

**PERBANDINGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
DAN FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
PADA APLIKASI DAERAH RAWAN KRIMINALITAS
DI KOTA SEMARANG**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

Disusun oleh:

VINA PUTRI WIDYANA

24010311130076

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2018

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vina Putri Widyana

NIM : 24010311130076

Judul : Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Semarang

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 28 Agustus 2018



Vina Putri Widyana
24010311130076

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Semarang
Nama : Vina Putri Widyana
NIM : 24010311130076


Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir 28 Agustus 2018 dan dinyatakan lulus pada 28 Agustus 2018.

Semarang, 31 Agustus 2018

Mengetahui,
Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika
FSM Universitas Diponegoro,


Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom
NIP. 198104202005012001

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,



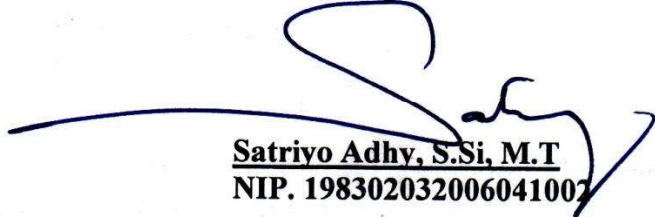
Ragil Saputra, S.Si, M.Cs
NIP. 198010212005011003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Semarang
Nama : Vina Putri Widyana
NIM : 24010311130076

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir pada tanggal 28 Agustus 2018.

Semarang, 31 Agustus 2018
Pembimbing



Satriyo Adhy, S.Si, M.T
NIP. 198302032006041007

ABSTRAK

Kriminalitas merupakan salah satu permasalahan pelik dalam kehidupan masyarakat mengenai masalah keamanan dan ketentraman. Di Kota-kota besar di Indonesia, khususnya di Kota Semarang masih didominasi oleh adanya tindak kriminalitas yang tinggi. Penelitian ini mengembangkan suatu Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas dengan kriteria-kriteria yang dianalisis sebagai penyebab kriminalitas. Pembangunan Aplikasi ini menggunakan metode pengembangan *prototipe* serta menggunakan bahasa pemrograman PHP, DBMS MySQL, metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting*. Penentuan daerah rawan kriminalitas merupakan salah satu jenis Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Kriteria yang digunakan sebagai penentuan penyebab kriminalitas adalah kinerja polsek, angka tindak kejahatan, kepadatan penduduk dan angka kemiskinan. Banyaknya aspek yang harus dianalisis tersebut maka digunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* (FSAW) yang kemudian akan dibandingkan hasilnya. Tingkat kerawanan dibedakan menjadi empat kelas kerawanan yaitu daerah tidak rawan kriminalitas, daerah cukup rawan kriminalitas, daerah rawan kriminalitas, dan daerah sangat rawan kriminalitas. Keluaran dari Aplikasi ini yaitu diperoleh perbedaan data daerah rawan kriminalitas untuk setiap kelurahan di Kota Semarang yang ditampilkan per bulan berdasarkan kedua metode yang digunakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode SAW memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode Fuzzy SAW. Metode SAW memiliki akurasi 90.4% sedangkan metode Fuzzy SAW memiliki tingkat akurasi 78.53%.

Kata Kunci: *Simple Additive Weighting*, *Fuzzy Simple Additive Weighting*, Rawan Kriminalitas, Kota Semarang

ABSTRACT

Criminality is one of the most complicated issues in people's lives regarding security and peace issues. In Big Cities in Indonesia, especially in Semarang City is still dominated by high crime. This thesis develops a Critical Area Information System with criteria that are analyzed as the cause of criminality. The development of this system uses prototype development method and uses PHP programming language, DBMS, MySQL, and Simple Additive Weighting and Fuzzy Simple Additive Weighting methods. Determination of crime prone areas is one type of Decision Support System (DSS). The criteria used to determine the causes of crime are the performance of the police, crime rate, population density and poverty rate. The number of aspects that must be analyzed is then used Simple Additive Weighting (SAW) and Fuzzy Simple Additive Weighting (FSAW) method which will then compare the result. The level of vulnerability is divided into four classes of vulnerability, namely areas not prone to criminality, areas prone to crime, crime prone areas, and areas very vulnerable to criminality. The output of this system is obtained by the difference of crime prone area data for each kelurahan in Semarang City which is displayed per month based on the two methods used. The results of this study indicate that the SAW method has a higher level of accuracy than the Fuzzy SAW method. The SAW method has an accuracy of 90.4% while the Fuzzy SAW method has an accuracy rate of 78.53%.

Keywords : Information System, Simple Additive Weighting, Fuzzy Simple Additive Weighting ,Crime-prone, Semarang City

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Allah SWT atas karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada Aplikasi Informasi Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Semarang”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam Penyusunan laporan ini tentulah banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika FSM Universitas Diponegoro.
2. Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs Selaku Koordinator Tugas Akhir Departemen Ilmu Komputer/ Informatika FSM Universitas Diponegoro.
3. Satriyo Adhy, S.Si, M.T selaku dosen Pembimbing yang telah membantu dalam membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya laporan tugas akhir ini.
4. Pihak Departemen Ilmu Komputer/ Informatika yang telah membantu dan memberikan informasi guna penyelesaian laporan tugas akhir ini.
5. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi ataupun dalam penyajiannya karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Semarang, 31 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	ivi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	iviii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR KODE PROGRAM	xvv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2. Kriminalitas	6
2.3. <i>Web Based Application</i>	7
2.4 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.5. <i>Fuzzy Multi Attribute Decision Making</i>	8
2.6. <i>Simple Additive Weighting</i>	9
2.7. Himpunan <i>Fuzzy</i>	11
2.8. Bilangan Fuzzy	13
2.9. Variabel Linguistik	15
2.10. <i>Fuzzy Simple Additive Weighting</i>	16
2.11. Permodelan Data.....	17
2.12. Permodelan Fungsional	18
2.13. Bahasa Pemrograman PHP	19
2.14. DBMS MySQL.....	20

2.15. Model Prototipe	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1. Analisis Kebutuhan SDRK	22
3.1.1. Deskripsi Umum SDRK	22
3.1.2. Karakteristik Pengguna SDRK	24
3.1.3. Kebutuhan Fungsional SDRK	25
3.1.4. Permodelan Data SDRK	26
3.1.5. Permodelan Fungsional SDRK	35
3.1.6. Analisis Daerah Rawan Kriminalitas dengan Metode SAW	45
3.1.7. Analisis Daerah Rawan Kriminalitas dengan Metode Fuzzy SAW	49
3.2. Perancangan SDRK	53
3.2.1. Perancangan Data SDRK	50
3.2.2. Perancangan Fungsi SDRK	60
3.2.3. Perancangan Antarmuka SDRK	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	82
4.1. Implementasi SDRK	82
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras dan Lunak	82
4.1.2. Implementasi Perancangan Data SDRK	83
4.1.3. Implementasi Perancangan Fungsi SDRK	88
4.1.4. Implementasi Antarmuka SDRK	94
4.2. Pengujian SDRK	108
4.2.1. Lingkungan Pengujian SDRK	108
4.2.2. Rencana Pengujian	108
4.2.3. Material Pengujian	109
4.2.4. Deskripsi dan Hasil Uji	109
4.2.5. Pengujian Metode	109
BAB V PENUTUP	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hirarki Permasalahan	9
Gambar 2.2 Himpunan Fuzzy Untuk Variabel Temperatur	12
Gambar 2.3. Kurva Segitiga	14
Gambar 2.4. Kurva Trapesium	14
Gambar 2.5. Model Prorotype	21
Gambar 3.1. Arsitektur SDRK	23
Gambar 3.2. <i>Entity Relationship Diagram</i> iterasi pertama	33
Gambar 3.3. <i>Entity Relationship Diagram</i> iterasi kedua.....	34
Gambar 3.4. DFD Level 0	35
Gambar 3.5. <i>Dekomposisi Diagram</i>	36
Gambar 3.6. Data Flow Diagram Level 1	38
Gambar 3.7. Data Flow Diagram Level 2 Proses 1	39
Gambar 3.8. Data Flow Diagram Level 2 Proses 2	40
Gambar 3.9. Data Flow Diagram Level 2 Proses 3	40
Gambar 3.10. Data Flow Diagram Level 2 Proses 4	41
Gambar 3.11 Data Flow Diagram Level 2 Proses 5	41
Gambar 3.12 Data Flow Diagram Level 2 Proses 6.....	42
Gambar 3.13 Data Flow Diagram Level 2 Proses 8	42
Gambar 3.14. <i>Dekomposisi Diagram</i> iterasi kedua	44
Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 2 Proses 6 iterasi kedua.....	45
Gambar 3.16. Conceptual Data Model	58
Gambar 3.17. Physical Data Model.....	59
Gambar 3.18. Physical Data Model iterasi kedua	60
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Halaman Home	67
Gambar 3.20. Rancangan Antarmuka Halaman Data Kelurahan	68
Gambar 3.21. Rancangan Antarmuka Halaman Rawan Kriminalitas	69
Gambar 3.22. Rancangan Antarmuka Halaman Grafik Rawan Kriminalitas.....	69
Gambar 3.23. Rancangan Antarmuka Halaman SAW	69
Gambar 3.24. Rancangan Antarmuka Halaman Login.....	70
Gambar 3.25. Rancangan Antarmuka Halaman Kriteria.....	71

Gambar 3.26. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Bobot Kriteria	71
Gambar 3.27. Rancangan Antarmuka Halaman Kriteria Fuzzy	72
Gambar 3.28. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Kriteria Fuzzy	72
Gambar 3.29. Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Data Tindak Kejahatan.....	73
Gambar 3.30. Rancangan Antarmuka Halaman Data Kinerja Polsek.....	73
Gambar 3.31. Rancangan Antarmuka Halaman Data Kepadatan Penduduk	74
Gambar 3.32. Rancangan Antarmuka Halaman Data Angka Kemiskinan.....	74
Gambar 3.33. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data <i>User</i>	75
Gambar 3.34. Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Data <i>User</i>	75
Gambar 3.35. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Tindak Kejahatan.....	76
Gambar 3.36. Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Data Tindak Kejahatan.....	76
Gambar 3.37. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Data Tindak Kejahatan	77
Gambar 3.38. Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Tambah Data Kinerja Polsek	77
Gambar 3.39. Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Data Kinerja Polsek	78
Gambar 3.40. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Data Kinerja Polsek	78
Gambar 3.41. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Kepadatan Penduduk	79
Gambar 3.42. Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Data Kepadatan Penduduk.....	79
Gambar 3.43. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Data Kepadatan Penduduk.....	79
Gambar 3.44. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Angka Kemiskinan	80
Gambar 3.45. Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Data Angka Kemiskinan	80
Gambar 3.46. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Data Angka Kemiskinan.....	81
Gambar 4.1. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Home</i>	95
Gambar 4.2. Implementasi Antarmuka Halaman Data Kelurahan.....	96
Gambar 4.3. Implementasi Antarmuka Halaman Perhitungan.....	96
Gambar 4.4. Implementasi Antarmuka Halaman Grafik Rawan Kriminalitas.....	96
Gambar 4.5. Implementasi Antarmuka Halaman SAW	97
Gambar 4.6. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login</i>	97
Gambar 4.7. Implementasi Antarmuka Halaman Kriteria.....	98
Gambar 4.8. Implementasi Antarmuka Halaman Edit Bobot Kriteria	98
Gambar 4.9. Implementasi Antarmuka Halaman Kriteria <i>Fuzzy</i>	99
Gambar 4.10. Implementasi Antarmuka Halaman Edit Bobot Kriteria <i>Fuzzy</i>	99
Gambar 4.11. Implementasi Antarmuka Halaman Data Tindak Kejahatan	100
Gambar 4.12. Implementasi Antarmuka Halaman Data Kinerja Polsek.....	100

Gambar 4.13. Implementasi Antarmuka Halaman Data Kepadatan Penduduk	101
Gambar 4.14. Implementasi Antarmuka Halaman Data Angka Kemiskinan.....	101
Gambar 4.15. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data <i>User</i>	102
Gambar 4.16. Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data <i>User</i>	102
Gambar 4.17. Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Detail <i>User</i>	102
Gambar 4.18. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Tindak Kejahatan	103
Gambar 4.19. Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Tindak Kejahatan.....	104
Gambar 4.20. Implementasi Antarmuka Halaman Edit Data Tindak Kejahatan	104
Gambar 4.21. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Kinerja Polsek.....	105
Gambar 4.22. Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Kinerja Polsek	105
Gambar 4.23. Implementasi Antarmuka Halaman Edit Data Kinerja Polsek	105
Gambar 4.24. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Kepadatan Penduduk .	106
Gambar 4.25. Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Kepadatan Penduduk.....	106
Gambar 4.26. Implementasi Antarmuka Halaman Edit Data Kepadatan Penduduk.....	106
Gambar 4.27. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Angka Kemiskinan	107
Gambar 4.28. Implementasi Antarmuka Halaman Edit Data Angka Kemiskinan.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Referensi	5
Tabel 2.2 Variabel Linguistik untuk Bobot Kepentingan tiap Kriteria	15
Tabel 2.3. Variabel Linguistik untuk Bobot tiap Alternatif	16
Tabel 2.4. Komponen ERD	18
Tabel 2.5. Komponen DFD	19
Tabel 3.1. Tabel nilai rating kecocokan Tindak Kejahatan	23
Tabel 3.2. Tabel nilai rating kecocokan Kinerja Polsek	23
Tabel 3.3. Tabel nilai rating kecocokan Kepadatan Penduduk	24
Tabel 3.4. Tabel nilai rating kecocokan Angka Kemiskinan	24
Tabel 3.5. Persyaratan Fungsional	25
Tabel 3.6. Persyaratan Fungsional iterasi kedua	26
Tabel 3.7. Tabel nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria	45
Tabel 3.8. Tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria	46
Tabel 3.9. Tabel hasil akhir klasifikasi tingkat rawan kriminalitas	48
Tabel 3.10. Tabel nilai rating kecocokan fuzzy	49
Tabel 3.11. Tabel nilai bilangan fuzzy	49
Tabel 3.12. Konversi data awal ke data fuzzy	50
Tabel 3.13. Nilai Defuzzifikasi, nilai normalisasi tiap kriteria inan	51
Tabel 3.14. Tabel hasil akhir klasifikasi tingkat rawan kriminalitas	52
Tabel 3.15. Tabel Kriteria	53
Tabel 3.16. Tabel Tindak Kejahatan	53
Tabel 3.17. Tabel Klasifikasi Tindak Kejahatan	54
Tabel 3.18. Tabel Lokasi Polsek	54
Tabel 3.19. Tabel Kinerja Polsek	54
Tabel 3.20. Tabel Klasifikasi Kinerja Polsek	55
Tabel 3.21. Tabel Kepadatan Penduduk	55
Tabel 3.22. Tabel Klasifikasi Kepadatan Penduduk	56
Tabel 3.23. Tabel Angka Kemiskinan	56
Tabel 3.24. Tabel Klasifikasi Angka Kemiskinan	56
Tabel 3.25. Tabel Rawan Kriminalitas	57
Tabel 3.26. Tabel Kelurahan	57

Tabel 3.27. Tabel Kecamatan	58
Tabel 3.28. Tabel User	58
Tabel 3.29. Tabel Kriteria iterasi kedua	60
Tabel 3.30. Deskripsi SRS ID dan Nomor Fungsi	60
Tabel 4.1. Tabel Sistem	83
Tabel 4.2. Tabel Implementasi fungsi	93

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 2.1. Sintaks SVG dalam dokumen HTML.....	9
Kode Program 2.2. Sintaks PHP pada dokumen HTML.....	12
Kode Program 4.1. Kode Program Menampilkan Informasi Kota Semarang.....	84
Kode Program 4.2. Kode Program Perhitungan <i>SAW</i>	85
Kode Program 4.3. Kode Program Menampilkan Kriteria <i>SAW</i>	87
Kode Program 4.4. Kode Program Perhitungan <i>SAW</i> dan <i>Fuzzy SAW</i>	85
Kode Program 4.5. Kode Program Menampilkan Kriteria <i>Fuzzy SAW</i>	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Identifikasi dan Rencana Pengujian.....	115
Lampiran 2	Deskripsi dan Hasil Uji.....	118
Lampiran 3	Tabel Hasil Perankingan SAW	128
Lampiran 4	Tabel Hasil Perankingan Fuzzy SAW	132
Lampiran 5	Tabel Hasil Perankingan Polrestabes Semarang	136
Lampiran 6	Surat Keterangan Skripsi Polrestabes Semarang	140
Lampiran 7	Kartu Bimbingan Tugas Akhir.....	141

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, serta ruang lingkup mengenai Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Semarang (SDRK).

1.1. Latar Belakang

Kejahatan merupakan salah satu masalah sosial yang dihadapi oleh masyarakat di dunia ini. Jenis kejahatan terbagi atas empat kategori yaitu tindak kejahatan konvensional (pembunuhan), tindak kejahatan transnasional (narkoba), tindak kejahatan berimplikasi kontijensi (kerawanan sosial) dan tindak kejahatan terhadap kekayaan negara (korupsi) (Soerjono, dalam Prasetyo, 2014). Di Kota Semarang, angka jumlah kejahatan terus bertambah dari tahun ke tahun. Berdasarkan data yang didapat dari Polrestabes Semarang, selama tahun 2017 tercatat telah terjadi 2.271 tindak kejahatan konvensional diantaranya tindak pencurian, curanmor, penipuan, pembunuhan, dan tindak kejahatan lainnya.

Penegak Hukum sering mengalami kesulitan di dalam optimalisasi sumber daya untuk melakukan kajian dan analisis tindak kejahatan. Penerapan teknologi komputer dianggap sebagai suatu kebutuhan dalam segala aspek kehidupan saat ini. Hal ini dikarenakan dapat membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Khususnya dalam bidang pengolahan data tindak kejahatan (Erlando, 2014)

Penentuan daerah rawan kriminalitas merupakan salah satu dari jenis Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang mengkombinasikan model dan data untuk memberikan dukungan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan pengguna secara mendalam kepada pengambil keputusan (Turban et al., 2005). Salah satu metode yang digunakan dalam SPK yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW merupakan sebuah prosedur multi atribut berdasar konsep dari penjumlahan terbobot, yaitu dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating

kinerja pada setiap alternatif di semua kriteria dimana skor tertinggi merupakan alternatif terbaik yang akan diambil (Malczewski, 1999).

Penelitian mengenai Metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting*, yaitu Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan di Perhutani KBM Pemasaran Randu Blatung, diperoleh keputusan perankingan prioritas dalam pemilihan karyawan teladan berdasarkan metode SAW dan *Fuzzy SAW*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode SAW lebih efisien dari segi algoritma dan pengkodean namun memiliki tingkat akurasi yang sama dengan metode *Fuzzy SAW* (Kholik, 2015). Penelitian lain dengan metode yang berbeda yaitu mengenai Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas di Wilayah Hukum Poltabes Semarang Tahun 2013 dengan Menggunakan Metode Clustering. Tujuan dari penelitian tersebut ialah membuat suatu sistem informasi berbasis *web* yang dapat mencatat dan memberikan informasi mengenai tindak kriminal di Kota Semarang dengan metode *Cluster* dilakukan pengelompokan untuk menentukan tingkat kerawanan suatu daerah. Pengelompokan diambil berdasarkan kerapatan/ density TKP dari tindak kejahatan yang terjadi. Tingkat kerawanan dibedakan menjadi 4 kategori yaitu aman, cukup rawan, rawan dan sangat rawan. Atribut yang dianalisis adalah mengenai kaitan antara kepadatan penduduk, kinerja polsek dan angka kemiskinan dengan kerawanan kriminalitas. Fungsi ini yang kemudian digunakan untuk memetakan daerah kerawanan di Kota Semarang (Hilman, 2015).

Kriteria-kriteria yang dianalisis sebagai penyebab tingginya tingkat kerawanan tindak kriminal yaitu kepadatan penduduk, angka kemiskinan, kinerja polsek, dan angka tindak kejahatan. Banyaknya aspek yang harus dianalisis tersebut maka akan digunakan metode *Simple Additive Weighting* dan kemudian hasilnya akan dibandingkan dengan metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* dalam penentuan daerah rawan kriminalitas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat diangkat rumusan masalah yaitu bagaimana mengembangkan Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas di

Kota Semarang dengan metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Semarang dengan metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting*.

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Aplikasi yang dibangun mampu memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat mengenai daerah rawan kriminalitas khususnya daerah Semarang dengan metode SAW dan *Fuzzy SAW*.
2. Solusi alternatif bagi pemerintah dan pihak kepolisian dalam mengetahui tempat yang paling tepat dalam penanganan daerah-daerah yang rawan tindak kriminal.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembuatan Aplikasi Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Semarang adalah :

1. Jenis data tindak kejahatan yang akan diolah yaitu jenis kejahatan konvensional diantaranya data pencurian, pembunuhan, perkosaan, penipuan, penculikan, penganiayaan, data perjudian, dan data kejahatan konvensional lainnya.
2. Penentuan daerah rawan kriminalitas ditentukan berdasarkan kriteria-kriteria yaitu kepadatan penduduk, angka kemiskinan, kinerja polsek, dan angka tindak kejahatan.
3. Aplikasi daerah rawan kriminalitas yang akan dibangun berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.
4. Membagi daerah rawan kriminalitas untuk wilayah Semarang dengan empat kelas kerawanan yaitu daerah tidak rawan kriminalitas, daerah cukup rawan kriminalitas, daerah rawan kriminalitas, dan daerah sangat rawan kriminalitas.
5. Tempat observasi pada Polrestabes Semarang dan juga dari Badan Pusat Statistik Semarang.
6. Identifikasi daerah rawan kriminalitas menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting*

7. Model proses perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem adalah *prototipe*

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini terdiri atas 5 bab, yaitu: pendahuluan, landasan teori, analisis dan perancangan, implementasi dan pengujian, serta penutup.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, ruang lingkup masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar teori yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Dasar teori yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi konsep dasar yang mendukung pengembangan program, konsep rekayasa perangkat lunak, serta penjelasan tentang kriminalitas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai tahapan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, hal-hal yang berhubungan dengan pengembangan perangkat lunak, serta hasil yang diperoleh dari tahap analisis dan perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dari pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan..

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan sistem yang dibangun serta saran yang berguna untuk pengembangan lebih lanjut.