

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Perumusan Masalah Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah Penelitian.....	5
1.6. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	5
1.7. Metode Penelitian.....	7
1.8. Sistematika Penulisan	8
BAB II KAJIAN LITERATUR	9
2.1. State of the Art	9
2.2. Landasan Teori.....	14
2.2.1. Beasiswa Personal Pancawaluya.....	14
2.2.2. Seleksi Komplementer	14
2.2.3. Pengambilan Keputusan Multikriteria	15
2.2.4. Metode Entropy.....	16
2.2.5. Metode Simple Additive Weighting (SAW	17
2.2.6. Analisis Sensitivitas	20
2.2.7. Stabilitas Pemeringkatan.....	21
2.2.8. Data Sintetis	23

2.2.9.	Metode Prototyping.....	24
2.2.10.	Unified Modeling Language (UML).....	26
2.2.11.	Pengujian Black-Box	28
2.2.12.	Verifikasi Numerik.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1.	Desain Penelitian.....	31
3.2.	Sumber dan Jenis Data	33
3.3.	Tahapan Penelitian	34
3.4.	Operasionalisasi Kriteria	36
3.4.1.	Kriteria Reviu Guru BK.....	38
3.4.2.	Kriteria Kehadiran dan Kedisiplinan	38
3.4.3.	Kriteria Rata-Rata Nilai Akademik.....	39
3.4.4.	Kriteria Kegiatan Sosial dan Partisipasi Sekolah.....	39
3.4.5.	Skala Penilaian Kualitatif.....	40
3.4.6.	Penetapan Atribut Kriteria	41
3.5.	Pembentukan Skenario Data Sintetis	42
3.5.1.	Struktur Data Sintetis	42
3.5.2.	Ketentuan Pembentukan Nilai.....	43
3.5.3.	Dasar Pemilihan Skenario.....	44
3.5.4.	Skenario 1: Penyebaran Nilai Relatif Sebanding Antarkriteria	45
3.5.5.	Skenario 2: Penyebaran Nilai Tidak Merata Antarkriteria	46
3.5.6.	Skenario 3: Kedekatan Nilai dan Pertukaran Keunggulan.....	46
3.5.7.	Pemeriksaan Karakteristik Data	47
3.6.	Prosedur Entropy–SAW.....	49
3.6.1.	Pembobotan Entropy	49
3.6.2.	Pemeringkatan SAW	52
3.7.	Analisis Sensitivitas dan Stabilitas Pemeringkatan.....	55
3.7.1.	Rancangan Perubahan Bobot	55
3.7.2.	Normalisasi Ulang Bobot.....	57
3.7.3.	Penghitungan Ulang Nilai Preferensi dan Peringkat.....	58
3.7.4.	Korelasi Peringkat Spearman.....	59
3.7.5.	Jumlah Alternatif yang Berubah Posisi.....	60

3.7.6.	Perubahan Alternatif pada Peringkat Pertama	61
3.8.	Pengembangan Aplikasi Web dengan Metode <i>Prototyping</i>	62
3.8.1.	<i>Communication</i>	63
3.8.2.	<i>Quick Plan</i>	65
3.8.3.	<i>Modeling Quick Design</i>	65
3.8.4.	<i>Use Case Diagram</i>	66
3.8.5.	<i>Activity Diagram</i>	68
3.8.6.	Rancangan Input.....	72
3.8.7.	Rancangan <i>Output</i>	73
3.8.8.	<i>Flowchart</i> Algoritma Entropy–SAW dan Analisis Sensitivitas ...	76
3.8.9.	Perancangan Antarmuka	80
3.8.10.	Arsitektur Aplikasi	81
3.8.11.	Construction of Prototype	83
3.8.12.	Deployment, Delivery, and Feedback	86
3.9.	Verifikasi Perhitungan dan Pengujian Aplikasi	87
3.9.1.	Ruang Lingkup Verifikasi.....	88
3.9.2.	Prosedur Verifikasi Perhitungan Entropy–SAW	89
3.9.3.	Prosedur Verifikasi Analisis Sensitivitas dan Stabilitas	90
3.9.4.	Pengujian Fungsional Aplikasi	91
3.9.5.	Kriteria Kesesuaian	95
3.10.	Teknik Analisis dan Penyajian Hasil	96
3.10.1.	Analisis Hasil Pembobotan Entropy	97
3.10.2.	Analisis Hasil Pemeringkatan SAW	97
3.10.3.	Analisis Sensitivitas dan Stabilitas Pemeringkatan.....	99
3.10.4.	Analisis Hasil Verifikasi dan Pengujian Aplikasi.....	101
3.10.5.	Teknik Penyajian Hasil	102
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		105
4.1.	Gambaran Umum Hasil Penelitian.....	105
4.2.	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Data Sintetis	105
4.2.1.	Hasil Pemeriksaan Ketentuan Data.....	105
4.2.2.	Statistik Deskriptif Dataset S1, S2, dan S3	106
4.2.3.	Perbandingan Karakteristik Ketiga Skenario	108

4.3.	Hasil Implementasi Metode Entropy–SAW	109
4.3.1.	Hasil Entropy–SAW Dataset S1	109
4.3.2.	Hasil Entropy–SAW Dataset S2	113
4.3.3.	Hasil Entropy–SAW Dataset S3	114
4.3.4.	Perbandingan Hasil Ketiga Dataset.....	116
4.4.	Hasil Analisis Sensitivitas dan Stabilitas Pemeringkatan	117
4.4.1.	Hasil Sensitivitas dan Stabilitas pada Dataset S1	117
4.4.2.	Hasil Sensitivitas dan Stabilitas pada Dataset S2	120
4.4.3.	Hasil Sensitivitas dan Stabilitas pada Dataset S3	123
4.4.4.	Perbandingan Sensitivitas dan Stabilitas Ketiga Skenario.....	127
4.5.	Hasil Implementasi Aplikasi Web	128
4.5.1.	Implementasi Halaman Pemilihan Dataset dan Matriks Keputusan 129	
4.5.2.	Implementasi Halaman Hasil Perhitungan Entropy–SAW	131
4.5.3.	Implementasi Halaman Perbandingan Hasil Ketiga Skenario	135
4.5.4.	Implementasi Halaman Analisis Sensitivitas dan Stabilitas	138
4.5.5.	Implementasi Mode Data Beasiswa dan Bulk Import.....	140
4.6.	Hasil Verifikasi Perhitungan dan Pengujian Aplikasi.....	145
4.6.1.	Hasil Verifikasi Perhitungan Entropy–SAW	145
4.6.2.	Hasil Verifikasi Analisis Sensitivitas dan Stabilitas	146
4.6.3.	Hasil Pengujian Fungsional Aplikasi.....	147
4.7.	Hasil Penerapan Entropy–SAW pada Data Impor Beasiswa.....	156
4.7.1.	Hasil pada Data Jenjang SMA	157
4.7.2.	Hasil pada Data Jenjang SMK	159
4.7.3.	Hasil pada Data Jenjang SLB.....	160
4.8.	Pembahasan Hasil Penelitian	162
4.8.1.	Pembahasan Implementasi Metode Entropy–SAW	162
4.8.2.	Pembahasan Sensitivitas dan Stabilitas Pemeringkatan.....	163
4.8.3.	Pembahasan Implementasi dan Verifikasi Aplikasi Web	164
4.8.4.	Keterkaitan Hasil dengan Penelitian Terdahulu.....	165
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		167
5.1.	Simpulan	167

5.2. Saran.....	167
DAFTAR PUSTAKA	169
LAMPIRAN.....	174



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian	6
Gambar 2.1 Alur Integrasi Entropy-SAW	19
Gambar 2.2 Tahapan Metode Prototyping	26
Gambar 2.3 Konsep Pengujian <i>Black-Box</i>	29
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	35
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Web	67
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Mode Dataset Penelitian.....	69
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Mode Data Beasiswa	70
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Mode Data Mandiri	71
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Algoritma Entropy-SAW	77
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Analisis Sensitivitas dan Stabilitas Pemingkatan	79
Gambar 3.8 <i>Wireframe</i> Antarmuka Aplikasi Web.....	81
Gambar 3.9 Arsitektur Aplikasi Web Entropy-SAW	83
Gambar 3.10 Diagram Alur Verifikasi Perhitungan dan Pengujian Aplikasi.....	96
Gambar 3.11 Diagram Alur Analisis dan Penyajian Hasil	104
Gambar 4.1 Implementasi Halaman Pemilihan Dataset dan Matriks Keputusan	130
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Hasil Pembobotan Entropy	132
Gambar 4.3 Implementasi Halaman Hasil Pemingkatan SAW	134
Gambar 4.4 Implementasi Halaman Perbandingan Hasil S1, S2, dan S3.....	136
Gambar 4.5 Implementasi Halaman Analisis Sensitivitas dan Stabilitas	139
Gambar 4.6 Implementasi Pemilihan Jenjang pada Mode Data Beasiswa	141
Gambar 4.7 Implementasi Pratinjau Bulk Import Data Jenjang SMK	141
Gambar 4.8 Implementasi Hasil Entropy-SAW pada Data Impor SMK	142
Gambar 4.9 Implementasi Pratinjau Bulk Import Data Jenjang SLB.....	142
Gambar 4.10 Implementasi Hasil Entropy-SAW pada Data Impor SLB.....	143
Gambar 4.11 Implementasi Penolakan Data yang Tidak Memenuhi Ketentuan	143
Gambar 4.12 Implementasi Pratinjau Bulk Import Data Jenjang SMA.....	144
Gambar 4.13 Implementasi Hasil Entropy-SAW pada Data Impor SMA	144

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu	9
Tabel 2.2 Notasi Use Case Diagram	27
Tabel 2.3 Notasi Activity Diagram	27
Tabel 3.1 Operasionalisasi Kriteria Penelitian	37
Tabel 3.2 Konversi Skala Penilaian Kualitatif	40
Tabel 3.3 Karakteristik Skenario Data Sintetis	44
Tabel 3.4 Matriks Keputusan Skenario 1	45
Tabel 3.5 Matriks Keputusan Skenario 2	46
Tabel 3.6 Matriks Keputusan Skenario 3	47
Tabel 3.7 Rancangan pengujian perubahan bobot	56
Tabel 3.8 Kebutuhan Fungsional Aplikasi Web	63
Tabel 3.9 Rancangan Input Aplikasi Web	72
Tabel 3.10 Rancangan Output Aplikasi Web	74
Tabel 3.11 Rancangan Komponen Antarmuka	80
Tabel 3.12 Teknologi dan Lingkungan Pengembangan	85
Tabel 3.13 Rancangan Pengujian Fungsional Aplikasi	92
Tabel 3.14 Dasar Interpretasi Hasil Analisis Sensitivitas	99
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Ketentuan Dataset Sintetis	105
Tabel 4.2 Statistik Deskriptif Dataset Sintetis	106
Tabel 4.3 Ringkasan Karakteristik Ketiga Dataset	109
Tabel 4.4 Hasil Pembobotan Entropy pada Dataset S1	111
Tabel 4.5 Nilai Maksimum Setiap Kriteria pada Dataset S1	111
Tabel 4.6 Hasil Pemeringkatan SAW pada Dataset S1	112
Tabel 4.7 Hasil Pembobotan Entropy pada Dataset S2	113
Tabel 4.8 Hasil Pemeringkatan SAW pada Dataset S2	113
Tabel 4.9 Hasil Pembobotan Entropy pada Dataset S3	114
Tabel 4.10 Hasil Pemeringkatan SAW pada Dataset S3	115
Tabel 4.11 Perbandingan Hasil Entropy–SAW pada Ketiga Dataset	116
Tabel 4.12 Alternatif Perubahan Peringkat pada S1 untuk C3 +20%	119
Tabel 4.13 Ringkasan Hasil Sensitivitas pada Dataset S1	120
Tabel 4.14 Ringkasan Hasil Sensitivitas pada Dataset S2	123

Tabel 4.15 Alternatif Perubahan Peringkat pada S3 untuk C3 -20%	125
Tabel 4.16 Ringkasan Hasil Sensitivitas pada Dataset S3	126
Tabel 4.17 Perbandingan Hasil Sensitivitas dan Stabilitas Ketiga Dataset	127
Tabel 4.18 Hasil Verifikasi Perhitungan Entropy-SAW	145
Tabel 4.19 Hasil Verifikasi Analisis Sensitivitas dan Stabilitas	147
Tabel 4.20 Hasil Pengujian Fungsional Aplikasi	148
Tabel 4.21 Hasil Pemeriksaan Data Impor Beasiswa	157
Tabel 4.22 Hasil Pembobotan Entropy pada Data Impor SMA.....	158
Tabel 4.23 Hasil Pemeringkatan SAW pada Data Impor SMA.....	158
Tabel 4.24 Hasil Pembobotan Entropy pada Data Impor SMK.....	159
Tabel 4.25 Hasil Pemeringkatan SAW pada Data Impor SMK.....	160
Tabel 4.26 Hasil Pembobotan Entropy pada Data Impor SLB	160
Tabel 4.27 Hasil Pemeringkatan SAW pada Data Impor SLB	161

