

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>State Of The Art</i>	7
2.2 Aksara sunda kuno	7
2.2.1 Aksara <i>Swara</i>	8
2.2.2 Aksara <i>Ngalagena</i>	9
2.2.3 Aksara Khusus	9
2.2.4 Tanda Vokalisasi (<i>Rarangkén</i>).....	10
2.2.5 Pasangan.....	13
2.2.6 Angka	15
2.3 Aksara Sunda Baku	15
2.3.1 Aksara <i>Swara</i>	16
2.3.2 Aksara <i>Ngalagena</i>	17
2.3.3 <i>Rarangkén</i>	18
2.3.4 Angka	21
2.3.5	
2.4	

Puntuasi (Tanda Baca)	22
Citra Digital.....	22

2.4.1	Citra Warna	23
2.4.2	Citra Grayscale.....	24
2.4.3	Citra Biner.....	24
2.5	Digital Image Processing	25
2.6	Segmentasi	26
2.7	Sauvola.....	27
2.8	Projection profile.....	28
2.9	Operasi Morphologi	29
2.10	Metode Zhang Suen	30
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1	Desain Penelitian.....	33
3.2	Metode Penelitian.....	35
3.2.1	Pengumpulan Data	35
3.2.2	Pengembangan Perangkat Lunak	36
3.3	Alat dan Bahan.....	38
3.3.1	Alat.....	38
3.3.2	Bahan.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Pengumpulan Data	40
4.1.1	Pembuatan Konsep Data Penelitian	40
4.1.2	Pembuatan Form Data Penelitian.....	40
4.1.3	Survei Kepada Responden	42
4.1.4	Rekapitulasi Data Hasil Survei	43
4.2	Grayscale	45
4.3	<i>Thresholding</i> Menggunakan Metode <i>Sauvola</i>	49
4.4	<i>Thinning</i> Menggunakan Metode Zhang Suen.....	59
4.5	Segmentasi Menggunakan Metode Projection Profile.....	66
4.6	Pengembangan Perangkat Lunak	68
4.6.1	Deskripsi Perangkat Lunak	69
4.6.2	Batasan Perangkat Lunak.....	69
4.6.3		
4.6.4		

Proses Operasional Perangkat Lunak.....	69
Perancangan	70

4.6.5	Implementasi	71
4.6.6	Pengujian.....	72
4.7	Pengujian.....	73
4.7.1	Pembuatan Form Pengujian	74
4.7.2	Pengujian Terhadap Ground Truth.....	75
4.7.3	Analisis Hasil Pengujian	75
BAB V KESIMPULAN.....		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil grayscaling	47
Tabel 4.2. Perbandingan hasil thresholding berdasarkan nilai k pada data penelitian nomor 1.	51
Tabel 4.3. Matriks nilai grayscale segmen pertama data penelitian nomor 1.	53
Tabel 4.4. Matriks hasil thresholding pada segmen pertama data penelitian nomor 1.	54
Tabel 4.5. Hasil thresholding menggunakan metode Sauvola.	57
Tabel 4.6. Hasil thinning mrnggunakan metode Zhang Suen.	63
Tabel 4.7. Perbandingan hasil segmentasi berdasarkan toleransi spasi.	67
Tabel 4.8. Deskripsi fungsi	72
Tabel 4.9. Hasil pengujian menggunakan metode black box.....	73
Tabel 4.10. Hasil kecocokan per aksara.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Aksara swara sunda kuno	8
Gambar 2.2. Aksara ngalagena sunda kuno	9
Gambar 2.3. Aksara khusus sunda kuno	10
Gambar 2.4. Rarangkén panghulu.....	10
Gambar 2.5. Rarangkén pamepet	10
Gambar 2.6. Rarangkén paneuleung	10
Gambar 2.7. Rarangkén panglayar.....	11
Gambar 2.8. Rarangkén panyecek	11
Gambar 2.9. Rarangkén panyuku.....	11
Gambar 2.10. Rarangkén panyakra.....	11
Gambar 2.11. Rarangkén panéléng.....	12
Gambar 2.12. Rarangkén panolong.....	12
Gambar 2.13. Rarangkén pamingkal.....	12
Gambar 2.14. Rarangkén pangwisad	12
Gambar 2.15. Rarangkén patén (pamaéh).....	13
Gambar 2.16. Rarangkén patén khusus.....	13
Gambar 2.17. Pemisah	13
Gambar 2.18. Pasangan umum	14
Gambar 2.19. Pasangan khusus vertikal	14
Gambar 2.20. Pasangan khusus horisontal.....	15
Gambar 2.21. Aksara angka sunda kuno.....	15
Gambar 2.22. Aksara swara sunda baku	16
Gambar 2.23. Aksara ngalagena sunda baku	17
Gambar 2.24. Aksara ngalagena serapan	18
Gambar 2.25. Rarangkén panghulu.....	18
Gambar 2.26. Rarangkén pamepet	18
Gambar 2.27. Rarangkén paneuleung	18
Gambar 2.28. Rarangkén panglayar.....	19
Gambar 2.29. Rarangkén panyecek	19

Gambar 2.30. Rarangkén panyuku.....	19
Gambar 2.31. Rarangkén panyakra.....	19

Gambar 2.32. Rarangkén panyiku.....	20
Gambar 2.33. Rarangkén panéléng	20
Gambar 2.34. Rarangkén panolong.....	20
Gambar 2.35. Rarangkén pamingkal.....	20
Gambar 2.36. Rarangkén pangwisad	21
Gambar 2.37. Rarangkén pamaéh	21
Gambar 2.38. Rarangkén aksara swara	21
Gambar 2.39. Aksara angka sunda baku	22
Gambar 2.40. Matriks citra digital.	23
Gambar 2.41. Citra Warna	24
Gambar 2.42. Citra Grayscale 4 bit.....	24
Gambar 2.43. Citra Biner	25
Gambar 2.44. Dua pilihan pendekatan dalam menentukan nilai threshold untuk non-base pixel.....	28
Gambar 2.45. Citra Awal	29
Gambar 2.46. Citra dengan grafik dari Projection Profile	29
Gambar 2.47. Aturan eight-neighbors.....	31
Gambar 3.1. Desain Penelitian.....	33
Gambar 3.2. Aksara sunda untuk data penelitian.....	36
Gambar 3.3. Metode pengembangan perangkat lunak Waterfall.....	37
Gambar 4.1. Kolom Aksara Sunda Ngalagena dan Swara.....	41
Gambar 4.2. Kolom Aksara Sunda untuk Angka.....	41
Gambar 4.3. Bagian instruksi.....	41
Gambar 4.4. Kolom contoh.....	42
Gambar 4.5. Kolom isian.	42
Gambar 4.6. Citra hasil foto kolom isian bagian aksara sunda.	44
Gambar 4.7. Citra setelah dilakukan cropping.....	44
Gambar 4.8. Contoh hasil grayscaling.	45
Gambar 4.9. Contoh hasil thresholding menggunakan metode Sauvola.	50
Gambar 4.10. Empat kondisi segmen.	55

Gambar 4.11. Contoh hasil thinning menggunakan metode Zhang Suen..... 60
Gambar 4.12. Piksel (26,443) dan tetangganya pada data penelitian nomor 1..... 63

Gambar 4.13. Beberapa karakter aksara sunda yang memiliki spasi tersendiri ...	66
Gambar 4.14. Proyeksi vertikal pada data penelitian nomor 1.	67
Gambar 4.15. Proyeksi horisontal pada data penelitian nomor 1 baris 1.....	68
Gambar 4.16. Hasil pemotongan data penelitian 1 baris 1.	68
Gambar 4.17. Contoh citra masukan yang benar.	70
Gambar 4.18. Perancangan DFD Level 1.	71
Gambar 4.19. Bagian 1 Form Pengujian.....	74
Gambar 4.20. Bagian 2 hingga 12 Form Pengujian.....	75
Gambar 4.21. Hasil penelitian 4.3.3.....	77
Gambar 4.22. Hasil penelitian 8.1.2.....	78
Gambar 4.23. Garis yang hilang pada hasil penelitian 8.1.2.....	78

