



**PEMETAAN PERSEBARAN POS PEMADAM KEBAKARAN
DI KOTA SEMARANG BERBASIS SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS (SIG)**

Tugas Akhir

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya

Program Studi Survei dan Pemetaan Wilayah Universitas Negeri Semarang

Oleh:

Diah Hafidha Cholifatunisa

3212312012

**JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

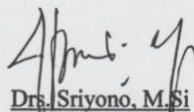
PESETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir untuk diajukan pada Sidang Ujian Tugas Akhir Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 6 Maret 2015

Pembimbing Tugas Akhir

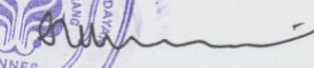


Drs. Sriyono, M.Si

NIP. 196312171988031002

Mengetahui

Ketua Jurusan Geografi



Drs. Apik Budi Santoso, M.Si

NIP. 196209041989011001

PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas akhir ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Tugas Akhir
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang, pada:

Hari : Senin

Tanggal : 16 Maret 2015

Menyetujui

Penguji 1

Drs. Satyanta Parman, M.T
NIP. 196112021990021001

Penguji 2

Drs. Sriyono, M.Si
NIP. 196312171988031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Sosial



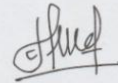
Dr. Subagyo, M.Pd

NIP. 19510808198031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan yang tertulis di Tugas Akhir ini benar-benar hasil karya saya sendiri, pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 6 Maret 2015



Diah Hafidha Cholifatunisa

NIM 3212312012

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- *Barang siapa bertaqwa kepada Allah, maka Allah memberikan jalan keluar kepadanya dan memberi rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka (QS Ath- Thalaq: 2).*
- *Orang dermawan dekat kepada Allah, dekat kepada rahmat-Nya, serta selamat dari siksa-Nya, sedangkan orang yang kikir, jauh dari Allah, jauh dari rahmat-Nya, dan dekat sekali kepada siksanya (Rasullulah SAW).*
- *Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat (Winston Churchill).*

Persembahan:

Karya ini dipersembahkan untuk:

- *Ibu Siti Umayyah dan Bapak Didik Purwanto, kedua orangtua saya yang selalu mendoakan*
- *Alfiena adik saya, keluarga dan kesayangan yang selalu memberi semangat, motivasi dan doa*
- *Teman-teman Seperjuangan SPW angkatan 2012*
- *Almamaterku UNNES*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat kasih dan anugrah-Nya sehingga proses penyusunan laporan Tugas Akhir dengan judul “Pemetaan Persebaran Pos Pemadam Kebakaran di Kota Semarang Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)” dapat terselesaikan.

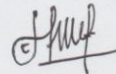
Penulis mengakui bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kesulitan dan hambatan yang penulis hadapi. Namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu dengan terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Subagyo, M.Pd. selaku Dekan FIS Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Apik Budi S, M.Si. selaku Ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Saptono Putro, M.Si. sebagai Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan Wilayah yang telah memberikan dan membimbing akademik selama penulis kuliah di Prodi SPW

5. Drs. Sriyono, M.Si. selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan masukan pada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Pimpinan dan Staff Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang, yang telah memberikan arahan dalam melakukan penelitian.
7. Pimpinan dan Staff Kantor Dinas Perhubungan Kota Semarang, yang telah memberikan arahan dalam melakukan penelitian.
8. Pimpinan dan Staff BAPPEDA Kota Semarang, yang telah memberikan arahan dalam melakukan penelitian.

Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, bagi ranah akademik, dan bagi pembaca.

Semarang, 6 Maret 2015



Diah Hafidha Cholifatunisa

SARI

Diah Hafidha Cholifatunisa. 2015. *Pemetaan Persebaran Pos Pemadam Kebakaran Di Kota Semarang Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)*. Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang.

Bencana kebakaran dapat menimbulkan kerugian materiil maupun korban jiwa. Usaha meminimalkan bencana kebakaran dapat dilakukan dengan penyediaan fasilitas pos pemadam kebakaran yang jumlahnya dapat menjangkau seluruh wilayah Kota atau Kabupaten setempat. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui persebaran pos pemadam kebakaran serta memberikan analisis arahan penambahan jumlah pos pemadam kebakaran di Kota Semarang.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pos pemadam kebakaran yang ada di Kota Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian populasi yaitu mengambil semua obyek penelitian dalam populasi. Variabel penelitian yang digunakan yaitu jangkauan pos pemadam kebakaran, daerah rawan kebakaran, tingkat aksesibilitas, kepadatan penduduk dan letak pos pemadam eksisting. Metode penelitian dalam tugas akhir ini adalah metode pengumpulan data dan metode pemetaan. Metode pengumpulan data terdiri dari metode survei, metode dokumentasi dan metode wawancara. Proses pemetaan meliputi proses pemetaan digital, proses *buffer*, proses skoring, proses *overlay* dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu 1). Sebaran pos pemadam kebakaran *eksisting* di Kota Semarang dapat dipetakan dengan SIG yaitu berada di Kecamatan Semarang Barat, Genuk, Pedurungan, Banyumanik dan Ngaliyan. Sebaran tersebut dirasa kurang ideal sehingga harus ada penambahan jumlah pos pemadam kebakaran di Kota Semarang. 2). Berdasarkan hasil analisis variabel yang digunakan maka diperoleh pemetaan arahan pos pemadam kebakaran di Kota Semarang yaitu di Kecamatan Candisari, Gayamsari, Mijen, Gunungpati, Semarang Selatan, Semarang Timur dan Semarang Tengah.

Kesimpulan pada penelitian ini bahwa aplikasi SIG dapat digunakan sebagai alat penentu arahan lokasi pos pemadam kebakaran berupa peta tematik serta dapat mempermudah informasi lokasi pos pemadam kebakaran. Saran dalam penelitian ini yaitu agar Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang dapat meninjau ulang letak-letak pos pemadam kebakaran sehingga letak pos pemadam kebakaran dapat menjangkau seluruh Kota Semarang.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
SARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Penegasan Istilah.....	4
1.6 Sistematika Tugas Akhir.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Peta.....	6
2.2 Pemetaan	9
2.3 Faktor Penentuan Lokasi Pos Pemadam Kebakaran.....	12
2.4 Klasifikasi Jalan dan Kecepatan Kendaraan Pemadam Kebakaran.	13
2.5 Jangkauan (Radius) Layanan Pos Pemadam Kebakaran	15
2.6 Sistem Informasi Geografis (SIG)	15
2.7 Alasan Penggunaan SIG	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Populasi.....	19
3.3 Variabel Penelitian.....	19
3.4 Alat dan Bahan.....	20
3.5 Sumber Data.....	20
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.7 Proses Pemetaan.....	22
3.8 Analisis Data.....	23
3.9 Kerangka Berfikir	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.1.1 Kondisi Umum Daerah Penelitian	26
1. Letak Astronomis.....	26
2. Letak Administrasi.....	26
3. Luas Daerah	26
4. Jumlah Penduduk.....	29
5. Kepadatan Penduduk	29
6. Lokasi Sebaran Pos Pemadam Kebakaran <i>Eksisting</i>	
Kota Semarang.....	32
4.1.2 Arahkan Pos Pemadam Kebakaran di Kota Semarang.....	35
1. Jaringan Jalan Kota Semarang	35
2. Rawan Kebakaran	37
3. Jangkauan Layanan Pos Pemadam Kebakaran	
Kota Semarang.....	43
4. Evaluasi Keberadaan Pos Pemadam Kebakaran <i>Eksisting</i>	
di Kota Semarang.....	47
5. Kriteria Layanan Pos Pemadam Kebakaran.....	51
6. Penentuan Arahkan Pos Pemadam Kebakaran	
di Kota Semarang.....	52

4.2 Cara Memasukkan Koordinat dari <i>GPS</i> dan Menampilkan dalam Bentuk Point/Titik.....	56
4.3 Cara Pembuatan Peta Sebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran dan Jangkauan Layanan pada Aplikasi ArcGis 9.3.....	59
a. Membuka Program <i>ArcGis</i> 9.3	59
b. Menampilkan <i>Layer</i> Spasial	60
c. Menampilkan Label	61
d. Membuat Peta Jangkauan Layanan Pos Pemadam Kebakaran ..	62
e. Tampilan <i>Layout</i> Peta Tematik.....	64
f. <i>Export</i> Peta.....	70
BAB V PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Luas Wilayah Kota Semarang.....	27
4.2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Kota Semarang.....	29
4.3 Kepadatan Penduduk Kota Semarang.....	30
4.4 Basis Data Pos Pemadam Kebakaran Kota Semarang.....	33
4.5 Nama Jalan dan Kecepatan Rata-rata Mobil Pemadam Kebakaran Kota Semarang.....	35
4.6 Tingkat Aksesibilitas Jalan di Kota Semarang	37
4.7 Kerawanan Kebakaran per Kecamatan Kota Semarang	41
4.8 Luas Daerah Terlayani per Kecamatan di Kota	45
4.9 Kriteria Kesesuaian Pos Pemadam Kebakaran <i>Eksisting</i> Kota Semarang	50
4.10 Hasil Skoring untuk Memberikan Arahkan Penambahan Jumlah Pos Pemadam Kebakaran di Kota Semarang	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sub Sistem SIG	16
3.1 Diagram Alur Pemetaan.....	25
4.1 Peta Administrasi Kota Semarang	28
4.2 Peta Kepadatan Penduduk Kota Semarang Tahun 2013.....	31
4.3 Peta Sebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Eksisting Kota Semarang.....	34
4.4 Grafik Kejadian Kebakaran Kota Semarang Tahun 2009-2013	38
4.5 Peta Rawan Kebakaran Kota Semarang tahun 2014.....	42
4.6 Peta Jangkauan Layanan Pos Pemadam Kebakaran Kota Semarang	46
4.7 Memasukkan Koordinat di Ms. Excel.....	56
4.8 Langkah untuk Add XY data	56
4.9 Kotak dialog XY Data.....	57
4.10 Hasil masukan titik koordinat	57
4.11 Langkah Export Data	58
4.12 Kotak dialog Export data	58
4.13 Membuka Jendela <i>ArcGIS</i> 9.3	59
4.14 Tampilan Kotak Dialog “ <i>Add Data</i> ”.....	60
4.15 Tampilan Layer Spasial di dalam <i>ArcMap</i>	61
4.16 Tampilan Kotak Dialog “ <i>Layer Properties: Labels</i> ”	62
4.17 Tampilan Label	62
4.18 Tampilan <i>ArcToolbox</i>	63
4.19 Tampilan kotak dialog <i>buffer</i>	63
4.20 Tampilan hasil <i>buffer</i>	64
4.21 Tampilan Tombol “ <i>Layout View</i> ”	64

4.22 Tampilan Jendela <i>Page and Print Setup</i>	65
4.23 Tampilan yang Telah Diatur di <i>Page and Print Setup</i>	65
4.24 Tampilan Untuk Menambahkan Judul Peta	67
4.25 Tampilan Untuk Menambahkan Penunjuk Arah	67
4.26 Tampilan Untuk Menambahkan Skala Peta.....	68
4.27 Tampilan Untuk Menambahkan Legenda Peta	68
4.28 Tampilan Untuk Menambahkan Inset Peta	69
4.29 Tampilan Untuk Penulisan <i>Text</i>	69
4.30 Tampilan Untuk Menambahkan Koordinat Pada Peta.....	70
4.31 Tampilan Untuk Hasil Layout	70
4.32 Tampilan kotak dialog <i>Export Map</i>	71
4.33 Tampilan Hasil <i>Export Map</i> ke JPEG.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Instrumen Wawancara.....	77
Lembar Dokumentasi Foto	78
Lembar Dokumentasi Data	79
Lembar Bimbingan Tugas Akhir	80
Surat Ijin Memperoleh Data Penelitian Di Kesbangpol Kota Semarang	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran adalah suatu nyala api, baik kecil atau besar pada tempat, situasi dan waktu yang tidak dihendaki, merugikan dan pada umumnya sukar dikendalikan. Sedangkan menurut Depnaker (dalam Triato, 2013) Kebakaran adalah suatu reaksi oksidasi eksotermis yang berlangsung dengan cepat dari suatu bahan bakar yang disertai dengan timbulnya api atau penyalaan.

Akhir-akhir ini masyarakat Kota Semarang sering dikejutkan dengan peristiwa kebakaran yang disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya korsleting peralatan listrik ataupun kompor meledak. Bangunan yang ada di Kota Semarang cenderung memiliki potensi mudah terbakar selain itu tingkat kepadatan penduduk juga menjadi salah satu faktor penyebab utama terjadinya kebakaran sehingga apabila terjadi bencana kebakaran akan mudah mengalami perambatan api.

Bencana kebakaran adalah setiap peristiwa bencana yang disebabkan karena kebakaran dan dapat menimbulkan kerugian materiil maupun korban jiwa (Permendagri No.62 Tahun 2008). Pentingnya usaha meminimalkan bencana kebakaran salah satunya dengan penyediaan fasilitas pos pemadam kebakaran yang jumlahnya dapat menjangkau seluruh wilayah Kota atau Kabupaten setempat.

Kota Semarang merupakan kota yang rentan terhadap bencana kebakaran. Berdasarkan hasil laporan bulanan Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang

jumlah kejadian kebakaran pada tahun 2013 yaitu sebesar 211 kejadian sedangkan jumlah kejadian kebakaran pada tahun 2014 hingga bulan oktober yaitu 236 kejadian. Jumlah tersebut dinilai cukup besar dan mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Dilihat dari sisi Dinas Pemadam Kebakaran, dimana pos pemadam kebakaran yang jumlahnya terbatas dan tidak terdistribusi secara merata pada skala kota sehingga tidak dapat menjangkau semua wilayah di Kota Semarang. Sekarang ini di Kota Semarang terdapat 5 pos pemadam yang tersebar di titik-titik tertentu. Lokasi tersebut berada di Kecamatan Semarang Barat terdapat 1 pos pemadam, Kecamatan Ngaliyan terdapat 1 pos pemadam, Kecamatan Genuk terdapat 1 pos pemadam, Kecamatan Banyumanik terdapat 1 pos pemadam dan Kecamatan Pedurungan terdapat 1 pos pemadam. Hal tersebut dirasa masih kurang, karena belum mampu mengatasi kebakaran secara efektif. Kekurangan pos pemadam kebakaran, mengakibatkan *response time* (waktu tanggap) armada menuju ke lokasi kebakaran menjadi cukup lama. Akibatnya, kerap terjadi keterlambatan penanganan.

Lokasi pos pemadam kebakaran yang ada di Kota Semarang masih banyak belum diketahui oleh masyarakat sehingga menyulitkan untuk melakukan pelaporan jika terjadi kebakaran. Kesulitan dalam mencari pos pemadam kebakaran mengakibatkan kondisi yang fatal. Lokasi pos pemadam kebakaran yang tersebar tidak merata juga mengakibatkan keterlambatan penanganan untuk itu diperlukan penambahan jumlah pos pemadam kebakaran yang baru di lokasi yang masih terjadi kekosongan pelayanan.

Berdasarkan alasan di atas, untuk mengetahui sebaran lokasi pos pemadam kebakaran di Kota Semarang yaitu dengan dilakukan pemetaan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“PEMETAAN PERSEBARAN POS PEMADAM KEBAKARAN DI KOTA SEMARANG BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat beberapa permasalahan antara lain :

1. Bagaimana sebaran pos pemadam kebakaran *eksisting* di Kota Semarang?
2. Bagaimana arahan sebaran pos pemadam kebakaran di Kota Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui lokasi pos pemadam kebakaran *eksisting* di Kota Semarang.
2. Untuk mengetahui arahan sebaran pos pemadam kebakaran di Kota Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat kegiatan Survei dan Pemetaan ini antara lain :

1. Bidang Ilmu Pengetahuan

Bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu geografi dan pemetaan adalah untuk memperkaya khazanah keilmuan, akan memberikan kontribusi secara akademik khususnya pada bidang penelitian mahasiswa.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dimana letak pos pemadam kebakaran yang optimal dan dapat menjangkau seluruh kota.

1.5 Penegasan Istilah

Judul penelitian yang dipilih yaitu “Pemetaan Persebaran Pos Pemadam Kebakaran di Kota Semarang Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)“. Untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi dan gambaran dari penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah atau batasan yang terdapat dalam penelitian :

1. Pemetaan

Pemetaan adalah proses dan cara pembuatan peta (KBBI, 2013).

Peta adalah suatu representasi atau gambaran unsur-unsur atau kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi atau yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan (Juhadi dan Setyowati, 2001: 1).

2. Pos pemadam kebakaran

Pos pemadam kebakaran adalah suatu posko atau tempat dimana terdapat sarana prasana dan petugas pemadam kebakaran guna mengatasi jika terjadi kebakaran.

3. Sistem Informasi Geografis (SIG)

SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, mengintegrasikan dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi (Damers dalam Prahasta, 2009:117).

1.6 SISTEMATIKA TUGAS AKHIR

SISTEMATIKA Tugas Akhir ini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal bagian isi dan bagian akhir, yang diuraikan sebagai berikut:

Bagian awal dari tugas akhir terdiri atas judul tugas akhir, sari/abstrak, pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel/grafik/ peta, dan daftar lampiran.

Bagian isi tugas akhir terdiri atas lima bab yang dapat dirinci sebagai berikut

- a. Bab I, merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang, permasalahan, penegasan istilah, tujuan, manfaat dan sistematika tugas akhir.
- b. Bab II, berupa landasan teori yang dapat dijadikan dasar dalam penyusunan Tugas Akhir.
- c. Bab III, bab ini berisi tentang lokasi penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data.
- d. Bab IV, bab ini menjelaskan mengenai hal-hal dari hasil penelitian yang dilakukan dan analisisnya, serta hasil dan penjelasan dari pemetaannya.
- e. Bab V, bab ini menguraikan tentang beberapa kesimpulan dari hasil penelitian dan saran, yaitu kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian

Bagian akhir tugas akhir ini terdiri dari daftar pustaka, lampiran-lampiran seperti peta dan surat ijin penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Peta

Peta mempunyai banyak kegunaan, menurut Juhadi dan Dewi Liesnoor S dalam bukunya yang berjudul Desain dan Komposisi Peta Tematik, kegunaan peta adalah :

- 1) Sebagai alat yang diperlukan dalam proses perencanaan wilayah.
- 2) Alat yang membantu dalam kegiatan penelitian.
- 3) Sebagai media untuk belajar mandiri.

Komponen peta merupakan informasi tepi peta yang terdiri dari sembilan macam komponen (Juhadi dan Setyowati, 2001: 18) :

1. Judul Peta
2. Skala Peta
3. Orientasi Peta
4. Garis Tepi Peta
5. Nama Pembuat Peta
6. Koordinat Peta
7. Sumber Peta
8. Legenda Peta
9. Inset Peta

Dengan uraian sebagai berikut :

1. Judul Peta

Judul disesuaikan dengan tema peta yang akan dibuat dan posisi dapat diubah–ubah sedemikian rupa sesuai dengan bentuk wilayah dan aspek 3S yaitu tema peta, lokasi wilayah yang dipetakan dan tahun yang disesuaikan dengan data yang dipetakan.

2. Skala Peta

Skala Peta adalah perbandingan jarak antara dua titik di peta dengan jarak sebenarnya di lapangan. Skala peta harus selalu dicantumkan pada peta karena selalu digunakan untuk memperkirakan atau menghitung ukuran sebenarnya di permukaan bumi idealnya pada setiap peta harus dicantumkan skala angka dan skala garisnya.

3. Orientasi Peta

Orientasi peta adalah suatu benda petunjuk arah, bukan arah mata angin. Arah yang ditampilkan pada peta hanya arah utara saja dengan posisi arah utara selalu menghadap ke atas sesuai dengan arah Utara Grid (*Grid North*).

4. Garis Tepi Peta

Garis tepi peta merupakan garis yang membatasi informasi pada tepi peta. Semua komponen peta berada di dalam garis tepi peta atau dengan kata lain tidak ada informasi tepi peta yang letaknya berada di luar garis tepi.

5. Nama Pembuat Peta

Nama pembuat peta merupakan unsur peta yang perlu dicantumkan. Nama pembuat peta dicantumkan di luar garis peta karena nama pembuat peta merupakan informasi pendukung saja.

6. Koordinat Peta

Koordinat Peta merupakan unsur penting, karena koordinat menunjukkan lokasi absolut di bola bumi. Koordinat peta dapat digunakan dengan dua cara yaitu koordinat Lintang Bujur dan koordinat X dan Y atau yang lebih dikenal koordinat UTM.

7. Sumber Peta

Sumber peta adalah sumber yang harus dicantumkan pada peta tematik yang dibuat. Sumber peta dapat terdiri dari dua macam sumber yaitu :

- a) Peta biasa dari data statistik yang digunakan.
- b) Sumber data berisi tentang jenis data, sumber data, tahun data.

8. Legenda Peta

Legenda peta merupakan kunci peta sehingga mutlak harus ada pada peta. Legenda peta berisi tentang keterangan simbol tanda atau singkatan yang dipergunakan pada peta.

9. Inset Peta

Inset Peta terdiri dari 2 macam yaitu Inset Pembesaran Peta dan Inset Lokasi Wilayah.

a) Inset Pembesaran Peta

Banyak dijumpai pada atlas, gunanya untuk menerangkan informasi dari suatu Pulau, kenampakan Pulau tersebut pada skala tertentu tampak sangat kecil sehingga perlu diperbesar.

b) Inset Lokasi Wilayah

Inset Lokasi Wilayah banyak dijumpai pada peta–peta, kegunaannya untuk menjelaskan suatu daerah pada cakupan wilayah yang lebih luas lagi.

2.2 Pemetaan

Pemetaan adalah proses dan cara pembuatan peta (KBBI, 2013).

Peta adalah suatu representasi atau gambaran unsur-unsur atau kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan (Juhadi dan Setyowati, 2001: 1).

Langkah awal pemetaan yang dilakukan yaitu dengan pengumpulan data, dilanjutkan dengan pengolahan data dan penyajian data dalam bentuk peta (Juhadi dan Liesnoor, 2001:58).

1. Tahap Pengumpulan Data

Langkah awal dalam proses pemetaan dimulai dengan pengumpulan data. Data bisa berupa data primer maupun sekunder. Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dari lapangan dengan cara teristris, dengan melakukan pengamatan di lokasi atau obyek tertentu. Data sekunder merupakan data yang diambil dari data yang sudah terdokumentasikan/data sudah ada. Dokumentasi

data sekunder diperoleh dari suatu instansi atau lembaga tertentu, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Departemen Pekerjaan Umum (DPU), Badan Pertanahan Nasional (BPN), Dinas Pariwisata, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) dan sebagainya.

Data yang bisa dipetakan adalah data yang bersifat spasial, artinya data tersebut terdistribusi atau tersebar secara keruangan pada suatu wilayah tertentu. Banyaknya jenis data yang dapat dipetakan meliputi data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Pengenalan sifat data sangat penting untuk simbolisasi atau penentuan dan pemilihan bentuk simbol, sehingga simbol tersebut akan dibaca dan dimengerti.

2. Tahap Penyajian Data

Langkah pemetaan kedua berupa tahap penyajian data/ pembuatan peta. Tahap ini merupakan upaya melukiskan atau menggambarkan data dalam bentuk simbol, supaya data tersebut menarik, mudah dibaca dan dimengerti oleh para pengguna. Penyajian data pada sebuah peta harus dirancang secara baik dan benar supaya tujuan pemetaan dapat tercapai.

Secara sistematis tahap-tahap pembuatan peta adalah

- a. Menentukan daerah dan tema peta yang akan dibuat
- b. Menentukan data yang akan digunakan
- c. Mendesain simbol data dan simbol-simbol peta
- d. Mendesain komposisi peta atau *layout* peta, unsur-unsur peta dan ukuran kertas
- e. *Lettering* atau penulisan nama-nama geografi

f. *Reviewing, editing dan finishing*

3. Tahap Penggunaan Peta

Tahap penggunaan peta merupakan tahap penting, karena menentukan keberhasilan pembuatan suatu peta. Peta yang dirancang dengan baik akan dapat digunakan/ dibaca dengan mudah oleh para pengguna (*user*). Pembuat peta harus dapat merancang sedemikian rupa sehingga peta mudah dibaca atau digunakan, diinterpretasi dan dianalisis oleh pengguna peta. Pengguna harus dapat membaca peta dan memperoleh gambaran informasi sebenarnya di lapangan (*real world*) (Juhadi dan Liesnoor, 2001:59-64).

Menurut Aziz (1985 : 1) Peta Tematik adalah peta yang memperlihatkan informasi/data kualitatif dan atau kuantitatif dari suatu tema/maksud/konsep tertentu, dalam hubungannya dengan unsur/detail-detail topografi yang spesifik, terutama yang sesuai dengan tema peta tersebut. Pada umumnya yang dipentingkan adalah penyajian data-data dalam bentuk simbol yang sesuai dengan tema peta, sedangkan unsur-unsur yang menunjang penyajian tersebut (seperti detail-detail topografi) tidak disajikan secara teliti sekali.

Secara umum, peta tematik dapat digunakan untuk membantu perencanaan daerah, administrasi, manajemen, perusahaan-perusahaan swasta, pendidikan dan lain-lain. Selain dari pada itu perkembangan serta pembuatan peta tematik ini mempunyai hubungan yang erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam penyajian data untuk keperluan tertentu, seperti : geologi, geografi, pertanahan, perkotaan, pertambangan dan ilmu pengetahuan dalam hubungannya dengan masalah sosial dan ekonomi. Di dalam sebuah peta tematik

terdapat beberapa simbol yang berguna untuk memudahkan dalam membaca peta tersebut.

Simbol adalah salah satu alat untuk mengadakan komunikasi. Simbol ini mempunyai arti dan bentuk. Dengan mengetahui arti dan bentuk simbol-simbol tersebut, maka pemilihan simbol harus disesuaikan dengan maksud dan tujuan dari peta tematik (Aziz, 1985 : 25).

2.3 Faktor Penentuan Lokasi Pos Pemadam Kebakaran

Penentuan pos pemadam kebakaran didasarkan pada beberapa faktor diantaranya yaitu :

1. Penentuan lokasi pos pemadam kebakaran yang mengacu pada IFCAA (*International Fire Chiefs Assosiation of Asia*), sebuah lembaga internasional pemadam kebakaran, menyebutkan standar pelayanan sebuah pos pemadam kebakaran adalah 30.000 penduduk, sedangkan 1 unit mobil dan 25 personil pemadam kebakaran bagi 10.000 penduduk dengan waktu tanggap kejadian kebakaran (*Respon Time*) adalah 15 menit.
2. Mengacu pada Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor 11/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan di Perkotaan, prasarana penanggulangan kebakaran lingkungan terdiri dari :
 - a. Pasokan air
 - b. Jalan lingkungan (Aksesibilitas)
 - c. Sarana komunikasi
3. Meninjau Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 25/PRT/M/2008 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Proteksi

Kebakaran (RISPK), untuk penentuan jumlah dan penempatan pos pemadam kebakaran didasarkan pada :

- a. Peta risiko
- b. Waktu tanggap bencana kebakaran
- c. Letak sumber air

Berdasarkan kajian di atas, maka indikator penelitian yang didapatkan untuk menentukan lokasi pos pemadam kebakaran adalah :

- a. Kepadatan penduduk
- b. Tingkat Aksesibilitas
- c. Peta daerah rawan kebakaran
- d. Waktu tanggap bencana dengan memperhitungkan waktu perjalanan (*Travel Time*) dan kecepatan rata-rata mobil pemadam kebakaran
- e. Lokasi pos pemadam eksisting.

2.4 Klasifikasi Jalan dan Kecepatan Kendaraan Pemadam Kebakaran

Aksesibilitas jalan raya merupakan faktor penting dalam pertimbangan penentuan lokasi pos pemadam kebakaran dimana untuk mencapai waktu tanggap yang terbatas dibutuhkan akses jalan yang baik. Adapun kelas jalan yang diklasifikasikan berdasar fungsinya (Bina Marga dalam Triato 2013) adalah sebagai berikut:

a. Jalan Arteri

Jalan Arteri adalah jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien.

b. Jalan Kolektor

Jalan Kolektor adalah jalan yang melayani angkutan pengumpulan dan pembagian dengan ciri-ciri merupakan perjalanan jarak dekat dengan kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.

c. Jalan Lokal

Jalan Lokal yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-ratanya rendah dengan jumlah jalan masuk dibatasi.

Ketiga kelas jalan di atas memiliki karakteristik masing-masing terutama pada pencapaian kecepatan berkendara. Jalan arteri yaitu jalan yang memungkinkan kendaraan untuk melaju dengan kecepatan tinggi, jalan kolektor dengan kecepatan menengah, dan jalan lokal dengan kecepatan yang terbatas. Oleh karena itu dalam penentuan kecepatan kendaraan pemadam kebakaran saat beroperasi didasarkan pada kecepatan rerata kendaraan pemadam kebakaran di ketiga kelas jalan tersebut. Adapun rumus penentuan kecepatan kendaraan pemadam kebakaran adalah sebagai berikut.

$$V_{damkar} = \frac{V_{arteri} + V_{kolektor} + V_{lokal}}{3}$$

Dengan:

V_{damkar} = Kecepatan rerata kendaraan pemadam kebakaran (km/jam)

V_{arteri} = Kecepatan kendaraan damkar di jalan arteri (km/jam)

$V_{kolektor}$ = Kecepatan kendaraan damkar di jalan kolektor (km/jam)

V_{lokal} = Kecepatan kendaraan damkar di jalan lokal (km/jam)

2.5 Jangkauan (Radius) Layanan Pos Pemadam Kebakaran

Jangkauan layanan pos pemadam kebakaran adalah jarak yang dapat dicapai oleh kendaraan pemadam kebakaran selama *travel time* sebagaimana diatur dalam Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 11 tahun 2000 dimana *travel time* ideal adalah 5 menit. Dengan demikian maka jarak jangkauan satu pos pemadam kebakaran adalah sejauh:

$$r_{layanan} = t_{tempuh} \times V_{damkar}$$

Dengan:

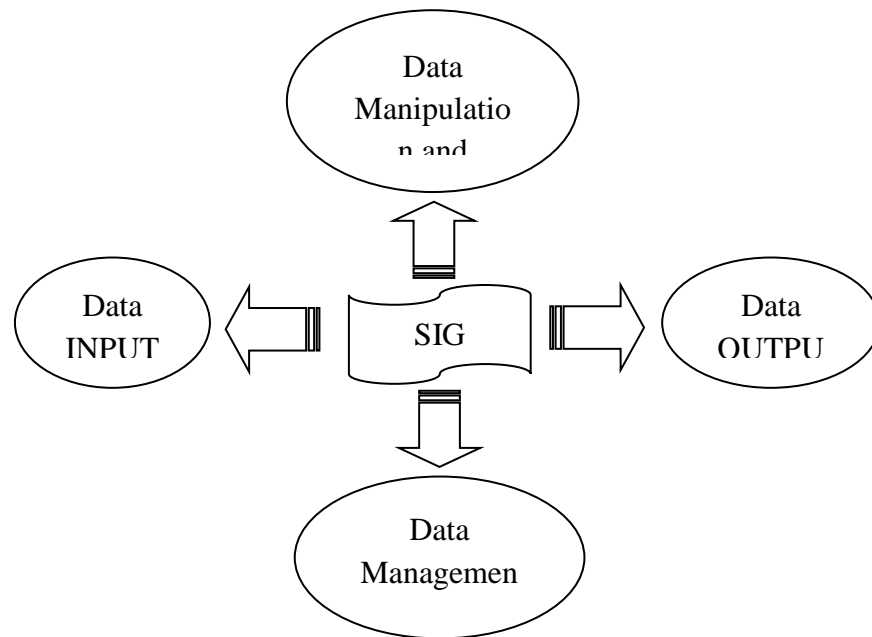
$r_{layanan}$ = Jangkauan (radius) layanan pos pemadam kebakaran (km)

V_{damkar} = Kecepatan rerata kendaraan pemadam kebakaran (km/jam)

t_{tempuh} = *Travel time* mobil pemadam kebakaran (jam)

2.6 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, mengintegrasikan dan menganalisis informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. Berdasarkan penelitian di atas bahwa SIG dirancang untuk membentuk suatu data yang terorganisasi dari berbagai data keruangan dan data atribut yang mempunyai Geo Code dalam suatu basis data agar dapat dengan mudah dimanfaatkan dan dianalisis (Damers dalam Prahasta, 2002: 85).



Gambar 2.1 Sub Sistem SIG (Prahasta, 2002: 57)

Keterangan :

a) Data Input (Data Masukan)

Sub sistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan dan menyimpan data spasial dan data atributnya dari berbagai sumber. Sub Sistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format (*native*) yang dapat digunakan oleh perangkat SIG yang bersangkutan.

b) Data Manajemen (Pengolahan Data)

Sub sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait kedalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil kembali atau di *retrieve* (di *load* ke memori), di *update*, dan di *edit*.

c) Data Manipulasi dan Analisis

Sub sistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, sub sistem ini juga melakukan manipulasi dan permodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

d) Data Output (Data Keluaran).

Sub sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy*, seperti: tabel, grafik, peta dan lain-lain.

2.7 Alasan Penggunaan SIG

Alasan utama digunakannya SIG menurut (Prahasta Eddy, 2009:20) adalah:

- a) SIG menggunakan baik data spasial maupun data atribut secara terintegrasi hingga sistemnya dapat menjawab pertanyaan spasial beserta permodelannya maupun non spasial, memiliki kemampuan analisis spasial dan non spasial.
- b) SIG memiliki kemampuan yang sangat baik dalam memvisualkan data spasial beserta atribut-atributnya. Modifikasi warna, bentuk dan ukuran symbol yang diperlukan untuk merepresentasikan unsur-unsur permukaan bumi dapat dilakukan dengan mudah. Hampir semua perangkat lunak SIG memiliki gallery atau pustaka untuk memenuhi kepentingan kartografis atau produksi peta. Oleh karena itu, pengguna tidak harus selalu dengan susah payah membuat sendiri semua simbol-simbol yang diperlukan. Selain itu, proses transformasi koordinat,

rektifikasi, dan registrasi data spasial sangat didukung. Manipulasi bentuk dan tampilan visual data spasial dalam berbagai skala berbeda dapat dilakukan dengan mudah, cepat dan fleksibel.

- c) SIG dapat menurunkan informasi secara otomatis tanpa keharusan untuk selalu melakukan interpretasi secara manual. SIG dengan mudah dapat menghasilkan data spasial tematik yang merupakan (hasil) turunan dari data spasial yang lain (primer) dengan hanya memanipulasi atribut-atributnya (bahkan jika perlu, beberapa operator logika dan matematis juga dapat dilibatkan).
- d) SIG dapat digunakan sebagai alat bantu (baik tool maupun tutorial) utama yang interaktif, menarik dan menantang di dalam usaha-usaha untuk meningkatkan pemahaman, pengertian, pembelajaran dan pendidikan (mulai dari usia sekolah hingga dewasa) mengenai ide-ide atau konsep-konsep lokasi, ruang (spasial), kependudukan dan unsur-unsur geografis yang terdapat di atas permukaan bumi berikut data-data atribut terkait yang menyertainya.
- e) SIG memiliki kemampuan untuk menguraikan unsur-unsur yang terdapat dipermukaan bumi ke dalam bentuk beberapa layer, tematik atau *coverage* data spasial. *Layer* ini dapat “direkonstruksi” kembali atau dimodelkan ke dalam bentuk nyata (*real word* tiga dimensi) dengan menggunakan data ketinggian berikut *layer* tematik yang diperlukan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Daerah yang menjadi obyek penelitian adalah di Kota Semarang. Lokasi ini dipilih karena letak pos pemadam kebakaran yang ada di Kota Semarang masih sedikit dan belum mampu menjangkau seluruh pelosok Kota Semarang dengan *respon time* yang telah ditentukan.

3.2 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang diperhatikan atau dibicarakan yang daripadanya ingin diperoleh informasi atau data. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah pos pemadam kebakaran yang ada di Kota Semarang. Penelitian ini adalah penelitian populasi.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel yang dipakai untuk menentukan arahan lokasi pos pemadam kebakaran adalah :

- 1) Kepadatan penduduk
- 2) Tingkat Aksesibilitas
- 3) Peta daerah rawan kebakaran
- 4) Waktu tanggap bencana dengan memperhitungkan waktu perjalanan (*Travel Time*) dan kecepatan rata-rata mobil pemadam kebakaran
- 5) Lokasi pos pemadam *eksisting*

3.4 Alat dan Bahan

- 1) Laptop *Compaq* 510, ram 2 Gb, sebagai alat untuk kegiatan pemetaan daerah penelitian.
- 2) Program *ArcGis* 9.3 sebagai aplikasi untuk pemrosesan peta digital.
- 3) Program *Map Source* sebagai aplikasi pemrosesan hasil survei lapangan dengan *GPS*.
- 4) Program *Global Mapper 13* sebagai aplikasi pemrosesan hasil olah data dengan *Map Source*.
- 5) *Global Positioning System* (*GPS*) digunakan untuk menentukan titik koordinat di lapangan.
- 6) Peta Administrasi Kota Semarang, Peta Jaringan Jalan Kota Semarang, Peta Rawan Kebakaran Updating Kota Semarang tahun 2014 digunakan sebagai peta dasar.
- 7) Data jumlah dan kepadatan penduduk Kota Semarang
- 8) Data jumlah kejadian kebakaran tahun 2011-2013 Kota Semarang

3.5 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu:

- 1) Data Primer

Adalah data yang diperoleh langsung dari hasil survei lapangan. Data primer ini meliputi titik lokasi pos pemadam kebakaran di Kota Semarang.

2) Data Sekunder

Adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi di luar dari peneliti sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya data yang asli. Data tersebut dapat diperoleh dari instansi-instansi dan perpustakaan.

- a) Peta Administrasi Kota Semarang tahun 2013 dari Bappeda Kota Semarang.
- b) Peta Rawan Kebakaran Updating Kota Semarang tahun 2014 dari Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang.
- c) Peta Jaringan Jalan berdasarkan fungsi dan peranan dari Dinas Perhubungan Kota Semarang.
- d) Data jumlah kejadian kebakaran
- e) Data jumlah dan kepadatan penduduk Kota Semarang.

3.6 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Metode ini digunakan peneliti untuk memperoleh data dengan cara peneliti terjun langsung ke lapangan untuk mengambil titik lokasi pos pemadam kebakaran dengan menggunakan GPS sehingga diketahui letak astronomis dari pos pemadam kebakaran di Kota Semarang.

2. Metode Dokumentasi

Metode ini ditunjukkan untuk memperoleh data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, surat kabar, dan sebagainya (metode pengumpulan data melalui sumber tertulis). Metode ini digunakan untuk mencari data-data

sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Metode dokumentasi dalam penelitian ini yang meliputi:

- a) Peta Administrasi Kota Semarang tahun 2013
- b) Peta Rawan Kebakaran Updating Kota Semarang tahun 2014
- c) Peta Jaringan Jalan berdasarkan fungsi dan peranan dari Dinas Perhubungan Kota Semarang
- d) Data jumlah kejadian kebakaran
- e) Data jumlah dan kepadatan penduduk.

3. Metode Wawancara

Metode Wawancara yaitu cara pengambilan data dengan melakukan kegiatan wawancara dengan narasumber. Kegiatan wawancara pada penelitian ini dilakukan pada pengemudi mobil pemadam kebakaran di Kota Semarang yaitu dengan tujuan untuk mengetahui kecepatan rata-rata mobil pemadam kebakaran pada jalan arteri, jalan kolektor maupun jalan lokal.

3.7 Proses Pemetaan

1) Proses pemetaan digital

Proses pemetaan digital yaitu melakukan koreksi koordinat peta dasar, digitasi peta dasar dengan menggunakan aplikasi *software ArcGis 9.3* dan melakukan layout peta tematik sebagai hasil atau *output*.

2) Proses *buffer*

Proses *buffer* adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana jangkauan pelayanan pos pemadam kebakaran *eksisting* yang ada di Kota Semarang.

3) Proses skoring

Proses skoring yaitu pemberian nilai pada suatu data atau parameter untuk mempresentasikan tingkat kedekatan, keterkaitan, atau beratnya dampak tertentu pada suatu fenomena. Skor tersebut bukan sebuah nilai tetap, melainkan dapat berubah tergantung pada kasus yang diselesaikan.

4) Proses *overlay*

Proses *overlay* adalah proses penyatuan data dari lapisan *layer* yang berbeda.

5) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan yaitu hasil akhir atau simpulan dari proses pemetaan yang berupa hasil analisis pemetaan dari peta-peta tematik yang dihasilkan.

3.8 Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasikan. Kegiatan analisis data dimulai dari mengolah data hasil survei lapangan, kemudian diinterpretasi dalam bentuk peta agar mudah dianalisis. Berikut teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1) Analisis deskriptif

Dalam studi ini metode deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan terhadap sebaran lokasi pos pemadam kebakaran.

2) Analisis kuantitatif

Dalam penelitian ini berhubungan dengan nilai pada perhitungan rumus dan proses skoring untuk mengetahui arahan letak pos pemadam kebakaran.

Rumus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Untuk menghitung kelas interval pada variabel yang digunakan yaitu

$$\text{Kelas interval} = \frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{Jumlah kelas}}$$

- b. Untuk menentukan kecepatan rata-rata kendaraan pemadam kebakaran:

$$V_{damkar} = \frac{V_{arteri} + V_{kolektor} + V_{lokal}}{3}$$

Dengan:

V_{damkar} = Kecepatan rerata kendaraan pemadam kebakaran (km/jam)

V_{arteri} = Kecepatan kendaraan damkar di jalan arteri (km/jam)

$V_{kolektor}$ = Kecepatan kendaraan damkar di jalan kolektor (km/jam)

V_{lokal} = Kecepatan kendaraan damkar di jalan lokal (km/jam)

- c. Untuk menentukan jangkauan layanan pos pemadam kebakaran:

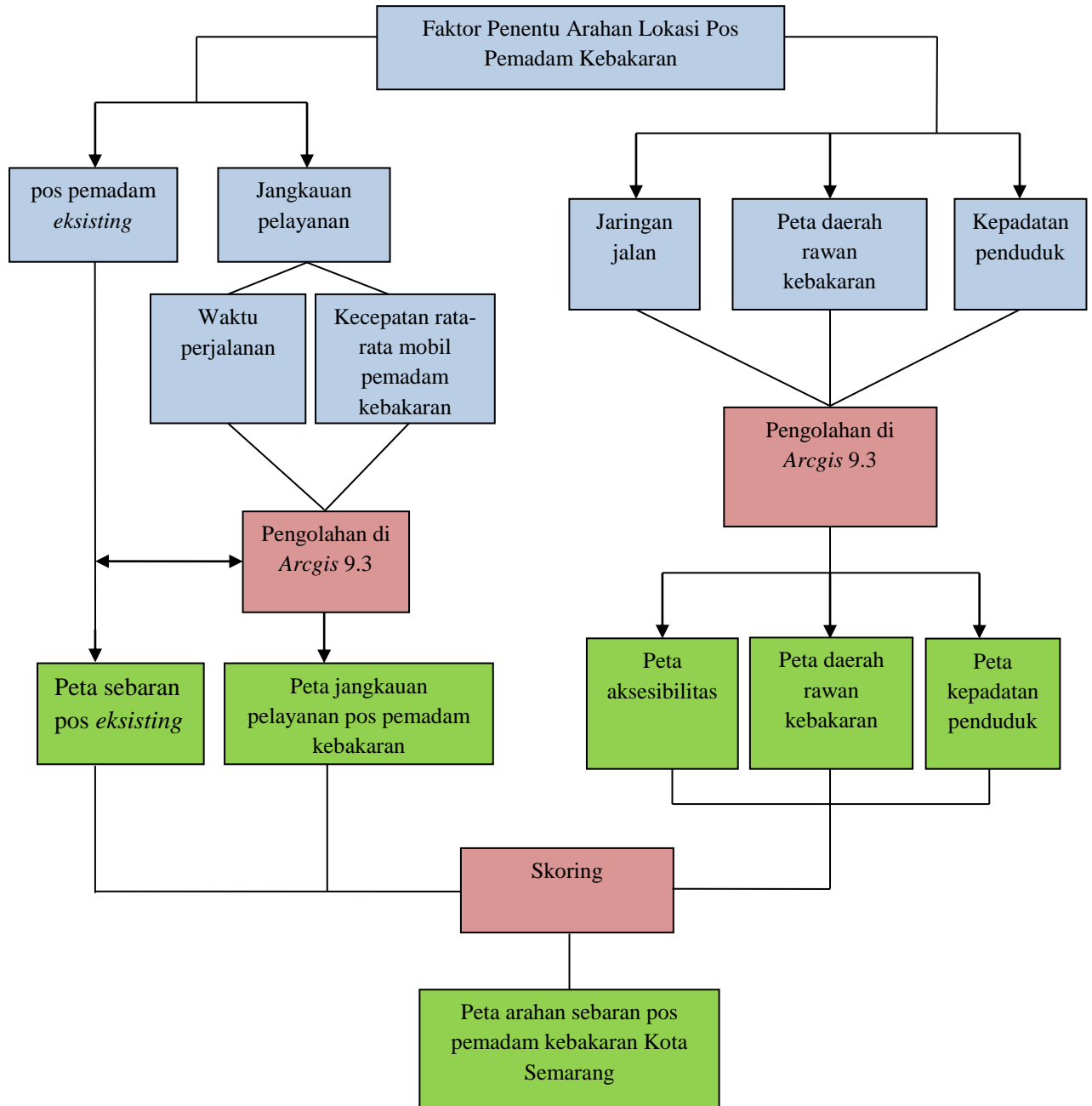
$$r_{layanan} = t_{tempuh} \times V_{damkar}$$

Dengan:

$r_{layanan}$ = Jangkauan (radius) layanan pos pemadam kebakaran (km)

t_{tempuh} = *Travel time* mobil pemadam kebakaran (jam)

3.9 KERANGKA BERFIKIR



Gambar 3.1 Diagram Alur Pemetaan

Keterangan :



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian tentang Pemetaan Persebaran Pos Pemadam Kebakaran di Kota Semarang Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu sebagai berikut:

1. Sebaran pos pemadam kebakaran di Kota Semarang yaitu Pos Banyumanik dengan koordinat UTM X=436605 Y=9220573 berlokasi di Jalan Ngesrep Timur V Kecamatan Banyumanik, Pos Genuk dengan koordinat X=442230 Y=9231668 berlokasi di Jalan Raya Kaligawe Kecamatan Genuk, Pos Ngaliyan dengan koordinat X=429135 Y=9227704 berlokasi di Jalan Raya Kendal-Semarang Kecamatan Ngaliyan, Pos Plamongan dengan koordinat X=444604 Y=9223840 berlokasi di Kawasan Perumahan Plamongan Indah Kecamatan Pedurungan, dan Pos Madukoro dengan koordinat X=433786 Y=9228535 berlokasi di Jalan Madukoro No. 6 Kecamatan Semarang Barat.
2. Hasil analisis dengan cara skoring diperoleh arahan penambahan jumlah lokasi pos pemadam kebakaran yaitu di Kecamatan Candisari, Gayamsari, Mijen, Gunungpati, Semarang Selatan, Semarang Timur dan Semarang Tengah dengan jumlah skor 13 (sangat sesuai).

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka diberikan saran sebagai berikut:

1. Pemerintah dan Dinas Pemadam Kebakaran seharusnya merelokasi atau menambah jumlah pos pemadam kebakaran berdasarkan acuan yang ada sehingga pos pemadam kebakaran mampu melayani seluruh Kota Semarang dengan waktu cepat.
2. Perlu adanya peningkatan kualitas jalan agar dapat mudah dilalui mobil pemadam kebakaran saat bertugas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalusia, Devi dan Rulli Pratiwi Setiawan. 2013. *Arahan Distribusi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Berdasarkan Kawasan Potensi Risiko Bencana Kebakaran di Kota Surabaya*. Jurnal Teknik POMITS. Vol.2. No.1.
- Ainisalama Haida, Falistya. 2014. Pemetaan Persebaran dan dan Daya Layan Minimarket di Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. *Tugas Akhir*. Semarang: Jurusan Geografi UNNES.
- Aziz, T Lukman. *Peta Tematik*. 1985. Bandung: Teknik Geodesi Fakultas Perencanaa dan Sipil.
- Bagir, Muhamad dan Imam Buchori. 2012. *Model Optimasi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran di Kota Semarang*. Teknik. Vol.33. No.1.
- Jauhari, Heri. 2007. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung : CV Pustaka Setia.
- Juhadi dan Dewi Liesnoor Setyowati. 2001. *Desain dan Komposisi Peta Tematik*. Semarang: CV Indoprint.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2010. Versi 1.1
- Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor 11/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan*. 2000. Jakarta.
- Laporan Bulanan Kebakaran tahun 2011-2013, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang.
- Laporan Pendahuluan Updating Peta Rawan Kebakaran Kota Semarang. 2014. Semarang : Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 25/PRT/M/2008 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran*. 2008. Jakarta.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 62 Tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pemerintahan Dalam Negeri di Kabupaten/Kota*. 2008. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 10 tahun 2000 tentang Tingkat Ketelitian Peta untuk Penataan Ruang Wilayah*.
- Prahasta, Eddy. 2009. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografi*. Bandung : Informatika.

Sinaga, Maruli. 1995. *Pengetahuan Peta*. Yogyakarta : Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada.

Triato, Affi. 2013. Analisis Prioritas Lokasi Pembangunan Infrastruktur Pos Pemadam Kebakaran Kabupaten Kendal. *Proposal Thesis*. Semarang: Jurusan Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur UNDIP.






Wagiran dan Mukh Doyin. 2012. *Bahasa Indonesia Pengantar Penulisan Karya Ilmiah*. Semarang : Pusbang MKU/MKDK-LP3 UNNES.

LAMPIRAN

INSTRUMEN WAWANCARA

Pertanyaan :

1. Berapa kecepatan rata-rata mobil pemadam kebakaran saat berada di jalan arteri ?
2. Berapa kecepatan rata-rata mobil pemadam kebakaran saat berada di jalan kolektor ?
3. Berapa kecepatan rata-rata mobil pemadam kebakaran saat berada di jalan lokal ?

Lembar Dokumentasi Foto		
No	Nama Lokasi	Foto Lokasi
1	Pos Pemadam Madukoro	
2	Pos Pemadam Terboyo	
3	Pos Pemadam Plamongan	
4	Pos Pemadam Banyumanik	
5	Pos Pemadam Ngaliyan	

Lembar Dokumentasi Data		
No	Data	Sumber Data
1	Peta Updating Rawan Kebakaran Kota Semarang Tahun 2014 Skala 1 : 100.000	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang
2	Data Jumlah Kejadian Kebakaran tahun 2009-2014	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang
3	Peta Jaringan Jalan Kota Semarang	Dinas Pehubungan Kota Semarang
4	Peta Administrasi Kota Semarang Skala 1 : 100.000	BAPPEDA Kota Semarang



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL

Gedung C.7 Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229
Website: fis.unnes.ac.id, E-mail: fis@unnes.ac.id, Telp./Fax. (024) 8508006

PEMBIMBINGAN PENULISAN ~~SKRIPSI~~ TUGAS AKHIR

Nama : DIAH HAFIDHA CHOLIFATUNISA
NIM : 3212312012
Juruan/Program Studi : GEOGRAFI / SURVEI DAN PEMETAAN WILAYAH (B3)
Judul ~~Skripsi~~ Tugas Akhir : PEMETAAN PERSEBARAN POS PEMADAM KEBAKARAN
DI KOTA SEMARANG BERBASIS SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS (SIG)
Pembimbing I (P1) : Drs. Sriyono, M.Si
Pembimbing II (P2) :

No.	TGL	TOPIK/BAB	SARAN	PARAF	
				P1	P2
1.	1-12-2014	Judul TA	Lanjutan ke isi judul (awal proposal)	Yp.	
2.	3-12-2014	Proposal TA	Revisi Rumusan masalah, tujuan.	Yp.	
3.	23-12-2014	Proposal TA	Proposal ACC.	Yp.	
4.	29-12-2014	Instrumen Instrumen ACC lanjut lapangan	Yp.	
5.	10-2-2015	Peta - peta	Lap./draft	Yp.	
6.	16-2-2015	Bab 1 - 5	Lengkapi laporan	Yp.	
7.	23-2-2015	Laporan TA	Revisi halaman persembahan, kata pengantar dan sari	Yp.	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL

Gedung C.7 Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229
Website: fis.unnes.ac.id, E-mail: fis@unnes.ac.id, Telp./Fax. (024) 8508006

No.	TGL	TOPIK/BAB	SARAN	PARAF	
				P1	P2
	2-3-2015		Revisi ditubuhkan	<i>[Signature]</i>	
	5-3-2015		Draft siap diujikan, Buat PPT. unt. presentasi ujianTA	<i>[Signature]</i>	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS ILMU SOSIAL (FIS)
 Gedung C.7 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Website: fis.unnes.ac.id, E-mail: fis@unnes.ac.id, Telp./Fax. 024)8508006

Nomor : 3750/UN37.1.3/LT/2014
 Lamp. : -
 Hal : Ijin memperoleh data Penelitian

30 DEC 2014

Yth. : Kepala Kantor Kesatuan Bangsa, Politik
 dan Perlindungan Masyarakat Kota Semarang

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan proposal penelitian tugas akhir oleh mahasiswa di bawah ini:

N a m a : Diah Hafidha Cholifatunisa
 NIM : 3212312012
 Semester : V (lima)
 Jurusan/Prodi : Geografi / Survei & Pemetaan Wilayah D3
 Jurusan/ Fakultas : Geografi/ Ilmu Sosial
 Judul tugas akhir : Pemetaan Persebaran Pos Pemadam Kebakaran di Kota Semarang Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)
 Alokasi waktu : bulan Januari s/d Maret 2015.

Mohon perkenan Saudara dapat mengizinkan mahasiswa dimaksud untuk melaksanakan Penelitian di Kota Semarang

Atas kerjasamanya, disampaikan terima kasih



Dr. Eko Handoyo, M.Si
 NIP 19640608 1988031 001

Tembusan:
 1. Dekan
 2. Ketua Jurusan Geografi
 3. Yang bersangkutan
 Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang