
Gambar 1. 2 <i>Mindmap</i> proses analisis kebutuhan sistem.....	6
Gambar 1. 3 Proses penspesifikasian fitur aplikasi dan tampilan	7
Gambar 1. 4 Kerangka Pemikiran	8
Gambar 2. 1 Aksara Ngalagena.....	16
Gambar 2. 2 Aksara Vokal	16
Gambar 2. 3 Aksara Angka	16
Gambar 2. 4 Koordinat Citra Digital.....	19
Gambar 2. 5 Nilai Matrik dari Citra Digital.....	19
Gambar 2. 6 Proses Pengolahan Citra dan Implementasinya.....	20
Gambar 2. 7 <i>Visible Spectrum</i>	22
Gambar 2. 8 Citra Berwarna.....	23
Gambar 2. 9 Citra <i>Grayscale</i>	23
Gambar 2. 10 Citra Biner	24
Gambar 2. 11 Arsitektur <i>Android</i>	24
Gambar 2. 12 Ilustrasi <i>Feature Extraction</i>	25
Gambar 2. 13 Proses Pengenalan Karakter <i>Tesseract</i>	27
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Nearest Neighbor Interpolation</i>	36
Gambar 3. 2 Contoh Gambar <i>Array 2x2</i>	37
Gambar 3. 3 Contoh <i>Array</i> Awal	37
Gambar 3. 4 Contoh 16 <i>Array</i>	38
Gambar 3. 5 Nilai Gambar Yang Akan Diproses.....	38
Gambar 3. 6 Hasil <i>Array</i> ke-1	39

Gambar 3. 7 Hasil <i>Array</i> ke-2	39
Gambar 3. 8 Hasil <i>Array</i> ke-3	39
Gambar 3. 9 Hasil <i>Array</i> ke-4	40
Gambar 3. 10 Hasil <i>Array</i> ke-5	40
Gambar 3. 11 Hasil <i>Array</i> ke-6	40
Gambar 3. 12 Hasil <i>Array</i> ke-7	41
Gambar 3. 13 Hasil <i>Array</i> ke-8	41
Gambar 3. 14 Hasil <i>Array</i> ke-9	41
Gambar 3. 15 Hasil <i>Array</i> ke-10	42
Gambar 3. 16 Hasil <i>Array</i> ke-11	42
Gambar 3. 17 Hasil <i>Array</i> ke-12	42
Gambar 3. 18 Hasil <i>Array</i> ke-13	43
Gambar 3. 19 Hasil <i>Array</i> ke-14	43
Gambar 3. 20 Hasil <i>Array</i> ke-15	43
Gambar 3. 21 Hasil <i>Array</i> ke-16	44
Gambar 3. 22 Kode Penyusun <i>Array</i>	44
Gambar 3. 23 Hasil Akhir Pengskalaan.....	44
Gambar 3. 24 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Luminosity</i>	45
Gambar 3. 25 Contoh Ukuran dan Warna Gambar	46
Gambar 3. 26 Hasil <i>Luminosity</i> ke-1	46
Gambar 3. 27 Hasil <i>Luminosity</i> ke-2	47
Gambar 3. 28 Hasil <i>Luminosity</i> ke-3	47
Gambar 3. 29 Hasil <i>Luminosity</i> ke-4.....	48
Gambar 3. 30 Hasil Perbandingan <i>Luminosity</i>	48

Gambar 3. 31 <i>Flowchart feature extraction</i>	49
Gambar 3. 32 <i>Arsitektur Aplikasi</i>	52
Gambar 3. 33 <i>Use Case Diagram Sistem</i>	53
Gambar 3. 34 <i>Activity Diagram Menyimpan Hasil Foto</i>	57
Gambar 3. 35 <i>Activity Diagram menampilkan text hasil OCR</i>	58
Gambar 3. 36 <i>Activity diagram menampilkan hasil foto</i>	59
Gambar 3. 37 <i>Activity diagram menampilkan menu materi</i>	59
Gambar 3. 38 <i>Activity diagram menampilkan menu kuis</i>	60
Gambar 3. 39 <i>Activity diagram menampilkan menu tentang</i>	61
Gambar 3. 40 <i>Class Diagram</i>	62
Gambar 3. 41 <i>Sequence Diagram memilih kamera</i>	62
Gambar 3. 42 <i>Sequence Diagram memilih kuis</i>	63
Gambar 3. 43 <i>Sequence Diagram memilih materi</i>	63
Gambar 3. 44 <i>Sequence Diagram memilih tentang</i>	64
Gambar 3. 45 <i>Perancangan Antarmuka Menu Utama</i>	64
Gambar 3. 46 <i>Perancangan Antarmuka Menu Kamera</i>	65
Gambar 3. 47 <i>Perancangan Antarmuka Hasil OCR</i>	65
Gambar 3. 48 <i>Perancangan Antarmuka Menu Kuis</i>	66
Gambar 3. 49 <i>Perancangan Antarmuka Menu Materi</i>	66
Gambar 4. 1 <i>Tampilan Menu Utama</i>	69
Gambar 4. 2 <i>Tampilan Menu Kuis</i>	69
Gambar 4. 3 <i>Tampilan Menu Materi</i>	70
Gambar 4. 4 <i>Tampilan Menu Tentang</i>	70
Gambar 4. 5 <i>Tampilan Menu Kamera</i>	71

Gambar 4. 6 Tampilan Memproses Gambar 71

Gambar 4. 7 Tampilan Hasil OCR 72



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>State Of The Art</i>	13
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Use Case</i> Diagram	30
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Activity</i> Diagram	31
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Class</i> Diagram	32
Tabel 2. 5 Simbol-simbol <i>Sequence</i> Diagram	33
Tabel 3. 1 <i>Use Case Capture</i> Aksara	54
Tabel 3. 2 <i>Use Case</i> Hasil OCR	55
Tabel 3. 3 Skenario <i>Use Case</i> Menu Materi	55
Tabel 3. 4 Skenario <i>Use Case</i> Menu Kuis.....	56
Tabel 3. 5 Skenario <i>Use Case</i> Menu Tentang	57
Tabel 4. 1 Uji Halaman Menu Utama	72
Tabel 4. 2 Uji Antarmuka Memproses Gambar	73
Tabel 4. 3 Uji Antarmuka Hasil OCR	73
Tabel 4. 4 Uji Antarmuka Halaman Kuis.....	73
Tabel 4. 5 Uji Antarmuka Halaman Materi.....	74
Tabel 4. 6 Uji Antarmuka Halaman Tentang	74
Tabel 4. 7 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 12 jarak 5 cm	76
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 12 jarak 5 cm.....	76
Tabel 4. 9 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 12 jarak 10 cm	77
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 12 jarak 10 cm.....	77
Tabel 4. 11 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 12 jarak 15 cm	78
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 12 jarak 15 cm.....	78
Tabel 4. 13 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 14 jarak 5 cm	79

Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 14 jarak 5 cm.....	79
Tabel 4. 15 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 14 jarak 10 cm	80
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 14 jarak 10 cm.....	80
Tabel 4. 17 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 14 jarak 15 cm	81
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 14 jarak 15 cm.....	81
Tabel 4. 19 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 16 jarak 5 cm	82
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 16 jarak 5 cm	82
Tabel 4. 21 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 16 jarak 10 cm	83
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 16 jarak 10 cm.....	83
Tabel 4. 23 Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 16 jarak 15 cm	84
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 16 jarak 15 cm.....	84
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 12.....	85
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 14.....	85
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Aksara Sunda <i>Font</i> 16.....	85
Tabel 4. 28 Pengujian Aksara Sunda Tulis Tangan jarak 10 cm.....	86
Tabel 4. 29 Hasil Pengujian Aksara Sunda Tulis Tangan jarak 10 cm	86