

**EVALUASI LOKASI POS PEMADAM KEBAKARAN DI KOTA  
PAYAKUMBUH**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota  
Strata Satu (S1)*

*Di Susun Oleh:*

**Kevin Pratama**

**NPM : 1710015311022**

*Pembimbing:*

**Tomi Eriawan, S.T, M.T**



**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNGHATTA**

**2023**



**YAYASAN PENDIDIKAN BUNG HATTA  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

Kampus I : Jl. Sumatera Ulak Karang, Padang 25133 Telp. (0751) 7051678 – 7052096 Fax. 7055475  
Kampus II : Jl. Bagindo Aziz Chan, By Pass Air Pacah, Padang 25176 Telp. (0751) 463250  
Kampus III : Jl. Gajah Mada No.19, Olo Nanggalo, Padang 25143 Telp. (0751) 7054257 Fax : 7051341  
e-mail : [rektorat@bung-hatta.ac.id](mailto:rektorat@bung-hatta.ac.id) Website : [www.bung-hatta.ac.id](http://www.bung-hatta.ac.id)

**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Nama : **KEVIN PRATAMA**

NPM : **1710015311022**

Judul Tugas Akhir : **Evaluasi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Di Kota Payakumbuh**

Padang, 20 Februari 2023

Disetujui Oleh :

Pembimbing

**Tomi Eriawan, S.T, M.T**

Disetujui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Dekan



**Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc.**

Diketahui Oleh :

Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota  
Ketua Jurusan

**Era Triana, ST, M.Sc, Ph.D**

## ABSTRAK

Kota Payakumbuh merupakan sebuah Kota yang berada di Provinsi Sumata Barat yang mempunyai 5 Kecamatan dan 76 kelurahan sedangkan Kota Payakumbuh hanya memiliki 3 pos pemadam kebakaran yang berada di wilayah administrasinya oleh karena itu perlunya evaluasi terhadap pos pemadam kebakaran yang ada di Kota Payakumbuh. Untuk mengetahui apakah ke 3 pos pemadam tersebut mampu melayani dan melindungi Kota Payakumbuh dari bencana kebakaran, untuk mengetahui bagaimana aksesibilitas jaringan jalan di Kota Payakumbuh dan bagaimana kelengkapan prasarana pemadam di Kota Payakumbuh. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu primer dan sekunder. Metode analisis yang digunakan Analisis deskriptif, Analisis deskriptif evaluatif dan *Network Analyst*. hasil penelitiannya yaitu ketiga pos pemadam kebakaran yang ada di wilayah administrasi kota payakumbuh tidak dapat melindungi dan melayani Kota Payakumbuh dari bencana kebakaran dalam waktu tempuh 5 menit dari pos ke lokasi kebakaran luas wilayah kota payakumbuh yang dapat di tempuh dalam waktu 5 menit adalah 2.583,59 Ha sedangkan luas kota payakumbuh adalah 7.782,73Ha. Maka dari pada itu perlu penambahan pos pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh.

**Kata kunci:** Evaluasi, Kebakaran, Pemadam Kebakaran, *Network Analyst*

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim, Alhamdulillah rabbi'lalamin puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan penulis kekuatan dan kesabaran dalam penyusunan laporan tugas akhir yang berjudul **Evaluasi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Di Kota Payakumbuh**.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan dikarenakan segala keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki, namun penulis berusaha untuk mempersembahkan tugas akhir ini sebaik-baiknya agar dapat memiliki manfaat bagi banyak pihak. Laporan tugas akhir ini sungguh tidak akan mungkin dapat terselesaikan tanpa adanya bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Terimakasih kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis.
2. Terimakasih kepada kedua orangtua penulis mama dan papa yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan, nasihat, semangat, materil dan doa kepada penulis, terimakasih telah sabar menanti anak mu ini untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T). Jika bukan karena kedua orang tua penulis tidak akan sanggup menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada kakak penulis yang telah bersedia penulis repotkan setiap waktu, yang sudah tidak sabar menunggu adik tercintanya untuk mendapatkan gelar S.T
4. Terimakasih penulis ucapkan kepada bapak Tomi Eriawan S.T, M.T selaku dosen pembimbing penulis yang telah sangat sabar dalam membimbing penulis dalam mengerjakan laporan tugas akhir, sehingga Tugas Akhir dapat penulis selesaikan sesuai dengan bimbingan yang bapak berikan.
5. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada pembimbing akademik Perencanaan Wilayah dan Kota angkatan 2017 yaitu bapak Ezra Aditia, S.T, M.Sc yang selalu memberikan nasihat, arahan, motivasi kepada mahasiswa dan mahasiswi PA nya agar anak-anak nya dapat menjalani dan menyelesaikan perkuliahannya dengan baik dan tepat waktu.

6. Terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh dosen jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah mengajar dan membimbing penulis dari segi akademik, moral dan akhlak agar dapat menjadi lulusan jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota yang membanggakan dan berguna bagi bangsa dan negara.
7. Teruntuk Kawan-kawan Planologi 17 terimakasih telah menjadi sahabat dan keluarga bagi penulis, penulis sangat beruntung bisa tersesat di jalan yang benar bersama kawan kawan planologi 17, ayok semangat menyelesaikan laporan tugas akhirnya “Haru Biru Hatiku Aku Cinta Planologi Ku”.
8. Terimakasih Kepada Sahabat penulis yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah bersedia memberikan masukan kepada penulis baik dari segi akademis maupun non akademis.
9. To the woman that the author loves at this time, thank you for accompanying the writer from the beginning of the writer`s struggle in completing the final project report . Thank you for being patient waiting for the writer to finish the writer's lecture. Thank you for supporting the writer when the writer is desperate and tired in doing this final project, One more step so that we can be together. Thank you my bibin Anania Fathehah, S.Psi.

Semoga Allah Ta’ala memberikan pahala yang berlimpah atas segala bentuk bantuan yang telah di berikan kepada penulis. Selain itu penulis juga berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dari berbagai kalangan. Penulis juga mengucapkan permohonan maaf juka selama proses penyusunan tugas akhir ini penulis banyak melakukan kesalahan, baik dari lisan maupun tulisan yang dilakukan secara sengaja maupun tidak disengaja. Maka dari itu kata pengantar ini akan penulis tutup dengan WAssalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Padang, 31 Januari 2023

Kevin Pratama

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	3
1.4 Sasaran Penelitian .....	3
1.5 Ruang Lingkup Studi .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	6
1.7 Kerangka Berfikir .....	11
1.8 Sistematika Penulisan .....	12
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>13</b>
2.1 Kebakaran .....	13
2.1.1 Proses Perkembangan Api Pada Saat Terjadi Kebakaran.....	13
2.1.2 Bahaya Kebakaran .....	14
2.2 Insfrastruktur.....	14
2.3 Aksesibilitas.....	15
2.4 Skala Pelayanan .....	15
2.5 Jaringan Jalan.....	15
2.5.1 Defenisi Jalan.....	15
2.5.2 Sistem Jaringan.....	16
2.5.3 Persyaratan Teknis Jalan.....	16
2.6 Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran Di Perkotaan Menurut Peraturan Mentri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2009 .....	18
2.6.1 Waktu Tanggap.....	18
2.6.2 Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) Di Perkotaan.....	19
2.6.3 Perencanaan Pos Pemadam Kebakaran .....	20
2.6.4 Standar Model Bangunan Pemadam Kebakaran .....	20
2.7 Peraturan Batas Kecepatan Kendaraan Di Jalan Raya.....	21

2.8 Hirarki Layanan Kebakaran .....	22
2.9 Parameter Penilaian Pos Pemadam kebakaran. ....	23
2.10 Asumsi Yang Digunakan Pada Tugas Akhir ini .....	24
<b>BAB III GAMBARAN UMUM .....</b>	<b>25</b>
3.1 Gambaran Umum Kota Payakumbuh .....	25
3.1.1 Administrasi Kota Payakumbuh .....	25
3.1.2 Fisik Dasar Kota Payakumbuh .....	32
3.1.3 Tutupan lahan di Kota Payakumbuh.....	40
3.2 Sarana dan Prasarana di Kota Payakumbuh.....	42
3.2.1 Pos Pemadam Kebakaran.....	42
3.2.2 Pos Pemadam Kebakaran Kab. 50 Kota di Administrasi Kota Payakumbuh....	42
3.2.3 Jaringan Jalan Kota Payakumbuh .....	42
3.3 Permukiman Di Kota Payakumbuh .....	49
3.4 Pemadam Kebakaran .....	51
3.4.1 Pos Pemadam Kebakaran Di Kota Payakumbuh.....	51
3.4.2 Pos Pemadam Kebakaran di Kabupaten 50 Kota .....	53
3.4.3 Armada Pemadam Kebakaran Kota Payakumbuh.....	55
3.4.4 Armada Pemadam Kebakaran Kabupaten 50 Kota .....	57
3.4.5 Fasilitas Penunjang Kegiatan Penanggulangan Bencana Kebakaran Kota Payakumbuh.....	59
3.4.6 Fasilitas Penunjang Kegiatan Penanggulangan Bencana Kebakaran Kabupaten 50 Kota .....	61
3.5 Wilayah Manajemen Kebakaran.....	62
3.6 Perlindungan Daerah Terbangun Oleh PMK Kota Payakumbuh .....	64
3.7 Perlindungan Daerah Terbangun PMK Kab. 50 Kota .....	66
3.8 Jarak Pos PMK Dari Pemukiman Terjauh .....	68
3.9 Data Frekuensi Bencana Kebakaran Di Kota Payakumbuh 2016-2021 .....	71
3.10 Karakteristik Lalu Lintas Di Kota Payakumbuh.....	71
<b>BAB IV ANALISIS .....</b>	<b>73</b>
4.1 Analisis Akseibilitas Kota Payakumbuh.....	73
4.2 Analisis Skala Pelayanan Pos Pemadam Kebakaran Kota Payakumbuh.....	74
4.3 Analisis Pelayanan Prasarana Pemadam Kebakaran Kota Payakumbuh.....	78
4.3.1 Analisis Standar Prasarana Pemadam Kebakaran .....	79

4.4 Analisis Skala Pelayanan Pos Pemadam Kebakaran Kota Payakumbuh.....	81
4.5 Analisis Jarak Tempuh Pos Pemadam Kebakaran Terdekat.....	90
4.6 Rekomendasi Penambahan Pos Pemadam Kebakaran Kota Payakumbuh.....	92
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>94</b>
5.1 Kesimpulan .....	94
5.2 Saran .....	94



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Variable Penelitian.....	6
Tabel 1.2 Standar Prasarana Pemadam Kebakaran.....	9
Tabel 1.3 Kerangka Berfikir .....	11
Tabel 2.1 Kecepatan Kendaraan .....	21
Tabel 2.2 Parameter Penilaian Pos Pemadam Kebakaran Melayani Satu Kota .....	23
Tabel 3.1 Nama Kecamatan Dikota Payakumbuh .....	27
Tabel 3.2 Kelurahan Payakumbuh Barat .....	28
Tabel 3.3 Kelurahan Payakumbuh Utara .....	29
Tabel 3.4 Kelurahan Payakumbuh Timur .....	29
Tabel 3.5 Kelurahan Payakumbuh Selatan .....	30
Tabel 3.6 Kelurahan Lampasi Tigo Nagari .....	31
Tabel 3.7 Kelerengan Kota Payakumbuh .....	32
Tabel 3.8 Curah Hujan Kota Payakumbuh .....	34
Tabel 3.9 Geologi Kota Payakumbuh .....	36
Tabel 3.10 Jenis Tanah Kota Payakumbuh .....	38
Tabel 3.11 Penggunaan Lahan Kota Payakumbuh .....	40
Tabel 3.12 Jaringan Jalan Di Kota Payakumbuh .....	43
Tabel 3.13 Kecepatan Mobil Pemadam Kebakaran .....	49
Tabel 3.14 Pos Pemadam Kebakaran Kabupaten 50 Kota .....	53
Tabel 3.15 Armada Kebakaran Kota Payakumbuh.....	55
Tabel 3.16 Armada Pemadam Kebakaran Kabupaten 50 Kota .....	58
Tabel 3.17 Wilayah Manajemen Kebakaran .....	62
Tabel 3.18 Perlindungan Daerah Terbangun Oleh PMK Kota Payakumbuh .....	64
Tabel 3.19 Perlindungan Daerah Terbangun Oleh PMK 50 Kota.....	66
Tabel 3.20 Jarak Pos PMK dari Pemukiman Terjauh Pos 1 .....	68
Tabel 3.21 Jarak Pos PMK dari Pemukiman Terjauh Pos 2.....	69
Tabel 3.22 Rekapitulasi Penyelamatan dan Penanggulangan Kebakaran .....	71
Tabel 3.23 Persimpangan di Kota Payakumbuh .....	72
Tabel 4.1 Waktu Tempuh Jalan Arteri Primer.....	73
Tabel 4.2 Waktu Tempuh Jalan Kolektor Primer .....	73
Tabel 4.3 Waktu Tempuh Jalan Lokal Primer .....	74
Tabel 4.4 Waktu Tempuh Jalan Lokal Sekunder.....	74

Tabel 4.5 Skala Pelayanan Pos Pemadam Kebakaran .....	75
Tabel 4.6 Standar Prasarana Pemadam Kebakaran.....	78
Tabel 4.7 Analisis Standar Prasarana Pemadam Kebakaran Pos 1.....	79
Tabel 4.8 Analisis Standar Prasarana Pemadam Kebakaran Pos 2.....	80
Tabel 4.9 Analisis Standar Prasarana Pemadam Kabupaten 50 Kota.....	81
Tabel 4.10 Skala Pelayanan 5 menit Pos PMK 1 Kota Payakumbuh.....	82
Tabel 4.11 Skala Pelayanan 5 menit Pos PMK 2 Kota Payakumbuh.....	84
Tabel 4.12 Skala Pelayanan 5 Menit Pos PMK 3 Kota Payakumbuh .....	86
Tabel 4.13 Skala Pelayanan 5 Menit Gabungan Pos 1, 2 dan 3 Kota Payakumbuh.....	88
Tabel 4.14 Waktu Tempuh Mobil PMK Kab.50 Kota ke Wilayah .....	90
Tabel 4.15 Lokasi Penambahan Pos Pemadam Kebakaran .....	92

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Kota Payakumbuh .....	5
Gambar 3.1 Peta administrasi Kota Payakumbuh .....	26
Gambar 3.2 Kelereng Kota Payakumbuh.....	33
Gambar 3.3 Curah hujan Kota Payakumbuh .....	35
Gambar 3.4 Geologi Kota Payakumbuh. ....	37
Gambar 3.5 Jenis Tanah Kota Payakumbuh .....	39
Gambar 3.6 Tutupan Lahan Kota Payakumbuh .....	41
Gambar 3.7 Jaringan Jalan Arteri Primer Kota Payakumbuh.....	44
Gambar 3.8 Jaringan Kolektor Primer. ....	45
Gambar 3.9 Jaringan Jalan Lokal Primer.....	46
Gambar 3.10 Jaringan Lokal Sekunder.....	47
Gambar 3.11 Jaringan Jalan Kota Payakumbuh .....	48
Gambar 3.12 Bangunan Pemukiman Kota Payakumbuh.....	50
Gambar 3.13 Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Kota Payakumbuh .....	52
Gambar 3.14 Pos Pemadam Kebakaran dan Kabupaten 50 Kota .....	54
Gambar 3.15 Armada Pemadam Kebakaran Kota Paykumbuh (Mobil Isuzu TX) .....	56
Gambar 3.16 Armada Pemadam Kebakaran Kota Paykumbuh (Mobil Mitsubishi Fuso) .	56
Gambar 3.17 Armada Pemadam Kebakaran Kota Paykumbuh (Mobil Isuzu Panther) ....	57
Gambar 3.18 Armada Pemadam Kebakaran Kota Paykumbuh (Mobil Isuzu DX).....	58
Gambar 3.19 Wilayah Manajemen Kebakaran Kota Payakumbuh .....	63
Gambar 3.20 Perlindungan Daerah Terbangun Oleh PMK Kota Payakumbuh .....	64
Gambar 3.21 Perlindungan Daerah Terbangun Oleh PMK Kab. 50 Kota.....	67
Gambar 3.22 Jarak Pos PMK dari Pemukiman Terjauh .....	70
Gambar 4.1 Analisis Skala Pelayanan Pos PMK Kota Payakumbuh .....	77
Gambar 4.2 Skala Pelayanan 5 Menit Pos PMK 1 Kota Payakumbuh.....	83
Gambar 4.3 Skala Pelayanan 5 Menit Pos PMK 2 Kota Payakumbuh.....	85
Gambar 4.4 Skala Pelayanan 5 Menit Pos PMK 3 Kota Payakumbuh.....	87
Gambar 4.5 Skala Pelayanan 5 Menit Gabungan Pos 1, 2 dan 3.....	89
Gambar 4.6 Waktu Tempuh Mobil PMK Kab. 50 Kota.....	91
Gambar 4.7 Peta Rekomendasi Penambahan Pos PMK di Kota Payakumbuh .....	92

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bencana merupakan suatu peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat sebagaimana dapat disebabkan baik oleh faktor alam, faktor non alam, maupun faktor manusia yang dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (UU RI No. 24 Tahun 2007, tentang Penanggulangan Bencana). Maraknya pembangunan yang terjadi akan menambah tingkat resiko terjadi kebakaran. Bahaya kebakaran selalu mengantar karena kebakaran dapat terjadi kapan saja dan tak ada yang bisa memprediksinya (Saraswati, 2017).

Penanggulangan kebakaran membutuhkan kecepatan dan ketepatan sehingga kebakaran dapat diatasi dengan optimal dan menekan kerugian yang ditimbulkan. Penanggulangan bencana kebakaran dengan cepat dan tepat membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai dan kelancaran pada ruas jalan yang dipilih untuk mencapai lokasi terjadinya kebakaran, mengingat potensi kebakaran yang semakin lama semakin signifikan, bahaya bencana ini harus segera diantisipasi dan dihadapi dengan berbagai upaya penanggulangan yang kompherensif, sistematis, efektif dan berkelanjutan (M. Bagarir, 2009).

Melihat dari Permen PU No. 20 Tahun 2009 Tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan, 1 pos kebakaran melayani maksimum 3 kelurahan atau sesuai dengan wilayah layanan penanggulangan kebakaran, untuk waktu tanggap instansi pemadam kebakaran terhadap pemberitahuan kebakaran untuk kondisi di Indonesia tidak boleh lebih dari 15 menit, yang terdiri atas waktu dimulai sejak diterimanya pemberitahuan adanya kebakaran di suatu tempat dan persiapan pasukan serta sarana pemadaman, waktu perjalanan dari pos pemadam menuju lokasi, dan waktu gelar peralatan di lokasi kejadian kebakaran yang merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi dalam penanggulangan bencana kebakaran.

Jumlah pos pemadam kebakaran yang tidak sebanding dengan kebutuhan akan pelayanannya banyak kasus kebakaran yang terjadi mengakibatkan api lebih dulu membakar isi bangunan dan menjalar ke bangunan-bangunan sekitar sebelum pasukan pemadam kebakaran tiba di lokasi, maka dari itu kebutuhan akan pelayanan publik atau

*emergency* membutuhkan jumlah yang proposional. Lokasi pos pemadam kebakaran yang kurang tepat sangat mempengaruhi kinerja pasukan pemadam. Lokasi fasilitas pemadam kebakaran harus memperhatikan tingginya resiko kebakaran di suatu wilayah dan aksesibilitas atau ruang gerak bagi armada pemadam bergerak ke segala penjuru sebagai usaha pencegahan dan penanganan kebakaran, jadi “penempatan lokasi fasilitas yang tidak tepat akan memberikan pelayanan yang lambat, tidak tepat guna dan menimbulkan kerugian bagi masyarakat luas” (M. Bagir, 2009).

Kota Payakumbuh sebagai pemerintah daerah berdasarkan Undang-undang Nomor 8 Tahun 1956, yang menetapkan kota ini sebagai kota kecil. Kemudian ditindaklanjuti oleh Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 8 tahun 1970, menetapkan kota ini menjadi otonom pemerintahan daerah tingkat II Kotamadya Payakumbuh. Selanjutnya wilayah administrasi pemerintahan terdiri atas 3 wilayah kecamatan dengan 73 kelurahan yang berasal dari 7 jorong yang terdapat di 7 kenagarian yang ada waktu itu, dengan pembagian Kecamatan Payakumbuh Barat dengan 31 kelurahan, Kecamatan Payakumbuh Timur dengan 14 kelurahan dan Kecamatan Payakumbuh Utara dengan 28 kelurahan. Sebelum tahun 1970, Payakumbuh adalah bahagian dari kabupaten Lima Puluh Kota dan sekaligus ibu kota kabupaten tersebut.

Pada tahun 2008, sesuai dengan perkembangannya maka dilakukan pemekaran wilayah kecamatan, sehingga kota payakumbuh memiliki 5 wilayah kecamatan dengan 8 kenagarian dan 76 wilayah kelurahan. Adapun wilayah kecamatan yang baru tersebut adalah Kecamatan Lamposi Tigo Nagari, yang terdiri dari 6 kelurahan dalam Kenagarian Lampasi dan Kecamatan Payakumbuh Selatan, yang teridiri dari 9 kelurahan dalam 2 kenagarian yaitu Limbukan dan Aur Kuning. Kecamatan Payakumbuh Barat terdiri dari 22 kelurahan dalam Kenagarian Koto Nan IV. Kecamatan Payakumbuh Timur terdiri dari 14 kelurahan dalam 3 kenagarian, yaitu Aie Tabik, Payobasuang dan Tiakar, Kecamatan Payakumbuh Utara terdiri dari 25 kelurahan dalam Kanagarian Koto Nan Godang.

Peristiwa kebakaran di Kota Payakumbuh terbilang tinggi tiap tahunnya. Bahkan sejak Januari hingga september ini, telah terjadi 35 peristiwa kebakaran di berbagai kelurahan, kebakaran di Kota Payakumbuh terbilang cukup tinggi (harian koran padang, 2021). Kota Payakumbuh mempunyai 2 pos pemadam kebakaran yang berada di Jl. Luhak 50 No.1 Nunang, Payakumbuh, Kota payakumbuh, Sumatra Barat 26218, dan 1 pos pemadam kebakaran Kabupaten 50 Kota yang berada di wilayah administrasi Kota

Payakumbuh. luas kota Payakumbuh dalam data statistik dalam angka yaitu seluas 80,43 km<sup>2</sup>, dimana dengan wilayah yang cukup luas tersebut hanya terdapat 2 pos pemadam kebakaran milik pemerintah Kota Payakumbuh dan 1 Pos PMK Kab. 50 Kota.

Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukannya evaluasi dan penilaian terhadap lokasi dari pelayanan pos pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh, maka dari itu penulis ingin mengkaji penelitian ini dengan judul **“Evaluasi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Di Kota Payakumbuh”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan, terdapat beberapa masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah Tingkat jangkauan pelayanan pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh?
2. Bagaimana akseibilitas jaringan jalan di Kota Payakumbuh?
3. Bagaimana kelengkapan prasarana pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah lokasi pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh saat ini mampu melayani secara maksimal bencana kebakaran di Kota Payakumbuh, untuk mengetahui bagaimana akseibilitas jaringan jalan di Kota Payakumbuh dan untuk mengetahui bagaimana kelengkapan prasarana pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh.

## **1.4 Sasaran Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin di capai antara lain:

1. Mengetahui jangkauan pelayanan pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh
2. Mengetahui akseibilitas jaringan Jalan di Kota Payakumbuh
3. Mengetahui kelengkapan prasarana pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh

## **1.5 Ruang Lingkup Studi**

### **1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah**

Secara Geografis Kota Payakumbuh terletak pada 00°10’-00°17’ dan 100°35’-00°45’ BT. Luas Kota Payakumbuh dalam data statistik dalam angka yaitu seluas

80,43 km<sup>2</sup> atau setara dengan 0,19% dari luas Provinsi Sumatra Barat dengan batas daerah adalah sebagai berikut:

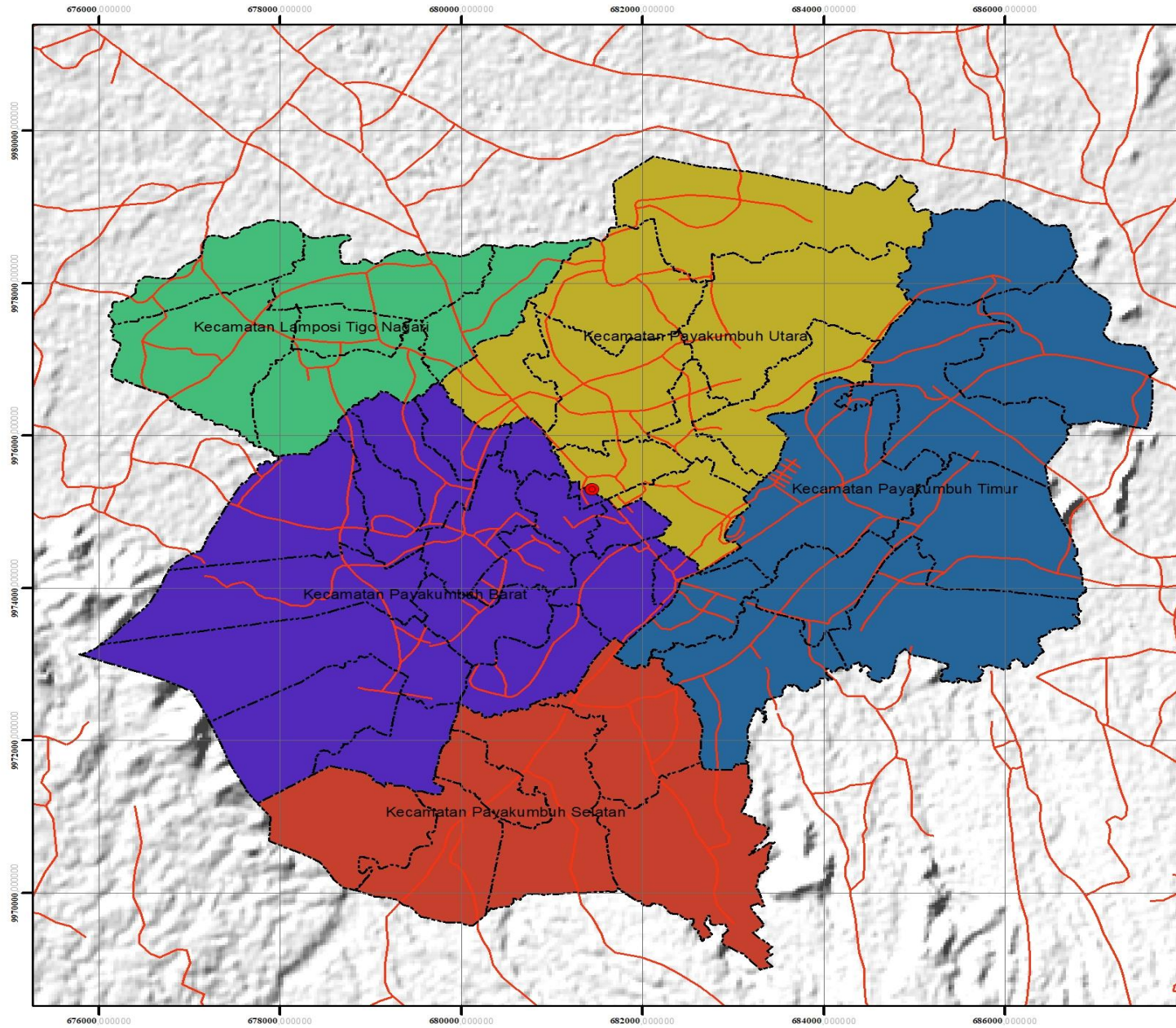
Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota

Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kecamatan Luak dan Kecamatan Situjuh Limo Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota

Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Payakumbuh dan Kecamatan Akabiluru Kabupaten Lima Puluh Kota

Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kecamatan Luak dan Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

Untuk mengetahui lebih jelasnya lokasi kawasan studi dapat dilihat pada **gambar 1.1 Peta Administrasi Kota Payakumbuh di bawah ini:**



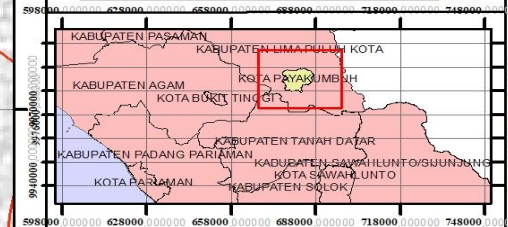
UNIVERSITAS BUNGHATTA

TUGAS AKHIR

PETA ADMINISTRASI  
KOTA PAYAKUMBUH



0 0,25 0,5 1 1,5 2 Miles



**Keterangan :**

- Ibu Kota Payakumbuh
- Batas\_ADM\_PYK
- Jalan
- Kecamatan Lamposi Tigo Nagari
- Kecamatan Payakumbuh Barat
- Kecamatan Payakumbuh Selatan
- Kecamatan Payakumbuh Timur
- Kecamatan Payakumbuh Utara

**Nama :**  
Kevin Pratama 1710015311022

**Sumber Data :**  
Badan Informasi Geospasial - Peta RBI 1 : 50.000 tahun 2015  
Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Payakumbuh



### 1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini memfokuskan pada penilaian terhadap lokasi pos pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh. Beberapa variabel yang ada digunakan menjadi batasan dalam penelitian. Berikut merupakan variable yang digunakan dalam penelitian:

**Tabel 1.1**  
**Variable Penelitian**

No.	Sasaran	Varibale	Indikator
1.	Mengidentifikasi Karakteristik Infrastruktur PMK	Infrastruktur	Jumlah Pos PMK
		Akseibilitas	Kecepatan Tempuh
			Klasifikasi Jalan
2.	Mengetahui Skala Pelayanan Pos PMK	Skala Pelayanan	Waktu Tempuh
			Jarak
3.	Tingkat Pelayanan Pemadam Kebakaran	Pelayanan Pos Pemadam Kebakaran	Luas Lahan
			Sarana
			Prasarana

*Sumber:Penulis,2022*

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pendekatan Studi

Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang akan menjelaskan secara deskriptif faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tempuh. Kedua, menggunakan metode deskriptif evaluatif, dimana dalam penelitian ini hanya mendeskripsikan fakta-fakta yang di temukan di lapangan tanpa mengadakan perubahan pada masing-masing variabel penelitian. Penelitian deskriptif merupakan gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fenomena yang diselidiki (Suprayogo dan Tabroni, 2001). Ketiga, adalah *Network Analyst*, *Network Analyst* adalah analisa jaringan jalan yang digunakan untuk memecah persoalan-persoalan penggunaan jaringan geografis. Pengertian dari jaringan sendiri adalah bentuk garis-garis yang saling berhubungan. Berikut beberapa contoh jaringan geografis adalah jaringan jalan, jaringan sungai, jaringan pipa atau jaringan kabel listrik. Berikut beberapa contoh masalah yang dapat di pecahkan dengan analisa jaringan yaitu seperti pencarian rute perjalanan yang efisien, pembuatan petunjuk perjalanan pencarian fasilitas terdekat, atau pendefinisian area pelayanan pada waktu tempuh menggunakan aplikasi ArcGis 2008.

## 1.6.2 Metode Pengumpulan Data

### a. Survei Primer

Merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh langsung dari lapangan atau dilakukan berdasarkan observasi lapangan. Observasi adalah melakukan pengamatan dan pengumpulan data terhadap kondisi eksisting secara langsung dilapangan, observasi menjadi salah satu teknik pengumpulan data apabila : 1). Sesuai dengan tujuan penelitian, 2). Direncanakan dan dicatat sistematis, dan 3). Dapat di kontrol keandalanya (*reliabilitasnya*) dan kesahihanya (*validitasnya*) (Usman, 2003:54). Metode observasi ini bertujuan untuk mengetahui data mengenai karakteristik jalan dan tata guna lahan.

Pada penelitian ini terdapat satu variabel yang menggunakan metode survei primer, dimana variabel tersebut adalah variabel infrastruktur, aksesibilitas, yaitu dengan mendatangi langsung pos pemadam kebakaran (PMK) yang ada di Kota Payakumbuh dan mendata armada, waktu tempuh dan kecepatan tempuh pemadam kebakaran dalam menangani bencana kebakaran. Dari Survei tersebut didapatkan data berupa :

- (1) Jumlah pos pemadam kebakaran yang ada di Kota Payakumbuh.
- (2) Fasilitas yang ada di Pos Pemadam Kebakaran.
- (3) Jumlah armada yang dimiliki mobil pemadam kebakaran.
- (4) Waktu tempuh mobil sampai ke lokasi kebakaran.

### b. Survei Sekunder

Pengumpulan data dengan metode survei sekunder data yang diperoleh berdasarkan studi kepustakaan melalui berbagai literatur yang diperoleh serta yang dikeluarkan oleh instansi pemerintahan. Survei instansi berkaitan dengan upaya memperoleh data dari instansi yang terkait, data yang berasal dari instansi berupa dokumen yang menjadi acuan perencanaan, dalam hal ini berupa dokumen transportasi Kota Payakumbuh dan dokumen mengenai bencana kebakaran di Kota Payakumbuh.

Dalam Penelitian ini terdapat satu variable yang menggunakan metode survei sekunder, yaitu aksesibilitas. Dimana terdapat dua indikator didalamnya yaitu kecepatan tempuh dan klasifikasi jalan. Dari survey sekunder yang dilakukan didapatkan data berupa :

- (1) Data kecepatan Tempuh jalan di Kota Payakumbuh
- (2) Data klasifikasi Jalan

Data di atas berguna sebagai informasi yang dapat memudahkan melakukan penelitian pada penyusunan Tugas Akhir ini.

### 1.6.3 Metode Analisa Data

Pada penelitian ini untuk pengolahan data menggunakan metode analisis deskriptif, deskriptif *evaluatif* dan *Network Analyst*.

#### a. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Pada analisis ini menjelaskan secara deskriptif faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tempuh pemadam kebakaran ke lokasi bencana.

##### 1) Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh ialah ukuran kinerja sigmen jalan. Berdasarkan MKJI, 1997 “Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang sigmen jalan”. Untuk menghitung kecepatan dapat dihitung dengan persamaan :

$$V = L/TT$$

Keterangan :

V = kecepatan LV (km/jam)

L = Panjang Jalan (km)

TT = Waktu tempuh LV sepanjang segmen (jam)

Perhitungan kecepatan tempuh tiap ruas jalan akan menggunakan persamaan di atas.

##### 2) Panjang Jalan

Pada analisis deskriptif panjang jalan akan dipaparkan panjang jalan dan panjang jalan di setiap ruas jalan yang terdapat di Kota Payakumbuh. Dari data mengenai kecepatan dan panjang jalan maka akan didapatkan waktu tempuh yang akan digunakan pada analisis berikutnya.

### 3) Waktu tempuh

Waktu tempuh ialah waktu yang dibutuhkan untuk melalui suatu ruas jalan. Berdasarkan MKJI, 1997. Untuk memperoleh waktu tempuh dapat menggunakan rumus :

$$TT = L/V$$

Keterangan :

V = kecepatan LV (km/jam)

L = Panjang Jalan (km)

TT= Waktu tempuh LV sepanjang segmen (jam)

Perhitungan waktu tempuh menggunakan persamaan di atas.

### b. Analisis Deskriptif Evaluatif

Analisis deskriptif evaluatif adalah perencanaan yang diawali dengan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dapat diartikan sebagai proses pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subyek dan obyek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang nampak atau kondisi eksisting. Pada penelitian ini mengevaluasi kondisi pelayanan pos pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh dengan PERMEN PU No.20/PRT/M/2009.

**Tabel 1.2**  
**Standar Prasarana Pemadam Kebakaran**

No.	Ruang	Bangunan Pos Pembantu Kebakaran	Bangunan Sektor Pemadam Kebakaran	Bangunan Wilayah Pemadam Kebakaran
1.	Luas Lahan	200m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	1600m <sup>2</sup>
2.	Ruang siaga	2 regu (@12 orang )	4 regu	4 regu
3.	Ruang administrasi	Ada	Ada	Ada
4.	Ruang tunggu	Ada	Ada	Ada
5.	Ruang Ganti	Ada	Ada	Ada
6.	Garasi	2 mobil pompa 4000L	2 mobil pompa 4000L 1 mobil tangga 17mtr 2 mobil tangga > 30mtr 2 mobil ambulance	2 Mobil pompa 400L 1 Mobil tangga 17 mtr 2 Mobil tangga > 30

			1 mobil pemadam 1 mobil alat bantu pernafasan 2 perahu karet	mtr 2 Mobil ambulance 2 Mobil Pemadam 2 Mobil alat bantu pernafasan 2 perahu karet
7.	Tandon air	12000L	24000L	24000L
8.	Halaman Latihan	Ada	Ada	Ada

Sumber : PERMEN PU No.20/PRT/M/2009

### c. Network Analyst

*Network analyst* atau analisa jaringan digunakan untuk memecahkan persoalan-persoalan penggunaan jaringan geografis. Jaringan adalah bentuk garis-garis yang saling berhubungan. Beberapa contoh jaringan geografis adalah jaringan jalan, jaringan sungai, jaringan pipa atau kabel listrik. Contoh masalah yang bisa dipecahkan dengan analisa jaringan adalah pencarian rute perjalanan yang efisien, pembuatan petunjuk perjalanan, pencarian fasilitas terdekat atau pendefinisian area pelayanan berdasarkan pada waktu tempuh. Kaitanya dengan penelitian ini penulis menggunakan *extension service area analyst* atau analisis skala pelayanan.

Dengan *service area analyst*, dapat diidentifikasi area layanan pada seluruh lokasi dalam suatu jaringan. Sebuah area pelayanan yang mencakup semua jalan dapat di akses dalam berbagai hambatan tertentu.

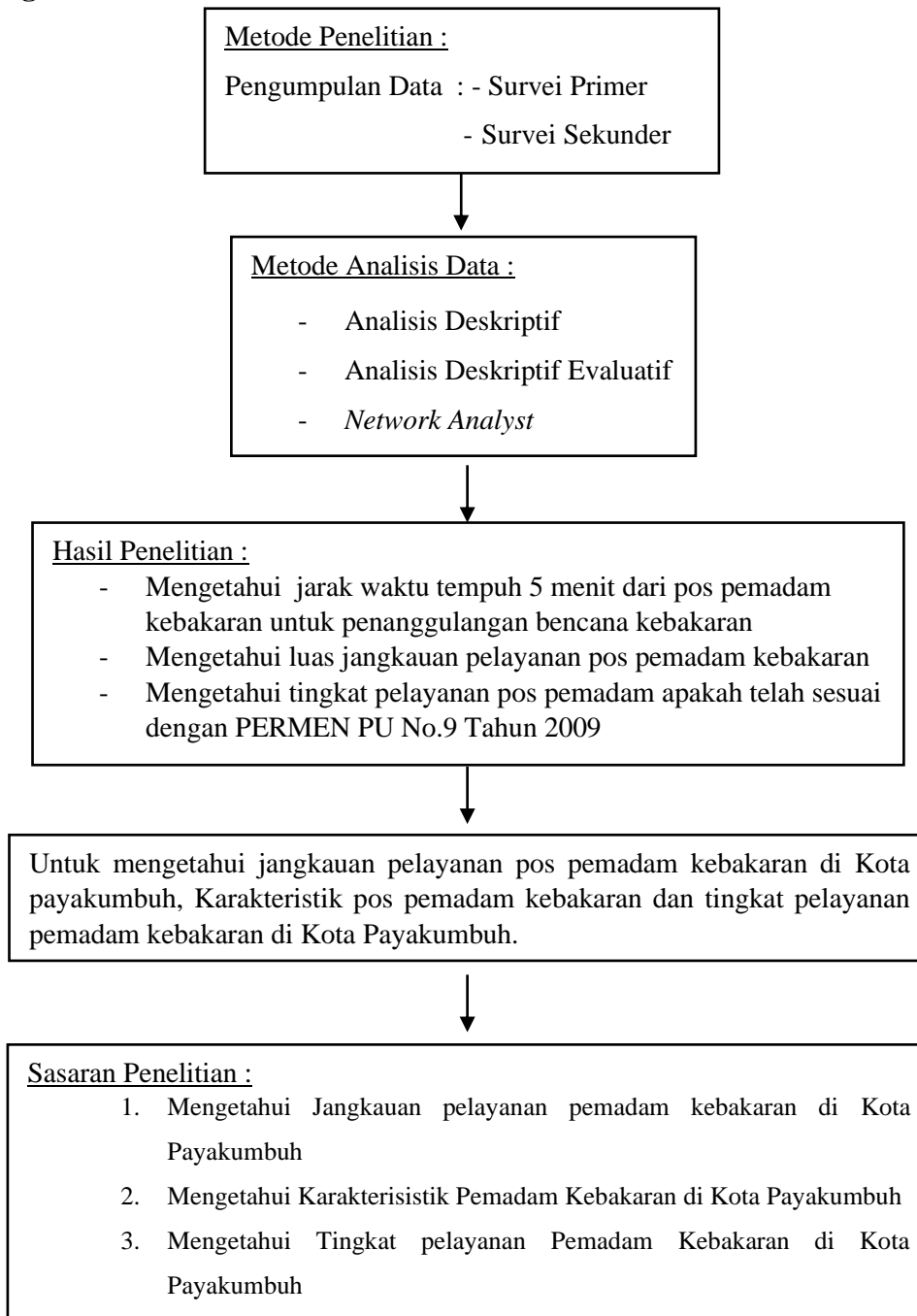
### d. Analisis Sensitivitas

Jika skala pelayanan pos pemadam kebakaran telah didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah mencobakan penambahan pos pemadam kebakaran pada hasil *Network Analyst*. Penambahan pos pemadam kebakaran disesuaikan dengan kebijakan PERMEN PU No.20/PRT/M/2009 bahwasanya setiap pos pemadam kebakaran melayani maksimal 3 wilayah kelurahan.

Analisis sensitivitas pada penelitian ini digunakan sebagai dasar dalam pengujian model skala pelayanan pos pemadam kebakaran di Kota Payakumbuh. Analisisnya berupa peletakan pos pemadam kebakaran tambahan. Hasil yang diharapkan dari analisis ini adalah waktu tempuh dari pos pemadam kebakaran

untuk penanggulangan bencana kebakaran tidak lebih dari 5 menit. Dapat dilihat dari skala pelayanan pos pemadam kebakaran.

### 1.7 Kerangka Berfikir



Sumber : Hasil Analisis, 2022

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan laporan ini diperlukan sistematika penulisan laporan untuk mengetahui gambaran umum isi laporan yang diuraikan sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan sasaran, ruang lingkup studi, metodologi studi, tahapan studi dan sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan Kebakaran, defenisi jaringan jalan, tingkat pelayanan, waktu tempuh, kecepatan tempuh, peraturan yang mengatur tentang penanganan resiko kebakaran.

### **BAB III GAMBARAN UMUM KAWASAN STUDI**

Bab ini berisi tentang gambaran umum wilayah studi, gambaran umum wialayah studi yang berisi tentang kondisi fisik kawasan studi, kependudukan, sarana dan prasarana dan bencana kebakaran yang ada di wilayah studi

### **BAB IV ANALISIS**

Bab ini berisikan analisis untuk mengetahui jangkauan pelayanan, karakteristik dan tingat pelayanan pos pemadam kebakaran dengan menggunakan analisis deskriptif, deskriptif evaluatif dan *Network Analyst*

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi diskusi dari hasil kaitan dengan teori dan metode yang dilakukan, kesimpulan dan rekomendasi dari seluruh hasil penelitian dan saran yang ditawarkan untuk menindak lanjuti hasil penelitian.