

## **ANALISIS PELAYANAN TERHADAP KERENTANAN BAHAYA KEBAKARAN BERDASARKAN JUMLAH DAN LOKASI KANTOR PEMADAM KEBAKARAN (Studi Kasus: Kota Padang)**

**Akbar Kurnia<sup>1</sup>, Faisal Ashar<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: faisalashar@ft.unp.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan berdasarkan latar belakang yaitu bertambahnya penduduk di Kota Padang yang mengakibatkan kecenderungan atas permintaan bangunan tempat tinggal menjadi meningkat, sehingga tanpa disadari hal ini dapat menyebabkan nilai kerentanan terhadap bencana kebakaran di Kota Padang menjadi tinggi dan peluang atau potensi terjadinya kebakaran juga besar. Bencana ini tidak dapat diprediksi dan dapat terjadi kapan saja dan di mana saja, apalagi di daerah perkotaan seperti Kota Padang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini yang dibahas adalah penjelasan tentang berbagai kondisi dan situasi atau beberapa variabel yang timbul dari kondisi eksisting kantor pemadam kebakaran, sehingga dapat menganalisis tingkat pelayanan kantor pemadam kebakaran dengan menggunakan bantuan aplikasi ArcGIS. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil analisis data yakni berupa: (1) Terdapat 6 kecamatan yang berada di Kota Padang memiliki kerentanan bahaya kebakarannya termasuk kategori tinggi yaitu: Kec. Lubug Begalung, Kec. Padang Selatan, Kec. Padang Barat, Kec. Padang Utara, Kec. Nanggalo dan Kec. Kuranji. 4 kecamatan masuk kategori sedang yakni: Kec. Lubuk Kilangan, Kec. Padang Timur, Kec. Pauh dan Kec. Koto Tangah. Dan 1 kecamatan yang termasuk dalam kategori rendah yaitu Kecamatan Bungus Teluk Kabung. (2) Kualitas pelayanan kantor pemadam kebakaran Kota Padang saat ini masuk kedalam kualitas buruk karena ada beberapa daerah yang belum terlayani dengan maksimal seperti di Kel. Dadok Tunggul hitam, Kel. Bungo Pasang, Kel. Aie Pacah, Kel. KPIK, Sebagian Kel. Lubuk Minturun dan Kel. Indarung. (3) Perlu penambahan 2 kantor/pos pemadam kebakaran baru yang berlokasi di sekitar Kel. Air Pacah dan Kel. Indarung agar mendapatkan sebaran pos pemadam kebakaran yang optimal.

**Kata kunci:** Analisis Pelayanan, Kebakaran, Kota Padang.

*Abstrack: This research was conducted based on the background, namely the increasing population in the city of Padang which resulted in the tendency of the demand for residential buildings to increase, so that unwittingly this can cause the value of vulnerability to fire disasters in the city of Padang to be high and the opportunity or potential for fire to occur is also large. This disaster is unpredictable and can happen anytime and anywhere, especially in urban areas like Padang City. The research method used is descriptive quantitative method. In this study, what is discussed is an explanation of various conditions and situations or several variables that arise from the existing conditions of the fire department, so that it can analyze the service level of the fire department using the ArcGIS application. Based on the research that has been done, the results of data analysis are in the form of: (1) There are 6 sub-districts in the city of Padang that have fire hazard vulnerability including high categories, namely: Kec. Lubug Begalung,*

*Kec. South Padang, Kec. West Padang, Kec. North Padang, District. Nanggalo and Kec. Kuranji. 4 sub-districts are in the medium category, namely: Kec. Lubuk Mill, Kec. East Padang, Kec. Pauh and Kec. Koto Tangah. And 1 sub-district which is included in the low category, namely Bungus Teluk Kabung District. (2) The service quality of the Padang City fire department is currently of poor quality because there are several areas that have not been served optimally, such as in Kel. Dadok The black stump, Ex. Bungo Pasang, Ex. Aie Broken, Ex. KPIK, Part of Ex. Lubuk Minturun and Ex. Indarung. (3) It is necessary to add 2 new firefighting offices/posts located around Kel. Broken Water and Ex. Indarung in order to get the optimal distribution of firefighter posts.*

**Keywords:** *Analysis Service, Fire, Padang City.*

## PENDAHULUAN

Kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi[1]. Perkotaan pada umumnya cenderung mengalami perkembangan, baik secara fisik ruang (pembangunan), maupun segala kegiatan manusia di dalamnya (bekerja). Perkembangan tersebut juga terjadi di seluruh kota yang ada di Indonesia tidak terkecuali Kota Padang.

Kota Padang adalah sebuah kota yang terletak di pantai barat Pulau Sumatera yang memiliki luas wilayah 694,96 Km<sup>2</sup>, sekaligus merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk di Kota Padang pada tahun 2020 adalah 973.152 penduduk dan 1.308 penduduk/km<sup>2</sup>. Jumlah penduduk tertinggi berada di Kecamatan Koto Tangah dengan 203.842 penduduk. Sedangkan daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi adalah Kecamatan Padang Timur dengan 9.540 penduduk untuk 1 km<sup>2</sup>.

Bertambahnya jumlah penduduk Kota Padang maka kecenderungan atas permintaan bangunan tempat tinggal menjadi meningkat

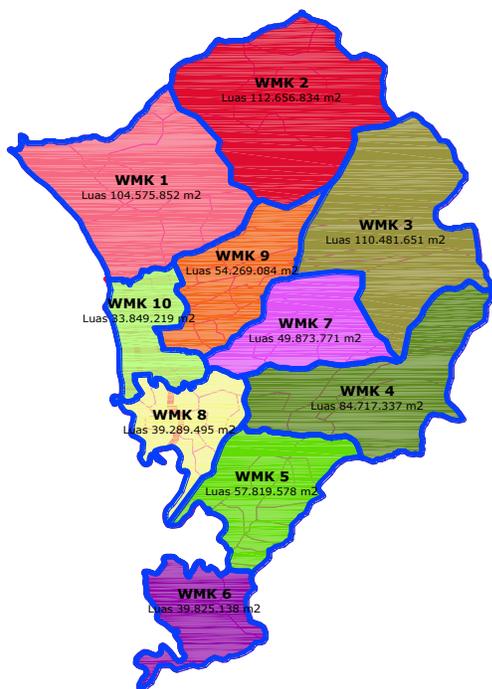
sehingga masyarakat pun terpaksa membuat bangunan tempat tinggal yang berdekatan dan memiliki akses jalan yang sempit di karenakan ketersediaan lahan yang berkurang. Tanpa disadari hal ini dapat menyebabkan nilai kerentanan terhadap bencana kebakaran di Kota Padang menjadi tinggi dan peluang atau potensi terjadinya kebakaran juga besar.

Kebakaran adalah peristiwa atau bencana di mana bangunan pada suatu tempat seperti rumah atau pemukiman, pabrik, pasar, gedung dan jenis bangunan lainnya dilanda api yang menimbulkan korban dan atau kerugian [2] Bencana ini tidak dapat diprediksi dan dapat terjadi kapan saja dan di mana saja, apalagi di daerah perkotaan seperti Kota Padang. Berdasarkan hasil laporan bulanan Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang jumlah kejadian kebakaran pada tahun 2020 di Kota Padang adalah sebanyak 249 kasus kejadian, dengan kerugian mencapai hingga Rp 20.317.000.000. Dari 249 kasus tersebut 135 kasus kebakaran di antaranya menghancurkan rumah warga.

Bentuk tanggungjawab dari Pemerintah Kota Padang untuk mengatasi bahaya bencana kebakaran di kawasan administrasi Kota Padang adalah dengan membangun kantor-kantor (pos) pemadam kebakaran. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2009 tentang Pedoman Teknis

Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan, waktu tangSgap (*respon time*) untuk mobil pemadam tiba di lokasi kebakaran setelah menerima informasi yang valid dari lokasi kebakaran tersebut adalah tidak boleh lebih dari 15 menit. Dalam peraturan tersebut juga dijelaskan bahwa 1 Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) harus memiliki pos pemadam kebakaran dengan daerah pelayanan tidak boleh melebihi jarak perjalanan 7.5 Km (*travel distance*) dan harus memenuhi waktu tanggap tersebut.

Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang membagi Kota Padang Menjadi 10 Wilayah Manajemen Kebakarn (WMK) untuk mempermudah pelayanan. Pembagian wilayah-wilayah tersebut bias kita lihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Pembagian WMK Kota Padang

Dari pembagian WMK tersebut hanya WMK 1, WMK 6, WMK 7, WMK 8, WMK 9, WMK 10 yang sudah memiliki pos pemadam kebakaran. Sisanya yaitu WMK 2, WMK 3, WMK 4 dan WMK 5 belum memiliki pos pemadam kebakaran.

Tabel 1. Nama, Alamat dan Lokasi Pelayanan Pos Damkar di Kota Padang

No	Nama Pos Damkar	Alamat	Lokasi Pelayanan
1	Mako/ Posko 113	Jl. Rasuna Said No. 56	WMK 10
2	Pos 1	Jl. Dr. M Hatta (ex.Kantor Camat Kuranji)	WMK 7
3	Pos 2	Jl. St. Syahril (di Kantor Camat Padang Selatan)	WMK 8
4	Pos 3	Jl. Flamboyan (di Belakang Kantor Camat Koto Tengah)	WMK 1
5	Pos 4	Jl. Rambutan Raya, Perumnas Belimbing	WMK 9
6	Pos 5	Jl. Padang - Painan Kecamatan Bungus Teluk Kabung	WMK 6
7	Pos 6	Pasar Raya	WMK 10

Dari Tabel 1 dapat kita pahami bahwa sebaran posko pemadam kebakaran di kota padang belum merata dan hanya terpusat pada pusat kota saja, sedangkan untuk bagian-bagian dekat dengan batas kota belum ada tersedia pos pemadam kebakaran.

Penyebaran posko pemadam kebakaran yang belum merata ini dapat mengakibatkan tingginya kerentanan bahaya kebakaran dan kurang maksimalnya pelayanan yang diberikan oleh Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang. Dikutip dari surat kabar Ganto tanggal 18 Juni 2021, tentang kejadian kebakaran rumah warga di Simpang Jawi, Tunggul Hitam, Kota Padang dapat disimpulkan bahwa tiga unit mobil pemadam kebakaran terlambat datang ke lokasi kebakaran sehingga rumah warga

sudah hangus terbakar terlebih dahulu sebelum mobil pemadam datang.

Hasil observasi awal penulis di Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang pada hari Jumat tanggal 27 Agustus 2021, yang telah melakukan diskusi dengan salah satu kepala seksi Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang yaitu Kepala Seksi Operasi Bapak Syahrul, S.E. Beliau menjelaskan bahwa faktor keterlambatan mobil pemadam kebakaran ke lokasi kebakaran tidak bisa diukur dari jauhnya lokasi kebakaran dengan pos-pos pemadam kebakaran saja. Tetapi bisa juga terjadi akibat faktor lainnya seperti terlambatnya warga menginformasikan kejadian kebakaran kepada pihak Damkar. Hal ini sejalan dengan informasi yang didapatkan dari Surat Kabar Suara Sumbar tentang kejadian tiga unit rumah permanen di Kota Padang, Sumatera Barat <https://www.suara.com/tag/sumatera-barat>, ludes terbakar, Selasa (15/6/2021). Pada berita tersebut Kepala Dinas Damkar Kota Padang Dedi Henidal menjelaskan bahwa kebakaran terjadi sekitar pukul 16.00 WIB dan pihaknya baru mendapatkan informasi sekitar 15 menit setelah itu yakni pukul 16.15 WIB.

Faktor lainnya yang membuat keterlambatan mobil pemadam kebakaran tiba di lokasi kebakaran adalah masih banyak pengetahuan masyarakat Kota Padang yang kurang tentang prioritas kendaraan di jalan raya. Berdasarkan UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan pasal 134 menyebutkan bahwa mobil pemadam kebakaran yang sedang menjalankan tugasnya mendapatkan prioritas yang paling utama dari pada kendaraan lainnya. Hasil observasi lainnya adalah penulis tidak menemukan peta tentang sebaran lokasi pos-pos pemadam kebakaran dan peta kawasan

potensi risiko bencana kebakaran di Kota Padang di dalam Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang.

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah sebuah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu peristiwa, gejala dan kejadian secara faktual, sistematis dan akurat. Dalam penelitian ini, yang dibahas adalah penjelasan tentang berbagai kondisi dan situasi atau beberapa variabel yang timbul dari kondisi eksisting kantor pemadam kebakaran, sehingga dapat menganalisis tingkat pelayanan kantor pemadam kebakaran dengan menggunakan bantuan aplikasi ArcGIS.

Penelitian ini dilakukan dalam waktu 3 bulan dimulai dari Bulan November 2021 sampai dengan bulan Januari 2022. Sebelumnya penulis sudah melakukan studi literatur dan melakukan observasi awal ke Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang pada bulan Agustus 2021. Lokasi penelitian ini adalah mencakup keseluruhan wilayah administrasi Kota Padang, Sumatera Barat.

Variabel penelitian adalah objek yang diteliti atau yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian. Dalam penelitian terdapat 2 pokok pembahasan. Tiap-tiap pokok pembahasan memiliki variabel penelitian masing-masing. Berikut ini adalah variabel-variabel yang dinilai pada setiap pokok pembahasan yaitu:

#### **1. Variabel Peta Kerentanan Kebakaran**

Variabel yang dinilai dalam pembuatan peta kerentanan adalah sebagai berikut:

- a. Kepadatan penduduk tahun 2020.

- b. Frekuensi kejadian kebakaran tahun 2020.
- c. Ketersediaan kantor pemadam kebakaran eksistinsi tahun 2020.
- d. Ketersediaan sumber air
- e. Akses jalan
- f. Kerugian akibat kejadian kebakaran tahun 2020.

## 2. Variabel Penentuan Jumlah dan Lokasi Kantor Pemadam Kebakaran

Variabel yang dinilai dalam penentuan jumlah dan lokasi kantor pemadam kebakaran adalah sebagai berikut:

- a. Jangkauan kantor pemadam kebakaran eksisting tahun 2020.
- b. Waktu tanggap.
- c. Kepadatan penduduk Tahun 2020.
- d. Kecepatan mobil pemadam kebakaran.

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian yang terdiri dari objek atau subjek pada ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Populasi dari penelitian ini adalah semua wilayah yang masuk kedalam administrasi di Kota Padang.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

### 1. Perangkat Keras (*hardware*)

Berikut ini merupakan beberapa alat perangkat keras yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

- a. Laptop digunakan sebagai media pengolahan data dan penyusunan tugas akhir.
- b. *Smart phone* digunakan untuk mendapatkan data dokumentasi (kamera) dan data titik koordinat kantor

pemadam kebakaran dan ketersediaan sumber air (GPS).

### 2. Perangkat Lunak (*software*)

Berikut ini merupakan beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

- a. Sas Plante digunakan untuk mendapatkan data citra satelit.
- b. ArcGIS digunakan untuk melakukan analisis dan pengolahan data sehingga menghasilkan peta kerentanan kebakaran dan jumlah serta lokasi kantor pemadam kebakaran.
- c. Google Maps (street) digunakan untuk mencocokkan dan melihat kondisi lapangan.
- d. Microsoft Excel digunakan untuk melakukan perhitungan dan merekapitulasi data kebakaran.
- e. Gps Map Camera digunakan untuk pengambilan gambar beserta lokasi dan koordinat lokasi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Berikut ini adalah penjelasan dari data primer dan data sekunder:

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung di lapangan berupa pengukuran langsung atau hasil perhitungan. Data primer dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi kantor pemadam kebakaran
- b. Lebar jalan
- c. Lokasi sumber air

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari hasil olahan data primer serta data yang telah diteliti dan dikumpulkan. Data primer dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data penduduk Kota Padang tahun 2020
- b. Data Kepadatan Penduduk Kota Padang tahun 2020

- c. Data sebaran lokasi Kantor Pemadam Kebakaran Kota Padang tahun 2020
- d. Data kejadian kebakaran di Kota Padang tahun 2020
- e. Peta administrasi Kota Padang tahun 2020
- f. Peta Jaringan Jalan Kota Padang
- g. Peta sebaran pemukiman Kota Padang
- f. Jurnal terkait

Tahap awal dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pendahuluan. Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan berbagai referensi relevan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian. Tidak hanya itu saja, pada tahap ini peneliti juga melakukan observasi awal dengan mendatangi Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang dan mencari informasi tentang kejadian kebakaran serta permasalahan yang terjadi ketika melakukan pemadaman di media massa.

Teknik pengumpulan data primer pada penelitian ini adalah dengan cara melakukan observasi awal di Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang. Kegiatan yang dilakukan di lokasi adalah melakukan wawancara dengan Kepala Seksi Operasi Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang Bapak Syahrul, S.E guna mendapatkan data primer berupa lokasi kantor pemadam kebakaran di Kota Padang dan data kejadian kebakaran di Kota Padang.

Teknik pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini yaitu melakukan pengunduhan beberapa data di internet melalui beberapa website. Adapun data yang diunduh dalam format shp adalah data peta jaringan jalan, peta administrasi dan peta sebaran bangunan di Kota Padang. Selain itu, pengunduhan juga dilakukan untuk memperoleh data jumlah penduduk dan kepadatan penduduk di Kota Padang. Pengambilan data juga dilakukan pada beberapa jurnal yang

berkaitan dengan penelitian ini sehingga data yang diperlukan lebih lengkap.

Teknik Pengolahan data untuk mendapatkan kerentanan kebakaran disetiap kecamatan di Kota Padang adalah dengan cara skoring dan pembobotan. Angka pembobotan yang digunakan adalah 0-20, bobot 20 merupakan bobot tertinggi sebagai pemberat untuk parameter yang dianggap penentu kerawanan. Skoring yang digunakan adalah 1-3, skala 1 menunjukkan nilai yang rendah terhadap kontribusi tingkat kerawanan kebakaran dan skala 3 merupakan nilai maksimum atau berpengaruh tinggi terhadap penentu tingkat kerawanan. Untuk penentuan kelas kerawanan dihitung menggunakan rumus dibawah ini.

$$\frac{\text{Skor Max} - \text{Skor Min}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

*Jumlah Kelas*

Jumlah kelas kerawanan pada penelitian ini yaitu tiga kelas yang terdiri dari: rendah, sedang, tinggi. Parameter yang akan dinilai untuk menentukan kerentanan suatu wilayah terhadap bencana kebakaran dalam penelitian ini terlihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Pembobotan dan Skoring Parameter Kerentanan Kebakaran

Parameter	Bobot	Skoring	
		Minimum	Maksimum
Kepadatan penduduk.	25	1	3
Frekuensi kejadian kebakaran.	25	1	3
Jangkauan kantor pemadam kebakaran eksisting.	15	1	3
Sumber air.	15	1	3
Lebar akses jalan.	10	1	3
Kerugian akibat kejadian kebakaran.	10	1	3

Nilai kerentanan yang didapatkan kemudian dianalisis sampai didapatkan nilai kerentanan bahaya kebakaran perkecamatan yang ada di Kota Padang. Kemudian nilai tersebut diolah menjadi Peta Kerentanan

Kebakaran Kota Padang dengan menggunakan aplikasi ArcGIS.

Data yang diperlukan dalam pengolahan data ini adalah data peta administrasi kota padang, data peta sebaran pemukiman dikota padang, dan data peta jaringan jalan kota padang. Pengolahan data untuk mendapatkan kualitas pelayanan kantor pemadam kebakaran dilakukan menggunakan metode *network analyst* yaitu *service area*. Analisis *service area* didasari oleh peta jaringan jalan, dimana dalam peta tersebut terdapat beberapa variable yang telah ditentukan sebelumnya (*respon time* dan jangkauan pelayan kantor pemadam kebakaran). Sebelum digunakan, peta jaringan jalan tersebut dicek terlebih dahulu dengan menggunakan menu *topology* yang terdapat pada aplikasi ArcGIS untuk memastikan tidak ada jalan yang *overlap*. Selanjutnya digunakan data sebaran lokasi kantor pemadam kebakaran eksisting Kota Padang untuk menentukan titik-titik penambahan kantor pemadam kebakaran yang baru.

Pengujian optimalisas lokasi kantor kebakaran yang baru dilakukan menggunakan *network analyst* yaitu *location-allocation*. Model *location-allocation* berbicara mengenai bagaimana lokasi atau letak suatu objek penelitian mempengaruhi alokasi lain misalnya waktu, dana dan fasilitas. Hasil dari analisis ini berupa peta yang menunjukkan arahan kantor pemadam kebakaran yang bertanggung jawab terhadap pemukiman yang berada disekitarnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap kecamatan di Kota Padang memiliki nilai kerentanan berbeda-beda mulai dari katategori rendah, kategori sedang dan kategori tinggi. Hampir keseluruhan kecamatan yang memiliki kepadatan

penduduk tinggi di Kota Padang mendapatkan kategori tinggi pada nilai kerentanannya kecuali Kecamatan Padang Timur. Hal ini dikarenakan daerah tersebut sudah memiliki kantor pemadam kebakaran sendiri yaitu Markas Komando Pemadam Kebakaran Kota Padang. Selain itu faktor lain yang membuat nilai kerentanan Kecamatan Padang Timur kategori sedang adalah hampir keseluruhan akses jalan di daerah tersebut memiliki lebar >3,5meter dan sumber air untuk proses pemadam kebakaran tersebar merata seperti sungai, hydrant dan reservoir air.

Kondisi berbeda terjadi di Kecamatan Kuranji. Walaupun di daerah tersebut sudah memiliki 2 kantor pemadam kebakaran tetapi nilai kerentanannya masih dikategorikan tinggi. Penyebabnya adalah lebar akses jalan di Kecamatan Kuranji masih banyak <3,5 meter. Kondisi seperti ini juga terjadi pada Kecamatan Padang Selatan yang mana pada daerah tersebut sudah memiliki 1 kantor pemadam kebakaran tetapi lebar akses jalan di daerah tersebut banyak <3,5meter dan ketersediaan sumber air yang bisa digunakan untuk proses pemadaman api hanya aliran Sungai Batang Arau.

Kecamatan Koto Tengah mendapatkan nilai kerentanan kategori sedang. Walaupun untuk ketersediaan kantor pemadam kebakaran sudah ada dan sumber air tersebar merata tidak membuat nilai kerentanan Kecamatan Koto Tengah rendah. Ini bisa terjadi dikarenakan frekuensi kejadian di daerah tersebut yang paling tertinggi di Kota Padang dan kerugian akibat kebakarannyapun masuk dalam kategori tinggi. Untuk Kecamatan Lubuk Kilangan sendiri hampir keseluruhan penilaian parameter kerentanan bahaya bencana kebakaran mendapatkan nilai 2 kecuali

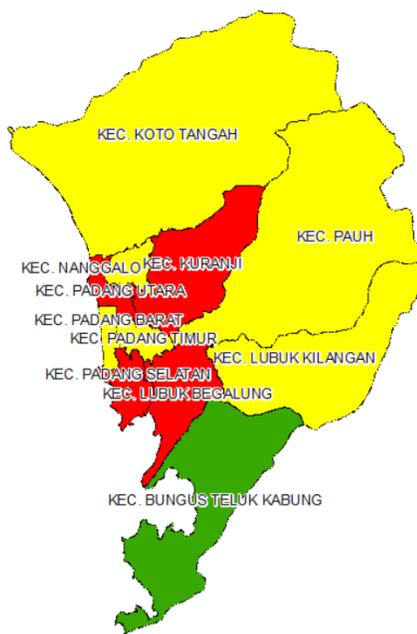
ketersediaan kantor damkar dengan nilai 3 dan kerugian akibat kebakaran dengan nilai 1.

Wilayah lain yang mendapatkan nilai kerentanan kategori sedang yang terakhir adalah Kecamatan Pauh. Kecamatan Pauh memiliki sumber air yang melimpah dan layak digunakan untuk proses pemadaman api ketika kebakaran, hal ini tidak menjadikan nilai kerentanan Kecamatan Pauh menjadi rendah. penyebabnya karena frekuensi terjadi kebakaran di daerah ini dikategorikan tinggi dan lebar akses jalan di Kecamatan Pauh masih banyak berukuran <3,5 meter.

Nilai kerentanan tertinggi terdapat pada Kecamatan Lubuk Begalung. Penyebab Kecamatan Lubuk Begalung mendapatkan nilai tertinggi adalah frekuensi kebakaran dan kepadatan penduduk di daerah tersebut termasuk kategori tinggi, dan parameter selebihnya mendapatkan kategori sedang seperti sumber air untuk dijadikan alat pemadam tidak merata, lebar akses jalan banyak berukuran <3,5 meter dan kerugian akibat kebakaran >2 miliar. Tidak ada parameter yang mendapatkan kategori rendah hal inilah yang menyebabkan nilai kerentanan di Kecamatan Lubuk Begalung menjadi tinggi.

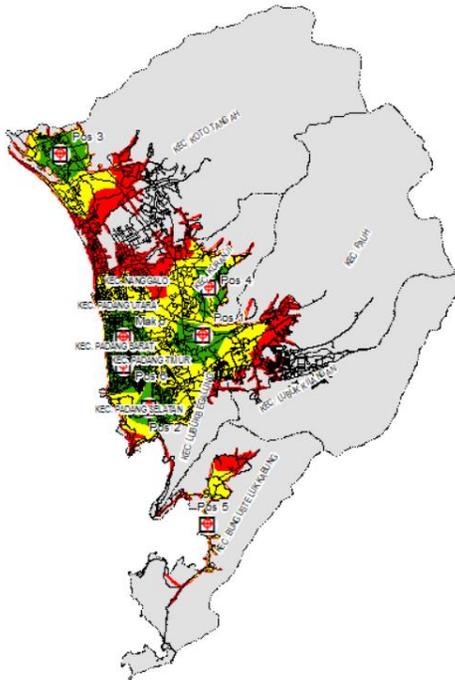
Kecamatan Bungus Teluk Kabung mendapatkan nilai Kerentanan terendah di wilayah administrasi Kota Padang. Hal ini dikarena kepadatan penduduk di daerah ini rendah. Jumlah kejadian kebakaran di Kecamatan Bungus Teluk Kabung juga rendah dan menyebabkan kerugian akibat kejadian kebakaranpun ikut rendah. Namun untuk lebar akses jalan belum berukuran >3,5meter selain jalan lintas Padang – Painan. Selain itu ketersediaan sumber air untuk dijadikan material dalam proses pemadaman tidak tersebar merata. Hasil

analisis nilai kerentanan setiap Kecamatan yang ada di Kota Padang dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini:

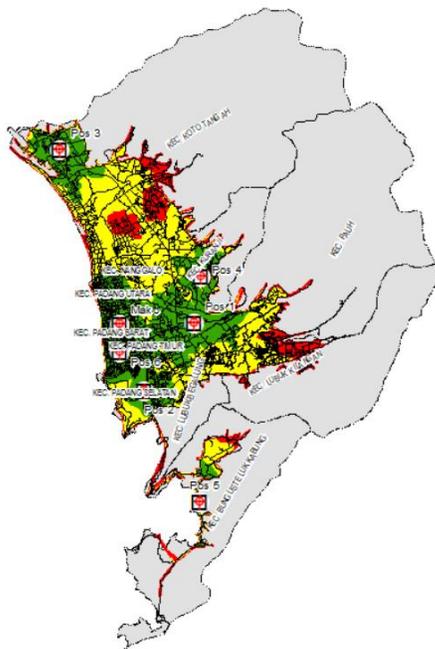


Gambar 2. Peta Kerentanan Kota Padang  
Pada Gambar 2 dijelaskan bahwa daerah yang berwarna merah masuk kedalam nilai kerentanan tinggi, warna kuning untuk nilai kerentanan sedang dan warna hijau menunjukkan nilai kerentanan rendah.

Jumlah kantor pemadam kebakaran yang harus ditambah berdasarkan hasil analisis menggunakan metode service area (area pelayanan) dengan parameter yang digunakan saat ini adalah 2 kantor pemadam kebakaran. Dari hasil analisis pelayanan terdapat daerah yang mendapatkan kualitas pelayanan buruk yaitu Kel. Dadok Tunggul hitam, Kel. Bungo Pasang, Kel. Aie Pacah, Kel. KPIK, Sebagian Kel. Lubuk Minturun dan Kel. Indarung (Gambar 3 dan Gambar 4).



Gambar 3. Peta Pelayanan Kantor Damkar Eksisting Berdasarkan Jarak Tempuh



Gambar 4. Peta Pelayanan Kantor Damkar Eksisting Berdasarkan Waktu Tempuh

Hal itu bisa terjadi karena lokasi kantor pemadam kebakaran kondisi eksisting masih tersebar di pusat kota sehingga luas pelayanan tidak tersebar hingga pinggiran

kota. Oleh karena itu perlu ditambah 2 kantor pemadam kebakaran lagi yang jangkauan pelayannya mengarah ke kawasan pinggiran kota terkhusus wilayah tersebut. Sehingga sebaran kantor pemadam kebakaran yang ada di Kota Padang menjadi merata.

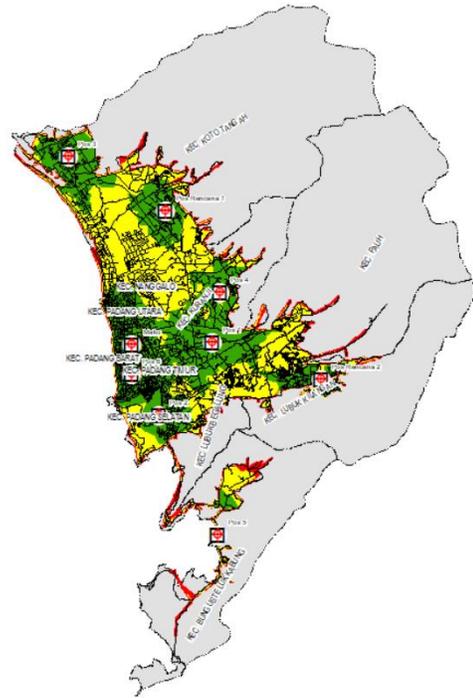
Lokasi pembangunan kantor/pos pemadam kebakaran ini harus memiliki lahan yang memadai, menjangkau keseluruhan daerah yang mendapatkan pelayanan dengan kualitas buruk serta dekat dengan akses jalan utama (lebar jalan >3,5 meter). Untuk lokasi yang berada di Kelurahan Indarung berada di sekitar kantor Lurah Indarung. Lokasi ini sudah memenuhi persyaratan di atas (pos rencana 2). Sedangkan untuk lokasi yang berada di sekitar Kel. Dadok Tunggul hitam, Kel. Bungo Pasang, Kel. Aie Pacah, Kel. KPIK, Sebagian Kel. Lubuk Minturun memiliki 3 pilihan sebagai lokasi kantor baru (pos rencana 1).

Lokasi pos rencana 1 yang pertama berada di sekitar lokasi Kantor Lurah Air Pacah. Untuk kualitas pelayannya sudah memenuhi atau masuk kekategori baik. Sedangkan untuk lokasi lahan yang akan dibangun tidak mencukupi. Selain itu lebar akses jalan utama tidak memenuhi syarat yaitu harus >3,5 meter.

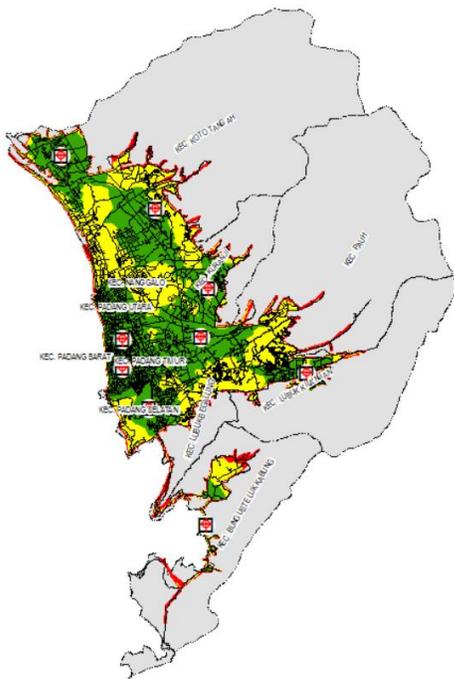
Pos rencana 1 kedua berlokasi di Komplek Perkantoran Wali Kota Padang. Alasan pemilihan lokasi ini adalah lahan yang tersedia di lokasi tersebut memenuhi persyaratan dan lebar akses jalan utama memiliki ukuran >3,5 meter. Setelah dilakukan analisis pelayanan menggunakan metode *service area* didapatkan hasil kualitas pelayanan yang berikan terpenuhi. Tetapi hal ini menyebabkan penyebaran pos pemadam kebakaran di Kota Padang menjadi tidak merata karena lokasi di

Komplek Perkantoran Wali Kota Padang termasuk ke daerah pelayanan Pos 4.

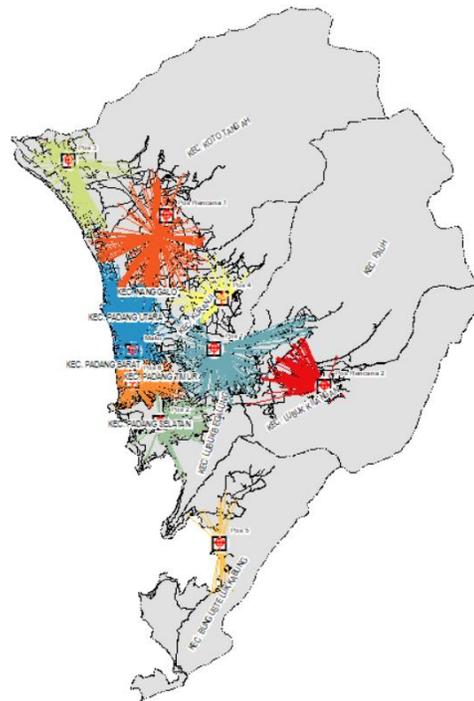
Ketiga, opsi lokasi pos rencana 1 yang terakhir berada di sekitar Kantor TVRI Sumbar. Setelah di analisis pelayanan menggunakan metode *service area* didapatkan pelayanan diopsi terakhir ini terpenuhi keseluruhan wilayah yang dikategorikan kualitas pelayanannya buruk. Untuk lahan dilokasi tersebut memenuhi persyaratan dan akses jalan utama memiliki ukuran  $>3,5$  meter. Lokasi ini juga menjadikan sebaran pos pemadam kebakaran di Kota Padang merata dan tidak terpusat pada pusat kota saja. Hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7, dibawah ini;



Gambar 6. Peta Pelayanan Kantor Damkar Terbaru Berdasarkan Waktu Tempuh



Gambar 5. Peta Pelayanan Kantor Damkar Terbaru Berdasarkan Jarak Tempuh



Gambar 7. Peta Pengoptimalan Pelayanan Kantor Damkar Terbaru

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan dan tujuan dari penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut (1) Terdapat 6 kecamatan yang berada di Kota Padang memiliki kerentanan bahaya kebakarannya termasuk kategori tinggi yaitu: Kec. Lubug Begalung, Kec. Padang Selatan, Kec. Padang Barat, Kec. Padang Utara, Kec. Nanggalo dan Kec. Kuranji. 4 kecamatan masuk kategori sedang yakni: Kec. Lubuk Kilangan, Kec. Padang Timur, Kec. Pauh dan Kec. Koto Tangah. Dan 1 kecamatan yang termasuk dalam kategori rendah yaitu Kecamatan Bungus Teluk Kabung. (2) Kualitas pelayanan kantor pemadam kebakaran Kota Padang saat ini masuk kedalam kualitas buruk karena ada beberapa daerah yang belum terlayani dengan maksimal seperti di Kel. Dadok Tunggul hitam, Kel. Bungo Pasang, Kel. Aie Pacah, Kel. KPIK, Sebagian Kel. Lubuk Minturun dan Kel. Indarung. (3) Perlu penambahan 2 kantor/pos pemadam kebakaran baru yang berlokasi di sekitar Kel. Air Pacah dan Kel. Indarung agar mendapatkan sebaran pos pemadam kebakaran yang optimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] UU No 26 Tahun, “Undang-Undang Republik Indonesia,” 2007.
- [2] BPBD, “Mengenal Bencana Kebakaran,” 2021. <https://bpbd.kulonprogokab.go.id/deti/1/139/mengenal-bencana-kebakaran> (accessed Nov. 16, 2021).
- [3] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, *Tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Pekotaan*. 2009.
- [4] A. Şen dkk. (2011). A GIS Approach To Fire Station Location Selection. In *2011* (pp. 1–8).
- [5] Amelia, S., & P.Mendrofa, S. M. (2020). *Analisis Sebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Di Kecamatan Senen Jakarta Pusat*. *15*(1), 63–78.
- [6] Bandung, B. K. (2020). *Badan Pusat Statistik Kota Bandung*. Bandungkota.Bps.Go.Id. <https://padangkota.bps.go.id/indicator/12/293/1/distribusi-dan-kepadatan-.html>.
- [7] BNPB. (2012). *Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risik Bencana*.
- [8] BNPB. (2013). Indeks Risiko Bencana. In *Bnpb*.
- [9] BPS. (2018). BADAN PUSAT STATISTIK KOTA PADANG. *Kecamatan Padang Timur Dalam Rangka Padang Timur Subdistrict In Figure*, 9786020712024, 95. <https://padangkota.bps.go.id/indicator/12/31/1/jumlah-penduduk-menurut-jenis-kelamin.html>
- [10] Cornelis, R., Hunggurami, E., & Tokang, N. Y. (2014). *Kajian Kuat Tekan Beton Pasca Bakar Dengan Dan Tanpa*. *III*(2), 161–172.
- [11] Dahlia, S., Rosyidin, W. F., Ramadhan, A., Anwar, K., Ersantyo, D., Setiawan, R. N., Sadewo, M. A., & Zahroh, A. A. (2019). Pemetaan Kerawanan Kebakaran Menggunakan Pendekatan Integrasi Penginderaan Jauh dan Persepsi Masyarakat di Kecamatan Tambora Jakarta Barat. *Jurnal Geografi*, *11*(1).

- <https://doi.org/10.24114/jg.v11i1.11319>
- [12] Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional. (2021). *Pengertian kebakaran, konsep, penyebab, bahaya dan dampak kebakaran*. <https://keselamatankerja.com/pengertian-kebakaran/>
- [13] Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang. (2021). *Rekap Kejadian Kebakaran Kota Padang*.
- [14] Ganto.co. (2021). *Ditinggal Penghuni, Rumah di Simpang Jawi Kota Padang Kebakaran*. <https://www.ganto.co/berita/4192/ditinggal-penghuni-rumah-di-simpang-jawi-kota-padang-kebakaran.html>
- [15] IFCAA (International Fire Chiefs Assosiation Of Asia). (2021). *Standard Pelayanan Pos Pemadam Kebakaran*.
- [16] Indrayanti, M. A. (2013). *Format dan Konversi Data*.
- [17] Ismara, K. I. (2019). Pedoman K3 Kebakaran. In *Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [18] Juhadi dan Dewi Liesnoor S. (2001). *Desain dan Komposisi Peta Tematik*. CV. Indoprint.
- [19] M I Ramli, H Yatmar, and, M. P. (2015). An Optimum Route Analysis Of Fire Rescue According To Fire Station Location (Case Study: Residence Area In Makassar's Central Business District). In *Jakarta: Rineka Cipta* (Issue Pengantar Ilmu Antropologi, p. 12).
- [20] Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (1980). *Per. 04/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan*.
- [21] National Fire Protection Association (NFPA). (2008). *Klasifikasi Kebakaran*.
- [22] Pemko Banda Aceh Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan. (2021). *Definisi Api dan Kebakaran*.
- [23] Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia No 21. (2008). *Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana*. May.
- [24] Permendagri RI No. 114. (2018). *Standar Teknis Pelayanan Dasar Pada Standar Pelayanan Minimal Sub Urusan Kebakaran Daerah Kabupaten/Kota*.
- [25] Pramudya, R. A. (2015). *Sistem informasi geografi untuk menyediakan informasi rute evakuasi bencana longsor menggunakan program arcview*.
- [26] Purwanti, E. (2015). *Evaluasi Terhadap Lokasi Penempatan Pos Pemadam Kebakaran Di Wilayah Kota Surabaya*. *Swara Bhumi*.
- [27] Sahetapy et all. (2016). *Analisis Jalur Evakuasi Bencana Banjir Di Kota Manado*. *Spasial* 3(2), 70–79.
- [28] Suara Sumbar. (2021). *3 Unit Rumah Terbakar di Kota Padang Saat Pemiliknya Sedang Salat*.

<https://sumbar.suara.com/read/2021/06/15/183132/3-unit-rumah-terbakar-di-kota-padang-saat-pemiliknya-sedang-salat>

- [29] Sugandi D., Somantri L., S. T. N. (2009). Sistem Informasi Geografi ( SIG ). *Hand Out Sistem Informasi Geografis (SIG)*, 52.
- [30] Sutaryo, & Suryadi, D. (2019). Analisis Sebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Plano Krisna*, 13(1), 1–13.
- [31] UU No 22 Tahun 2009. (2009). *Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- [32] Wibowo, M. (2001). *Aplikasi Sistem Informasi Geografi (SIG) Untuk Penataan Kawasan Pantai*. 2.