

**APLIKASI UNTUK IDENTIFIKASI PEMUKIMAN KUMUH DI
WILAYAH KECAMATAN SEMARANG UTARA MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***



SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Ragil Ridho Putra

24010310130064

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

2015

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ragil Ridho Putra

NIM : 24010310130064

Judul : Aplikasi Untuk Identifikasi Pemukiman Kumuh Di Wilayah Kecamatan Semarang Utara Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

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.



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Untuk Identifikasi Pemukiman Kumuh Di Wilayah Kecamatan Semarang Utara Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

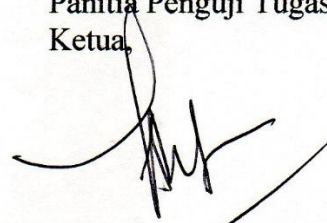
Nama : Ragil Ridho Putra

NIM : 24010310130064

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 16 Juni 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 22 Juni 2015.

Semarang, 24 Juni 2015

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,



Drs. Subartono, M.Kom
NIP. 19550407 198303 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika

FSMUNDIP



Nurdin Bahujar, S.Si., MT.
NIP. 19790720 200312 1 002

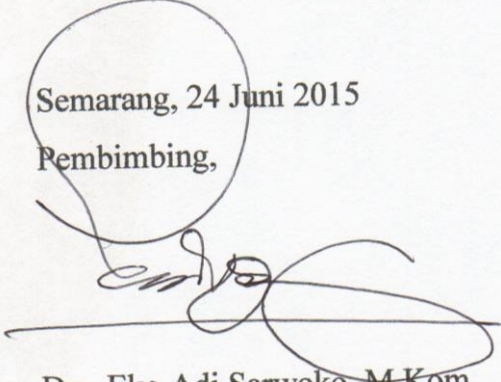
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Untuk Identifikasi Pemukiman Kumuh di Wilayah Kecamatan Semarang
Utara Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Nama : Ragil Ridho Putra

NIM : 24010310130064

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 16 Juni 2015.



Semarang, 24 Juni 2015
Pembimbing,

Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
NIP 19651107 199203 1 003

ABSTRAK

Daerah kumuh adalah kawasan pemukiman yang dijadikan sebagai tempat tinggal dengan kondisi dibawah standar yang telah ditetapkan. Penyebab pemukiman kumuh adalah Pertumbuhan penduduk yang tinggi. Dengan bertambahnya pemukiman kumuh menyebabkan berbagai permasalahan antara lain masalah kesehatan, pendidikan, dan perekonomian. Untuk mengurangi jumlah pemukiman kumuh dan dampak yang ditimbulkan, perlu identifikasi pemukiman kumuh sehingga dapat melakukan penanganan yang tepat. Dinas Tata Kota dan Perumahan Semarang mengidentifikasi pemukiman secara manual. Dengan perkembangan teknologi, proses identifikasi manual dapat dioptimalkan menggunakan sistem yang dapat mengidentifikasi pemukiman kumuh. Sistem Identifikasi Pemukiman Kumuh di wilayah kecamatan semarang utara adalah sistem berbasis web untuk mengidentifikasi pemukiman kumuh di Wilayah Kecamatan Semarang Utara. Pembangunan sistem ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *framework* Codeigniter, DBMS MySQL dan metode *Simple Additive Weighting*.

Kata Kunci: Pemukiman Kumuh, Sistem, *framework*, MySQL, *Simple Additive Weighting*

ABSTRACT

The slum is a residential area that serve as a place to live with the conditions under the standard established. The cause of slum area is population growth is high. With increasing slum area causes various problems among other health problem education and economies. To reduce the number of slums and impacts generated, need identification slum area so can do proper handling. Town planning Department and Housing Semarang identify settlement manually. With technology the identification process manual can be optimized using a system that can identify slum areas. Identification system slum area in the sub-district of north semarang is web-based system to identify slum area in the sub-district of north semarang. Development of this system uses PHP programming language, framework codeigniter, MySQL DBMS and Simple Additive Weighting method

Keyword: Slums, System, framework, Simple Additive Weighting

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi, yang berjudul “Aplikasi Untuk Identifikasi Pemukiman Kumuh Di Wilayah Kecamatan Semarang Utara Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*” dengan baik. Tujuan penulisan skripsi ini sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S-1) pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penyusunan skripsi ini berkat adanya bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si, MSi , selaku Dekan FSM UNDIP.
2. Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T, selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika.
3. Indra Waspada, ST, MTI, selaku Koordinator tugas akhir.
4. Drs.Kushartantya, MIKomp, selaku dosen pembimbing.
5. Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom, selaku dosen pembimbing
6. Keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa.
7. Teman-teman Jurusan Ilmu Komputer / Informatika FSM UNDIP tingkatan 2010 atas bantuan, kebaikan dan dukungannya.
8. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca pada umumnya.

Semarang,24 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Ruang Lingkup.....	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Pemukiman Kumuh	5
2.2. Kriteria Penilaian	7
2.2.1. Luas Wilayah	7
2.2.2. Jumlah Rumah.....	7
2.2.3. Jumlah Penduduk	7
2.2.4. Jumlah KK Dalam Rumah	8
2.2.5. Tingkat Kepadatan Bangunan	8
2.2.6. Pelayanan Air Bersih.....	8

2.2.7. Pelayanan Sanitasi.....	8
2.2.8. Pelayanan Sampah	9
2.2.9. Pelayanan Drainase	9
2.2.10. Kondisi Jalan.....	9
2.2.11. Tingkat Penghasilan	10
2.2.12. Tingkat Pendidikan	10
2.2.13. Kerawanan Bencana.....	10
2.3. Bobot Preferensi (W).....	10
2.4. MADM.....	11
2.5. <i>Simple Additive Weighting</i>	12
2.5.1. Algoritma <i>Simple Additive Weighting</i>	12
2.5.2. Contoh perhitungan menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i>	13
2.6. Model Proses <i>Prototype</i>	16
2.7. Konsep <i>Object Oriented</i>	18
2.8. <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	19
2.8.1. <i>Things</i>	19
2.8.2. <i>Relationship</i>	20
2.8.3. Diagram.....	21
2.9. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	23
2.10. Codeigniter.....	24
2.11. MySQL.....	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	26
3.1. <i>Comunication</i>	26
3.1.1. Gambaran Umum	26
3.1.2. Arsitektur Sistem.....	26
3.2. <i>Quick Plan</i>	27

3.2.1. Model <i>Use Case</i>	27
3.2.1.1. <i>Actor</i>	27
3.2.1.2. <i>Use Case</i>	28
3.2.1.3. <i>Use Case Diagram</i>	28
3.2.1.4. <i>Use Case Detail</i>	29
3.2.2. Realisasi <i>Use Case</i> Tahap Analisis	32
3.2.3. <i>Class Analysis</i>	35
3.3. <i>Modelling Quick Design</i>	37
3.3.1. Realisasi <i>Use Case</i> Tahap Perancangan.....	38
3.3.2. Perancangan <i>Class</i>	44
3.3.3. Perancangan Fungsi	46
3.3.4. Perancangan Antarmuka	51
3.3.5. Perancangan Basis Data	57
BAB IV IMPLEMENTASI, PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	60
4.1. <i>Construction of Prototype</i>	60
4.1.1. Spesifikasi Perangkat	60
4.1.2. Implementasi <i>Class</i>	61
4.1.3. Implementasi Basis Data.....	61
4.1.4. Implementasi Antarmuka	63
4.2. <i>Deployment Delivery and Feedback</i>	69
4.2.1. Perencanaan Pengujian.....	70
4.2.2. Implementasi Pengujian	70
4.2.3. Evaluasi Pengujian	70
BAB V PENUTUP	74
5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Model <i>prototype</i>	17
Gambar 2.2.	<i>Dependency</i> Antara Class 'FilmClip' dan 'Channel'	20
Gambar 2.3.	<i>Generalization</i> : Class 'Rectangle', 'Circle', 'Polygon' spesialisasi dari Class 'Shape'	21
Gambar 2.4.	Contoh <i>Class Diagram</i> Pemesanan Barang	21
Gambar 2.5.	Simbol <i>Use Case</i>	21
Gambar 2.6.	Simbol <i>Actor</i>	22
Gambar 2.7.	Contoh <i>Sequence Diagram</i> untuk Proses Pemesanan Barang	23
Gambar 3.1.	Arsitektur Sistem Identifikasi Pemukiman Kumuh	27
Gambar 3.2.	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Identifikasi Pemukiman Kumuh wilayah Semarang Utara menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i>	29
Gambar 3.3.	<i>Analysis Class Diagram</i> Login	32
Gambar 3.4.	<i>Analysis Class Diagram</i> Menambah Data Pemukiman	33
Gambar 3.5.	<i>Analysis Class Diagram</i> Mengelola Data Pemukiman	33
Gambar 3.6.	<i>Analysis Class Diagram</i> Melakukan Proses Data	34
Gambar 3.7.	<i>Analysis Class Diagram</i> Melihat data Pemukiman	34
Gambar 3.8.	<i>Analysis Class Diagram</i> Melihat Data Hasil Proses	35
Gambar 3.9.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Login	38
Gambar 3.10.	<i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Login	38
Gambar 3.11.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Menambah Data Pemukiman	39
Gambar 3.12.	<i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Menambah Data Pemukiman	39
Gambar 3.13.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Mengelola Data Pemukiman	40
Gambar 3.14.	<i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Mengelola Data Pemukiman	40
Gambar 3.15.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Proses Data	41
Gambar 3.16.	<i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Proses Data	42

Gambar 3.17. <i>Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat data Pemukiman.....	42
Gambar 3.18. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat data Pemukiman	43
Gambar 3.19. <i>Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat Data Hasil Proses	43
Gambar 3.20. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat Data Hasil Proses (Admin).....	44
Gambar 3.21. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat Data Hasil Proses (Pengguna Umum)	44
Gambar 3.22. Hubungan Asosiasi pada <i>Entity Class</i>	45
Gambar 3.23. Diagram Alir Fungsi Login.....	46
Gambar 3.24. Diagram Alir Fungsi Menambah Data Pemukiman.....	47
Gambar 3.25. Diagram Alir Fungsi Mengelola Data Pemukiman Untuk Melihat Data	47
Gambar 3.26. Diagram Alir Fungsi Mengelola Data Pemukiman Untuk Mengubah Data.....	48
Gambar 3.27. Diagram Alir Fungsi Mengelola Data Pemukiman Untuk Menghapus Data.....	48
Gambar 3.28. Diagram Alir Fungsi Melakukan Proses Data	49
Gambar 3.29. Diagram Alir Fungsi Melihat Data Pemukiman.....	50
Gambar 3.30. Diagram Alir Fungsi Melihat Data Hasil Proses	50
Gambar 3.31. Rancangan Antarmuka Login	51
Gambar 3.32. Rancangan Antarmuka Menambah Data Pemukiman	52
Gambar 3.33. Rancangan Antarmuka Mengelola Data Pemukiman untuk lihat data pemukiman.....	52
Gambar 3.34. Rancangan Antarmuka Mengelola Data Pemukiman untuk <i>update</i> data pemukiman.....	53
Gambar 3.35. Rancangan Antarmuka Melakukan Proses Data.....	53
Gambar 3.36. Rancangan Antarmuka Melakukan Proses Data untuk Matriks data pemukiman.....	54

Gambar 3.37. Rancangan Antarmuka Melakukan Proses Data untuk Matriks Normalisasi	54
Gambar 3.38. Rancangan Antarmuka Melakukan Proses Data untuk Hasil Akhir	55
Gambar 3.39. Rancangan Antarmuka Melihat Data Pemukiman.....	55
Gambar 3.40. Rancangan Antarmuka Melihat Data Hasil Proses (Admin)	56
Gambar 3.41. Rancangan Antarmuka Melihat Data Hasil Proses (Pengguna umum) ..	56
Gambar 4.1. Antarmuka Halaman Login.....	64
Gambar 4.2. Antarmuka Menambah Data Pemukiman	64
Gambar 4.3. Antarmuka Mengelola Data Pemukiman untuk Melihat Data Pemukiman	65
Gambar 4.4. Antarmuka Mengelola Data Pemukiman untuk <i>update</i> data pemukiman.....	65
Gambar 4.5. Antarmuka Mengelola Data Pemukiman untuk <i>delete</i> data pemukiman	66
Gambar 4.6. Antarmuka Melakukan Proses Data untuk data pemukiman Kumuh	66
Gambar 4.7. Antarmuka Melakukan Proses Data untuk Matriks data pemukiman	67
Gambar 4.8. Antarmuka Melakukan Proses Data untuk Matriks Normalisasi.....	67
Gambar 4.9. Antarmuka Melakukan Proses Data untuk Hasil Akhir.....	68
Gambar 4.10. Antarmuka Melihat Data Pemukiman	68
Gambar 4.11. Antarmuka Melihat Data Hasil Proses (Admin)	69
Gambar 4.12. Antarmuka Melihat Data Hasil Proses (Pengguna umum).....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penilaian Luas Wilayah	7
Tabel 2.2. Penilaian Jumlah Rumah	7
Tabel 2.3. Penilaian Jumlah Penduduk.....	7
Tabel 2.4. Penilaian Jumlah KK Dalam Rumah.....	8
Tabel 2.5. Penilaian Pelayanan Air Bersih	8
Tabel 2.6. Penilaian Pelayanan Air Bersih	8
Tabel 2.7. Penilaian Pelayanan Sanitasi	9
Tabel 2.8. Penilaian Pelayanan Sampah	9
Tabel 2.9. Penilaian Pelayanan Drainase.....	9
Tabel 2.10. Penilaian Kondisi Jalan	9
Tabel 2.11. Penilaian Tingkat Penghasilan	10
Tabel 2.12. Penilaian Tingkat Pendidikan.....	10
Tabel 2.13. Penilaian Kerawanan Bencana	10
Tabel 2.14. Bobot Preferensi	10
Tabel 2.15. Nilai Kriteria untuk Setiap Alternatif.....	14
Tabel 2.16. Jenis <i>Relationship</i> pada <i>Use Case</i> Diagram	22
Tabel 3.1. Daftar <i>Actor</i> pada Sistem Identifikasi Pemukiman Kumuh	28
Tabel 3.2. Daftar <i>Use Case</i> pada Sistem Identifikasi Pemukiman Kumuh	28
Tabel 3.3. <i>Use Case Detail</i> untuk <i>Use Case</i> Login	29
Tabel 3.4. <i>Use Case Detail</i> untuk <i>Use Case</i> Menambah Data Pemukiman	30
Tabel 3.5. <i>Use Case Detail</i> untuk <i>Use Case</i> Mengelola Data Pemukiman.....	30
Tabel 3.6. <i>Use Case Detail</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Proses Data.....	31
Tabel 3.7. <i>Use Case Detail</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat data Pemukiman	31
Tabel 3.8. <i>Use Case Detail</i> untuk <i>Use Case</i> Melihat Data Hasil Proses.....	32
Tabel 3.9. Identifikasi <i>Class Analysis</i>	35

Tabel 3.10. Tanggung Jawab dan Atribut <i>Class</i>	36
Tabel 3.11. Hasil Identifikasi Perancangan Class	44
Tabel 3.12. Hasil Identifikasi Tabel di Skema <i>Database</i>	57
Tabel 3.13. Rancangan Tabel Data Pemukiman.....	57
Tabel 3.14. Rancangan Tabel Data Hasil	58
Tabel 3.15. Rancangan Tabel Bobot	58
Tabel 3.16. Rancangan Tabel User.....	59
Tabel 4.1. Implementasi <i>Class</i>	61
Tabel 4.2. Tabel Data Pemukiman.....	62
Tabel 4.3. Tabel Data Hasil	62
Tabel 4.4. Tabel Bobot	63
Tabel 4.5. Tabel User.....	63
Tabel 4.6. Tabel Rencana Pengujian	70
Tabel 4.7. Evaluasi dan Hasil Uji Identifikasi Pemukiman Kumuh di Wilayah Semarang Utara menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	71
Tabel 4.8. Hasil Pengujian.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pengambilan Data	77
Lampiran 2. Tabel Penilaian Kriteria	78
Lampiran 3. Penghitungan menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i>	80

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan ruang lingkup tugas akhir mengenai Aplikasi Untuk Identifikasi Pemukiman Kumuh di Wilayah Kecamatan Semarang Utara Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*.

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi yaitu mencapai 1.49 % per tahun (Badan Pusat Statistik, 2010). Perkembangan penduduk yang sangat pesat berbanding terbalik dengan jumlah lapangan pekerjaan yang ada. Kondisi ini menyebabkan banyak orang berusaha keras untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu caranya adalah dengan perpindahan penduduk (Urbanisasi). Urbanisasi adalah perpindahan penduduk dari desa (kota kecil, daerah) ke kota besar (pusat pemerintahan). Pada umumnya tujuan dari urbanisasi adalah memperbaiki keadaan dari daerah asalnya yaitu mendapat pekerjaan atau tempat yang lebih baik (Sulestianson & Indrajati, 2014).

Tingkat pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali menyebabkan terjadinya pemukiman kumuh dan bangunan liar. Pada umumnya kawasan pemukiman kumuh tersebut dihuni oleh masyarakat miskin, ditambah dengan pendatang dari daerah lain tanpa disertai bekal kemampuan yang layak sehingga tidak mampu mengikuti perkembangan di kota tujuan. Hal ini mengakibatkan ketidakseimbangan antara penambahan penduduk dengan kemampuan pemerintah untuk menyediakan pemukiman-pemukiman baru, sehingga para pendatang akan mencari alternatif tinggal di pemukiman kumuh untuk mempertahankan kehidupan di kota (Suparto, 2014).

Masyarakat yang mampu, cenderung memilih tempat huniannya keluar dari pusat kota. Sedangkan bagi masyarakat yang kurang mampu akan cenderung memilih tempat tinggal di pusat kota, khususnya kelompok masyarakat pendatang yang ingin mencari pekerjaan di kota (Mandanao, 2007). Kelompok masyarakat seperti inilah, karena tidak tersedianya tempat tinggal yang terjangkau serta kebutuhan akan akses ke tempat usaha/kerja menjadi penyebab timbulnya lingkungan pemukiman kumuh di perkotaan. (Suparto, 2014).

Semarang adalah ibu kota provinsi Jawa Tengah. Terbagi menjadi 16 kecamatan dengan 177 kelurahan. Berdasarkan data dinas Tata Kota dan Perumahan Semarang tahun 2014, kecamatan Semarang Utara adalah daerah dengan jumlah pemukiman kumuh terbanyak sehingga perlu mendapatkan banyak penanganan. Penanganan pemukiman kumuh di Semarang cukup lambat yaitu hanya untuk empat kecamatan dalam satu tahun. Penentuan pemukiman kumuhnya masih menggunakan cara manual dengan menjumlahkan nilai dari tiap kriteria (Dinas Tata Kota dan Perumahan, 2014).

Penentuan pemukiman kumuh dapat dioptimalkan menggunakan metode pengambilan keputusan. Metode *Simple Additive Weighting* adalah satu metode penyelesaian masalah MADM (*Multi Attribute Decision Making*). Metode ini banyak digunakan karena perhitungannya menggunakan rumus sederhana (Afsari dkk, 2010). Bobot yang digunakan berpengaruh besar terhadap nilai alternatif. Selain itu, nilai alternatif tidak terpengaruh oleh jumlah data yang ada. Sehingga dapat digunakan untuk identifikasi jenis pemukiman kumuh yaitu kumuh ringan, kumuh sedang dan kumuh berat.

Dengan demikian faktor lingkungan, jumlah penduduk, dan ekonomi dapat mempengaruhi keadaan pemukiman masyarakat. Sehingga perlu identifikasi pemukiman kumuh di suatu daerah yang dapat digunakan oleh pemerintah setempat untuk melakukan tindakan penanganan yang tepat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimana membuat suatu sistem yang mampu mengidentifikasi pemukiman kumuh di wilayah kecamatan Semarang Utara menggunakan data hasil *survey*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah program aplikasi identifikasi pemukiman kumuh di wilayah Kecamatan Semarang Utara menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang dapat menghasilkan daftar tingkat kumuh.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tingkat kumuh suatu wilayah kepada masyarakat.
2. Aplikasi ini dapat mempercepat identifikasi pemukiman kumuh.
3. Membantu pemerintah untuk menentukan tingkat kumuh suatu wilayah sehingga dapat melakukan tindak penanganan yang tepat.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Beberapa ruang lingkup tersebut diantaranya ialah sebagai berikut:

1. Identifikasi yang dilakukan hanya dalam periode satu tahun menyesuaikan data dari dinas Tata Kota dan Perumahan Semarang.
2. Data yang diolah berupa data hasil *survey* pemukiman kumuh wilayah kecamatan Semarang Utara.
3. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.
4. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *Framework CodeIgniter* dan DBMS MySQL.
5. Kriteria penilaian yang digunakan dari Dinas Tata Kota Dan Perumahan Semarang ada 13 dari 20 kriteria. Pemilihan kriteria tersebut karena 7 kriteria yang lain mempunyai nilai yang sama sehingga tidak berpengaruh terhadap perhitungan *simple additive weighting*. Kriteria yang digunakan adalah Luas Wilayah, Jumlah Rumah, Jumlah Penduduk, Jumlah KK Dalam Rumah, Tingkat Kepadatan Bangunan, Pelayanan Air Bersih, Pelayanan Sanitasi, Pelayanan Sampah, Pelayanan Drainase, Kondisi Jalan, Tingkat Penghasilan, Tingkat Pendidikan dan Kerawanan Bencana.
6. Tingkat kumuh yang digunakan ada tiga yaitu kumuh ringan, kumuh sedang dan kumuh berat. Interval tingkat kumuh dihitung dari maksimum hasil perhitungan *simple additive weighting* dikurangi minimum hasil perhitungan kemudian dibagi tiga.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan dalam pembuatan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan dasar teori yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Dasar teori yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi Pemukiman Kumuh, Kriteria Penilaian, MADM, *Simple Additive Weighting*, Model Proses *Prototype*, Konsep *Object Oriented*, *Unified Modeling Language* (UML), PHP (*Hypertext Preprocessor*), Codeigniter dan Mysql.

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Bab ini menyajikan tahap definisi kebutuhan, analisis, dan perancangan sistem. Definisi kebutuhan membahas mengenai gambaran umum dan arsitektur sistem. Pada subbab analisis dijelaskan mengenai model *use case*, realisasi *use case* tahap analisis, dan *analysis class*. Sedangkan pada subbab perancangan membahas mengenai realisasi *use case* tahap perancangan, *class* perancangan, dan perancangan *database*.

BAB IV IMPLEMENTASI, PENGUJIAN, DAN ANALISIS HASIL

Bab ini membahas proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapat pada tahap implementasi. Bab ini juga berisi rincian pengujian perangkat lunak yang dibangun dengan metode *black box*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan perangkat lunak yang dikembangkan dan saran-saran untuk pengembangan perangkat lunak lebih lanjut.