

## ANALISIS SEBARAN LOKASI POS PEMADAM KEBAKARAN DI KECAMATAN GAMBIR JAKARTA PUSAT

Ir. Sutaryo, M. Si<sup>1</sup>, Dedi Suryadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prodi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana  
Jl. Raya Jatiwaringin, RT. 03 / RW. 04, Jatiwaringin, Pondok Gede, Jakarta Timur, 13077.  
\* e-mail: irawadi@email.com

### Abstrak

*Berbagai infrastruktur pemadam kebakaran yang ada di wilayah Kecamatan Gambir Jakarta Pusat telah dibangun, namun jumlah kejadian kebakaran kurang sesuai dengan standar waktu tanggap bencana. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran lokasi pos pemadam kebakaran di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat. Dalam penelitian ini menganalisis overlay ArcGIS pada peta potensi risiko rawan kebakaran di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat dengan peta jangkauan pelayanan pos pemadam kebakaran di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat untuk mengetahui area yang belum terjangkau pelayanan pos pemadam kebakaran dan memiliki potensi risiko tinggi akan bencana kebakaran Kecamatan Gambir. Selanjutnya menentukan faktor dan kriteria penentuan lokasi pos pemadam kebakaran berdasarkan studi kebijakan dan kondisi eksisting. Arah sebaran lokasi pos pemadam kebakaran dihasilkan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan pada kawasan potensi risiko kebakaran yang ada di Kecamatan Gambir. Hasil penelitian menjelaskan bahwa sebaran pos pemadam pada tahun tahun 2018 jumlah kantor pos pemadam sebanyak 4 pos pemadam (2 pos pemadam khusus dan 2 pos pemadam umum). Sedangkan 1 kantor sektor yang sekarang masih satu gedung dengan Kantor Sudin Gulkarmat Jakarta Pusat. Jumlah kebutuhan kantor pos pemadam di Kecamatan Gambir, untuk melayani 100.072 jiwa penduduknya, maka jumlah maksimum Pos Pemadam Kebakaran yang dibutuhkan adalah 5 Pos dan 1 Kantor Sektor. Dari jumlah 5 pos itu terbagi menjadi 3 pos pemadam umum dan 2 pos pemadam khusus, yang tersebar di tiap-tiap kelurahan di Kecamatan Gambir. Luas lahan pos pemadam kebakaran minimal 200 m<sup>2</sup>, lebar jalan lingkungan 3,5 m, jangkauan pelayanan 2,5 Km, terletak dalam jangkauan 61 meter dari potensi sumber air, dan diharuskan mampu menjangkau kawasan yang nilai tingkat bahaya kebakarannya tinggi.*

**Kata kunci:** Sebaran, Lokasi, Pos Pemadam Kebakaran, Potensi Risiko, Kebakaran

### PENDAHULUAN

Perkotaan pada umumnya cenderung mengalami perkembangan, baik perkembangan secara fisik ruang, maupun segala aktifitas manusia di dalamnya (Sari, 2015). Perkembangan tersebut juga terjadi pada Ibu Kota Provinsi DKI Jakarta. Secara fisik keruangan, Provinsi DKI Jakarta berkembang sangat pesat dengan adanya kawasan-kawasan pusat pelayanan, seperti kawasan pusat pemerintahan Nasional dan Provinsi, pusat perkantoran, keuangan, bisnis, komunikasi, hingga pusat perdagangan dan jasa. Salah satu

kawasan strategis pusat-pusat kegiatan yang terdapat di Kota DKI Jakarta berada di Kecamatan Gambir, Kota Administrasi Jakarta Pusat.

Di Provinsi DKI Jakarta, mulai 1 Januari-21 Desember 2017 jumlah peristiwa kebakaran mencapai 1.139 kasus, lebih sedikit dibandingkan dengan tahun 2016 yang mencapai 1.582 kasus. Menurut Dinas Penanggulangan kebakaran Dan Penyelamatan Jakarta, sebanyak 1.139 kasus kebakaran pada tahun 2016 itu, kasus yang terbanyak adalah akibat korslet listrik yakni 836 kasus. Peristiwa kebakaran itu telah menelan korban tewas

20 orang, dan kerugian bagi 3.618 KK atau 11.719 jiwa, kerugian materil mencapai sebesar 212 miliar rupiah, pasalnya objek terbanyak yang terbakar adalah bangunan perumahan mencapai 343 unit. Sementara, pada 2015 terjadi 1.582 kasus kebakaran, yang akibatkan oleh konsleting listrik sebanyak 870 kasus, kemudian korban 2 orang tewas, dari sebanyak 4.200 KK atau 16.139 jiwa, dan dengan kerugian material mencapai Rp377 miliar, dengan jumlah bangunan perumahan yang terbakar mencapai 3.275 bangunan.

Berdasarkan pola penggunaan lahan di Kecamatan Gambir dengan gedung-gedung bertingkat sebagai pusat perdagangan dan jasa, menjadikan kawasan tersebut berpotensi rawan terhadap kebakaran karena belum memenuhi standar proteksi kebakaran yang baik. Bertambah luasnya kawasan perumahan/ pemukiman padat penduduk dan kawasan kumuh yang kondisi perumahannya dibawah standar (*Amelia, Taryat, 2017*). Permukiman kumuh memiliki karakteristik sebagai berikut; merupakan lingkungan permukiman padat bangunan dan para penghuni, material bangunan dari bahan yang mudah terbakar (bangunan jenis semi permanen), jarak antara bangunan satu dengan lain terlalu rapat, jalan lingkungan sempit (aksesibilitas rendah), jauhnya sumber air (Hidran, sungai, dll), minimnya penyediaan sarana dan prasarana, rendahnya kesadaran masyarakat.

Berdasarkan data dari Suku Dinas Penanggulangan Kebakaran Kota Administrasi Jakarta Pusat tentang kalkulasi pelayanan pemadam kebakaran berdasarkan waktu tanggap tahun 2018, dari 7 kejadian kebakaran di Kecamatan Gambir terdapat 2 (dua) kejadian kebakaran dengan waktu tanggap di atas 15 menit, sedangkan standar waktu tanggap menurut Permen PU Nomor 20 Tahun 2009 tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan adalah 15 menit.

Berdasarkan hal-hal yang telah dijelaskan pada bab ini, maka penulis

tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Sebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat".

## METODE PENELITIAN

Metode dalam analisis penelitian ini adalah metode analisis sistem informasi geografis, kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan berjenjang. Metode ini merupakan metode yang menggunakan pemberian harkat dan perhitungan skor pada setiap parameternya untuk mengetahui kesesuaian lokasi pos pemadam kebakaran eksisting di Kecamatan Gambir. Metode analisis selanjutnya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tumpang susun (*overlay*) yaitu menggabungkan dua atau lebih data grafis untuk dapat diperoleh data grafis baru yang mempunyai satuan pemetaan gabungan dari beberapa data grafis tersebut.

Dalam hal ini tumpang susun dilakukan pada beberapa variabel dalam penentuan arahan lokasi pos pemadam kebakaran yang meliputi peta kepadatan penduduk, peta jangkauan lokasi pos pemadam kebakaran eksisting dan peta daerah rawan kebakaran. Dari metode ini ada beberapa tahapan pengelolaan data, yang meliputi :

1. Analisis pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang dimulai pada tahun 2014, dengan melihat angka pertumbuhan dan kepadatan penduduk Kecamatan Gambir, dan merujuk pada standar pelayanan minimal yang telah ditentukan berdasarkan standar regulasi yang ada.

- a. Menghitung kepadatan penduduk dengan cara :

$$\text{Kepadatan penduduk} = \frac{\text{jumlah penduduk (jiwa)}}{\text{luas wilayah (ha)}}$$

- b. Menghitung interval kelas pada tiap kepadatan penduduk dengan mengklasifikasikan kedalam 3 kelas.

$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{jumlah kelas}}$$

- c. Menambahkan field baru untuk hasil perhitungan interval kelas pada variabel kepadatan penduduk.
2. Peta rawan kebakaran didapatkan dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan DKI Jakarta, sehingga pada penelitian ini peneliti hanya akan melakukan pengklasifikasian berdasarkan luas daerah rawan kebakaran. Tahapan yang dilakukan dalam pengklasifikasian pada peta daerah rawan kebakaran :
  - a. Menyiapkan peta daerah rawan kebakaran.
  - b. Menambah field baru untuk luas daerah rawan kebakaran pada masing-masing kelurahan.
  - c. Menghitung luas daerah rawan kebakaran pada peta daerah rawan kebakaran yang memiliki klasifikasi kerawanan rendah, sedang dan tinggi pada setiap kelurahan dengan menggunakan *calculate geometry*.
  - d. Selanjutnya menambah field baru untuk harkat daerah rawan bencana menggunakan metode interval.Berikut ini adalah rumus dan klasifikasi serta harkat variabel daerah rawan kebakaran.
$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{jumlah kelas}}$$
Klasifikasi variabel daerah rawan kebakaran kerawanan tinggi pada masing-masing daerah kerawanan kebakaran di hitung dari luas daerah yang memiliki klasifikasi tingkat kerawanan sedang, rawan dan sangat rawan kemudian hasil dari perhitungan luas kerawanan kebakaran pada masing-masing daerah di kelaskan dan diberi harkat.
3. Membuat peta sebaran prasarana dan sarana pemadam kebakaran dengan Simulasi model, metode analisis yang digunakan pada

- penelitian dilakukan menggunakan *Map Source* untuk menginput koordinat dari tiap lokasi, ArcGis 10.2.2 untuk membuat simulasi dan menentukan jangkauan dari pos, dan sektor pemadam kebakaran. Data yang digunakan berupa database berupa peta dasar yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG).
4. Analisis overlay yang digunakan dalam penyusunan model optimasi lokasi pos pemadam kebakaran adalah *Aritmatic Overlay*. Semakin kecil bobot maka pengaruhnya semakin kuat dalam menentukan lokasi fasilitas tersebut.
  5. Pembuatan peta jangkauan layanan pos pemadam kebakaran dengan Analisis Spasial, metode analisis yang digunakan berupa *tools Network Analyst* dan memanfaatkan perintah *Service Area* berdasarkan radius jangkauan dari Pos dan Sektor Pemadam Kebakaran. *Network Analyst* dengan perintah *Service Area* berfungsi untuk mendapatkan daerah jangkauan dari masing-masing pos dan sektor pemadam kebakaran.
  6. Analisis kesesuaian lokasi pos pemadam kebakaran eksisting Tabel evaluasi kesesuaian lokasi pos pemadam kebakaran eksisting dihasilkan dari variabel kepadatan penduduk, daerah rawan kebakaran dan jangkauan layanan pos pemadam. Harkat pada masing-masing variabel tersebut dijumlahkan kemudian diklasifikasikan menjadi 2 kelas yaitu kesesuaian : "sesuai" dan "kurang sesuai".

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah penduduk Wilayah Kecamatan Gambir Jakarta Pusat pada tahun 2017 sebesar 100.072 jiwa dengan luas wilayah 759 ha dan terbagi atas 6 Kelurahan yaitu, Kelurahan Gambir, Kelurahan Petojo selatan, Kelurahan

Petojo Utara, Kelurahan Cideng, Kelurahan Kebon Kelapa dan Kelurahan Duri pulo dengan tingkat kepadatan di Kecamatan Gambir sebesar 131,84 jiwa/ha.

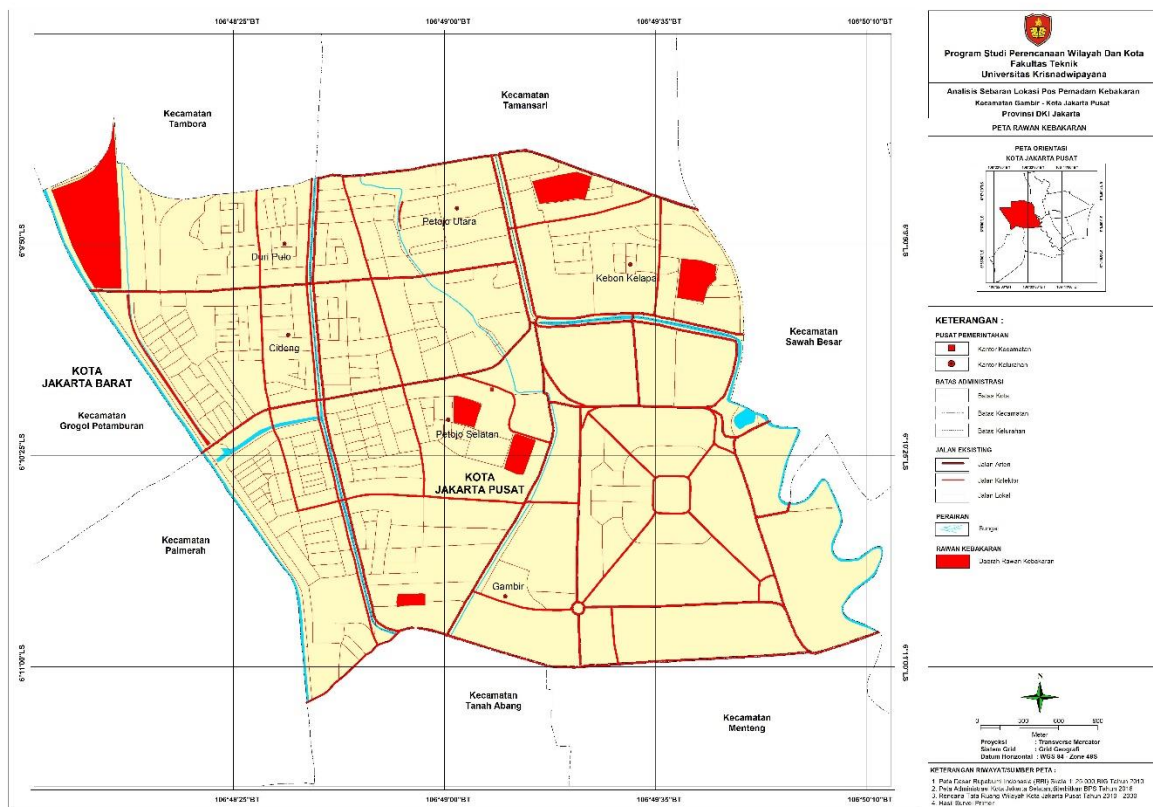
Wilayah rawan kebakaran ditentukan berdasarkan parameter-parameter yang dinilai yaitu kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, aksesibilitas, kondisi bangunan, lingkungan serta sumber air. Wilayah rawan kebakaran di Kecamatan Gambir

berdasarkan data Sudin Pemadam Kebakaran Kota Administrasi Jakarta Pusat dan hasil survey lapangan, mengacu pada Peta Kawasan Daerah Rawan Kebakaran, yang merupakan hasil dari olah data dan survey yang dijadikan Peta Kawasan Rawan Kebakaran, Peta Kawasan Resiko Tinggi Terhadap Bahaya Kebakaran dan Angka resiko kebakaran (ARK).

**Tabel 1** Klasifikasi Kawasan Rawan Kebakaran Kecamatan Gambir

Kelurahan	Harkat	Klasifikasi
Cideng	2	Luas daerah kebakaran sedang
Petojo Selatan	2	Luas daerah kebakaran sedang
Gambir	3	Luas daerah kebakaran rendah
Kebon Kelapa	1	Luas daerah kebakaran tinggi
Petojo Utara	2	Luas daerah kebakaran sedang
Duri Pulo	1	Luas daerah kebakaran tinggi

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018



**Gambar 1** Peta Rawan Kebakaran Kecamatan Gambir Jakarta Pusat Tahun 2018

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018

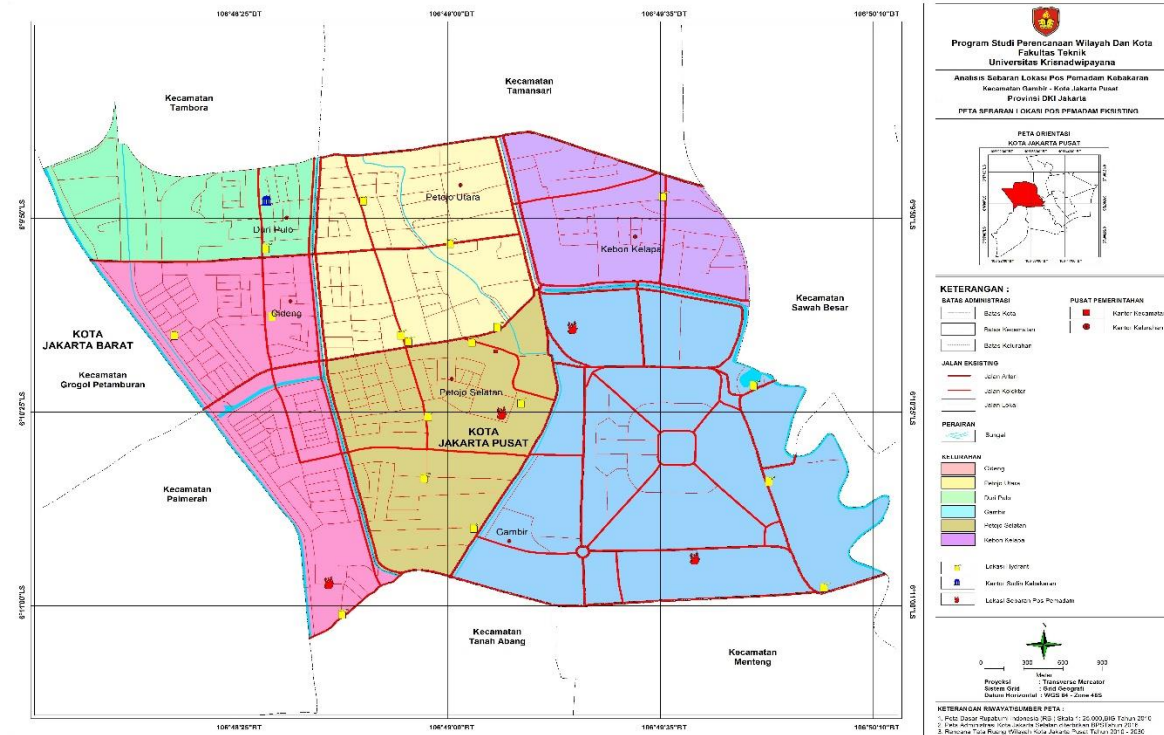
Dari 6 kelurahan, luas rawan kebakaran tinggi terdapat di Kelurahan Duri Pulo dan yang paling rendah berada

di Kelurahan Gambir. Potensi resiko rawan kebakaran di Kota Administrasi Jakarta Pusat akan ditinjau dari beberapa

aspek, yaitu dari peristiwa kebakaran yang terjadi, klasifikasi fungsi lahan/ bangunan, dan klasifikasi konstruksi/ bahan bangunan.

### Kondisi Sebaran Eksisting Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Kota Administrasi Jakarta Pusat

Di wilayah Kecamatan Gambir terdapat 4 pos pemadam kebakaran dan kantor sudin bersama kantor sektor pemadam kebakaran.



**Gambar 2** Peta Sebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Kecamatan Gambir  
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018

Dari sebaran lokasi pos pemadam eksisting, dianalisis berdasarkan klasifikasi pos pemadam yang terbangun. Di dapat Area pos pemadam di beri harkat

2 bila kelurahan di Kecamatan Gambir yang sudah terdapat pos pemadam, dan di beri harkat 1 bila kelurahan yang belum terdapat pos pemadam.

**Tabel 2** Klasifikasi dan Harkat Variabel Lokasi Pos Pemadam Kebakaran

Kode	Harkat	Keterangan
Baik	2	Sudah terbangun pos pemadam
Tidak Baik	1	Belum terbangun pos pemadam

Sumber : Hasil Pengolahan Data Tahun 2018

**Tabel 3** Klasifikasi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Eksisting Kecamatan Gambir

Kelurahan	Harkat	Keterangan
Cideng	2	Sudah terbangun pos pemadam
Petojo Selatan	2	Sudah terbangun pos pemadam
Gambir	2	Sudah terbangun pos pemadam
Kebon Kelapa	1	Belum terbangun pos pemadam
Petojo Utara	1	Belum terbangun pos pemadam

Sumber : Hasil Pengolahan Data Tahun 2018

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa 6 kelurahan di Kecamatan Gambir, belum semua kelurahan terbangun pos pemadam, untuk dasar tiap kelurahan harus terdapat pos pemadam adalah dari SNI yang menyatakan 1 pos pemadam untuk melindungi 30.000 orang, jika dilihat jumlah penduduk di tiap kelurahan di Kecamatan Gambir itu rata-rata 30.000 orang. Berdasarkan implikasi teori terhadap lokasi yang dipilih, penerapan teori lokasi pada pemilihan lokasi pos pemadam eksisting ini belum sesuai.

#### Central Place Theory

Teori ini menyatakan bahwa suatu lokasi dapat melayani berbagai kebutuhan yang terletak pada suatu tempat yang disebutnya sebagai tempat sentral. Teori ini didasarkan pada konsep range (jangkauan) dan threshold (ambang). Range (jangkauan) adalah jarak tempuh yang diperlukan untuk mendapatkan barang yang dibutuhkan masyarakat, sedangkan threshold (ambang) adalah jumlah minimal anggota masyarakat yang diperlukan untuk menjaga keseimbangan suplai pelayanan fasilitas.

#### Penentuan Rasio dan Jumlah Optimal Pos Kebakaran

##### 1. Berdasarkan Permen PU No.20/PRT/M/2009, terdapat dua ketentuan:

Berdasarkan ketentuan 1 pos pemadam melayani maksimum 3 kelurahan. Kecamatan Gambir memiliki 6 kelurahan, hal ini berarti Kecamatan Gambir membutuhkan 3 Pos Kebakaran.

##### 2. Berdasarkan standar ISO (Insurance Service Office).

Ketentuan aman dapat terpenuhi apabila mobil kebakaran berjarak 1,5 Mil atau 2,4 km dari lokasi kebakaran.

**Waktu Tanggap =**

waktu panggilan + waktu pengecekan + waktu tempuh + waktu siap penyemprotan

Hal ini berarti radius layanan menurut

ISO adalah 2,4 km, maka Kecamatan Gambir membutuhkan 3 Pos Kebakaran.

##### 3. Berdasarkan Waktu Tanggap

Dalam menghitung waktu tanggap yang dijadikan acuan sebagai berikut:

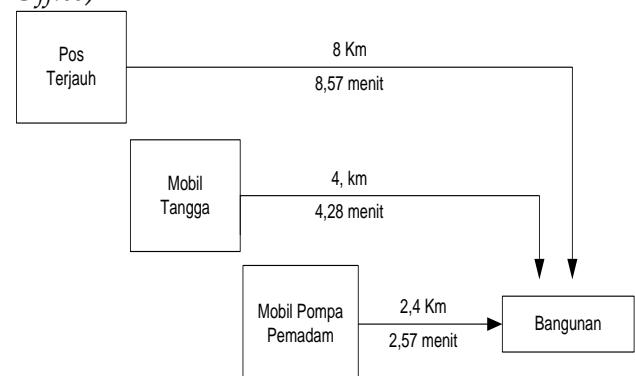
- Berdasarkan NFPA 1231 Standard on Water Supplies for Suburban and Rural Fire Fighting edisi 1993, bahwa kecepatan normal kendaraan 35 mil/jam atau 56,4 km/jam
- Berdasarkan ISO (Insurance Service Office)

Ketentuan aman dari ISO (Insurance Service Office) dipenuhi apabila besar waktu tempuh (*travel time*) adalah:

- Untuk mobil kebakaran adalah  $(2,4/56,4 \times 60) = 2,57$  menit
- Untuk mobil tangga/ladder = 4,28 menit, dan
- Untuk bangunan terjauh dari pos sejarak 5 mil (8 km) diperlukan waktu tempuh = 8,57 menit.

Menurut ISO Pos terdekat berjarak 2,4 km dan Pos terjauh dari bangunan 8 km.

Jarak dan Waktu Tempuh Kendaraan Menurut ISO (Insurance Service Office)



##### 4. Menurut Dinas Pemadam Kebakaran.

Waktu tanggap adalah waktu yang dibutuhkan petugas kebakaran dari sejak awal pemberitahuan sampai petugas siap semprot di lokasi kebakaran. Waktu asumsi DPK dapat dilihat pada tabel 4

**Tabel 4 Waktu Asumsi DPK**

No	Uraian	Waktu Asumsi DPK (Menit)
1	Waktu Pengecekan	5
2	Waktu Panggilan	5
3	Waktu Siap Semprot	2,5
<b>Total</b>		<b>12,5</b>

Sumber : Dinas Pemadam Kebakaran DKI Jakarta

**5. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-2004**

Setiap populasi penduduk 30.000 jiwa harus dilindungi 1 Pos Kebakaran (tingkat Kelurahan), setiap populasi 120.000 jiwa harus dilindungi 1 Kantor

Sektor Pemadam Kebakaran (tingkat Kecamatan), sedang untuk populasi 1.500.000 jiwa harus dilindungi 1 Kantor Sudin Pemadam Kebakaran (tingkat Kotamadya).

**Tabel 5 Klasifikasi Tingkatan WMK Berdasarkan Standar Pelayanan Minimal**

Penduduk (jiwa)	Tingkatan Wilayah	Minimal Pos
30.000	Kelurahan	1
120.000	Kecamatan	1
1.500.000	Kota/Kabupaten	1

Sumber : SNI 03-1733-2004

Arahan yang dihasilkan berlaku untuk seluruh bagian kawasan yang belum terjangkau pelayanan pos pemadam kebakaran dan memiliki potensi risiko tinggi akan bencana kebakaran di Kecamatan Gambir.

regulasi di atas sebagai Perhitungan awal dilakukan untuk mengetahui jumlah fasilitas Pos Pemadam Kebakaran yang ada di Kota Administrasi Jakarta Pusat, melalui rumus berikut:

**6. Rasio Fasilitas Pos Pemadam Kebakaran Berdasarkan Standar**

Jumlah Fasilitas = Jumlah Penduduk di Lapangan / Jumlah Penduduk Standar

I. Pos Pemadam tingkat Kota (Induk/ MAKO)

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Fasilitas} &= 1.062.760 / 1.500.000 \\ &= 0,70 \text{ pembulatan jadi } 1 \\ &= 1 \text{ Pos Pemadam} \end{aligned}$$

II. Pos Pemadam tingkat Kecamatan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Fasilitas} &= 1.062.760 / 120.000 \\ &= 8,85 \\ &= 8 \text{ Pos Pemadam} \end{aligned}$$

III. Pos Pemadam tingkat Kelurahan

$$\text{Jumlah Fasilitas} = 1.062.760 / 30.000$$

$$= 35,42$$
$$= 35 \text{ Pos Pemadam}$$

Jadi, di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat, untuk melayani 100.072 jiwa penduduknya maka jumlah minimum Pos Pemadam Kebakaran yang dibutuhkan adalah 3 Pos Pemadam Kebakaran dan 1 kantor Sektor Pemadam Kebakaran. Dari total kondisi eksisting pos pemadam yang ada di Kecamatan Gambir saat ini berjumlah 4 pos pemadam dengan rincian 2 pos pemadam bersifat khusus (hanya menjaga area sekitar gedung tersebut), sedangkan 2 pos lainnya bersifat umum artinya memang diperuntukan untuk melayani pemadaman di wilayah Kecamatan Gambir dan sekitarnya. Berdasarkan perhitungan yang bersumber dari SNI seharusnya ada 3 pos pemadam kebakaran dan 1 kantor sektor di Kecamatan Gambir. Jadi kebutuhan pos pemadam kebakaran dalam mengoptimalkan pelayanan kebakaran di Kecamatan Gambir masih harus disediakan 1 pos pemadam kebakaran dan 1 kantor sektor pemadam kebakaran.

#### **Perhitungan Cakupan Pelayanan Kebakaran di Kecamatan Gambir**

Berdasarkan perhitungan cakupan pelayanan dalam pelayanan kebakaran di Kecamatan Gambir yang bersumber dari Permendagri No.62 Tahun 2008 tentang Standar Minimal Pelayanan Bidang

Pemerintahan di kabupaten/kota. Dengan rumus :

#### **Cakupan pelayanan kebakaran :**

$$\frac{\text{Jangkauan Luas WMK}}{\text{Luas Wilayah Kota}} \times 100 \%$$

Kecamatan Gambir memiliki luas wilayah sebesar 7,59 km<sup>2</sup> yang terbagi menjadi 6 kelurahan. Pada Kecamatan Gambir terbangun 4 pos pemadam dengan cakupan masing-masing jangkauan pelayanan posnya 2,5 km. Dari data diatas dapat ditarik perhitungan cakupan pelayanan kebakaran di Kecamatan Gambir yaitu:

Luas jangkauan pelayanan pada kecamatan Gambir adalah luas berbentuk lingkaran dengan jari-jari 2,5 km<sup>2</sup> = 19,62, jadi 19,62 : 4 pos = 4,905 km<sup>2</sup>

$$\text{CP} = \frac{4,905 \text{ km}^2}{7,59 \text{ km}^2} \times 100 \%$$
$$= 64,62 \%$$

#### **Perhitungan Tanggap Darurat**

Dalam memberikan pelayanan optimal di Kecamatan Gambir berdasarkan perhitungan waktu tanggap darurat yang bersumber dari Permendari No. 62 Tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pemerintahan Kabupaten/Kota, di dapat rumus sebagai berikut:

#### **Tingkat Waktu Tanggap (TWT) :**

$$\frac{\text{Jumlah kasus kebakaran di WMK yg tertangani dengan waktu maksimal 15 menit}}{\text{Jumlah kasus kebakaran dalam jangkauan WMK}} \times 100 \%$$

Selain itu perhitungan waktu tanggap dapat diketahui berdasarkan ketentuan Insurance Service Office (ISO) dan Asumsi Damkar.

1. Waktu tempuh yang aman menurut ISO untuk mobil pemadam kebakaran adalah 2,57 menit.
2. Asumsi Damkar bahwa waktu yang diperlukan untuk pemanggilan + Pengecekan + siap semprot adalah 12,5 Menit

Jadi apabila kedua hal ini diinterpretasikan dalam menghitung waktu tanggap yaitu :

$$\text{Waktu Tanggap} = \text{Waktu tempuh} + \text{Asumsi Damkar}$$

$$\text{Waktu tanggap} = 12,5 + 2,57 = 15,07 \text{ Menit}$$

Hasil dari interpretasi tersebut sesuai dengan ketentuan Permen PU No. 20/PRT/M/2009 bahwa waktu tanggap yang diperlukan adalah 15 menit. Maka dari pendekatan di atas dapat diambil



bahwa jarak layanan yang cukup aman sejauh 2,5 km dari Pos Kebakaran.

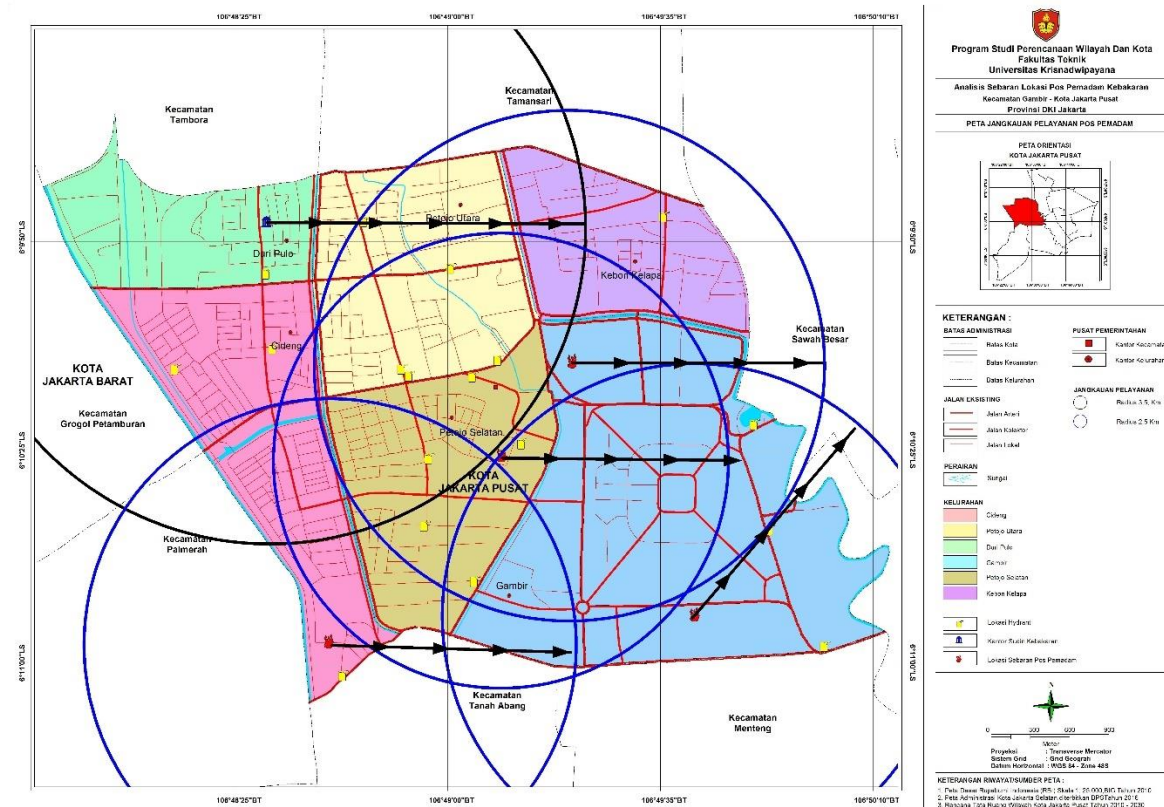
Menurut Data Kejadian kebakaran di Wilayah Kecamatan Gambir Kota Jakarta Pusat yang bersumber dari Suku Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Pusat, Angka kejadian kebakaran di Wilayah Kecamatan Gambir tahun 2018 sebanyak 7 kejadian. Dan dari 7 kejadian ada 5 kejadian yang telah tertangani dengan waktu maksimal 15 menit sesuai dengan Permendagri No.62 Tahun 2008. Perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Waktu Tanggap} = \frac{5}{7} \times 100\%$$

$$\frac{7}{7} = 100\%$$

### Jangkauan Pelayanan Pos Pemadam Kebakaran Kota Administrasi Jakarta Pusat

Berdasarkan Permen PU No.20/PRT/M/2009, jangkauan pelayanan dari pos terdekat adalah 2,5 km. Dengan metode buffer yang ada pada aplikasi SIG dapat dihasilkan daerah-daerah yang terjangkau ataupun daerah yang belum terjangkau Pos Pemadam di Wilayah Kecamatan Gambir.



**Gambar 3** Peta Jangkauan Layanan Pos Pemadam Kebakaran Kecamatan Gambir  
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018

### Evaluasi Kesesuaian Lokasi Pos Pemadam Eksisting

Evaluasi Kesesuaian lokasi pos pemadam *eksisting* didapatkan dari analisis kuantitatif pada setiap parameter yang digunakan yaitu Kepadatan penduduk, daerah rawan kebakran, waktu tanggap darurat dan jangkauan layanan

pos pemadam kebakaran. Setiap parameter tersebut mempunyai harkat dan kemudian harkat tersebut dijumlahkan sehingga menghasilkan nilai kesesuaian lokasi pos pemadam kebakaran eksisting di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat.

**Tabel 6** Kriteria Kesesuaian Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Kota Administrasi Jakarta Pusat

Pos Pemadam	KP	RK	JL	A	Jumlah	Kesesuaian	
						Sesuai	Kurang Sesuai
Kantor Sektor	1	1	1	1	4		√
Jati Baru	2	2	3	3	10	√	
Istana Negara	3	3	3	3	12	√	
Balai Kota	3	3	3	3	12	√	
Walikota	2	2	3	3	10	√	

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018

Berdasarkan hasil analisis tersebut untuk nilai 4-8 dengan nilai tingkat kesesuaian “kurang sesuai” dan 9-12 dengan tingkat kesesuaian “sesuai”. Jadi berdasarkan kesesuaian pos pemadam yang memiliki nilai kurang sesuai berdasarkan parameter yang tertera pada tabel diatas hanya pada Kantor Sektor, jika dilihat dari keadaan eksistingnya, ternyata di daerah Duri pulo perlu adanya penambahan Pos Pemadam di Kawasan Setia Kawan agar Dinas Gulkarmat lebih intensive dalam penanganan segala

hambatan yang terjadi di kawasan tersebut.

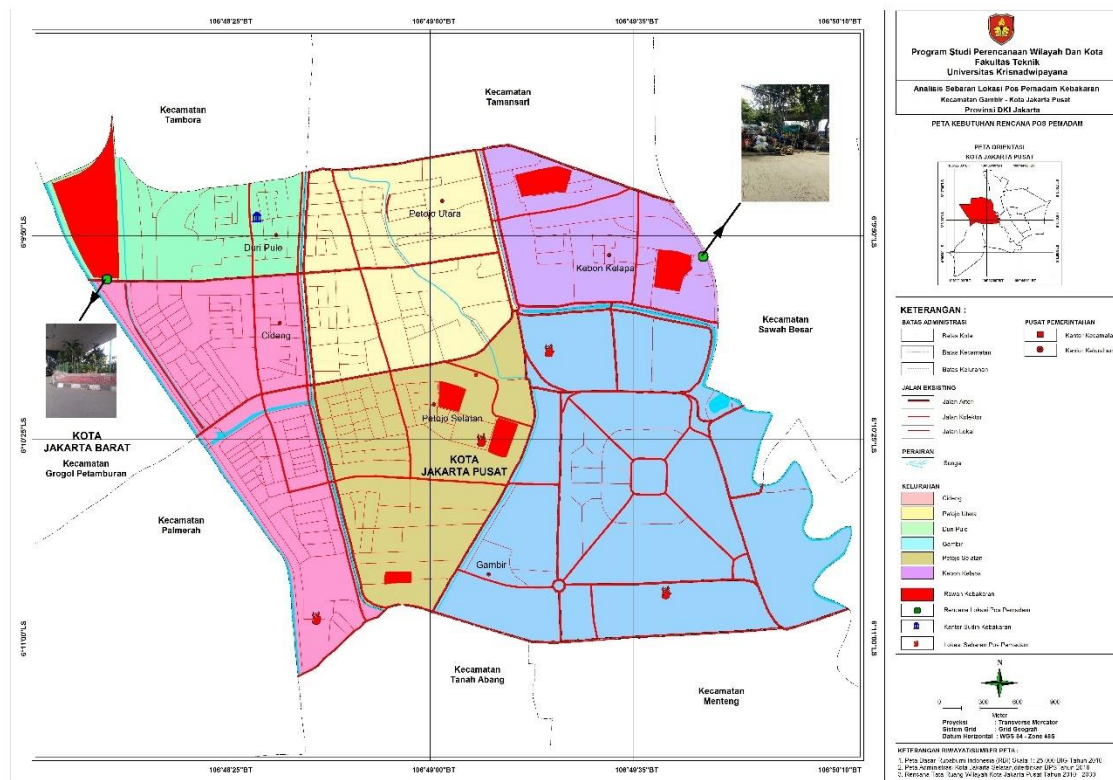
#### **Analisis Kebutuhan Prasarana dan Sarana Pemadam Kebakaran di Kecamatan Gambir**

Ketersediaan prasarana dan Sarana penanggulangan kebakaran sangat berpengaruh dalam memaksimalkan pelayanan kepada masyarakat dalam bidang bahaya kebakaran. Waktu tanggap atau *respon time* Pemadam Kebakaran sangat dipengaruhi oleh Prasarana dan sarana.

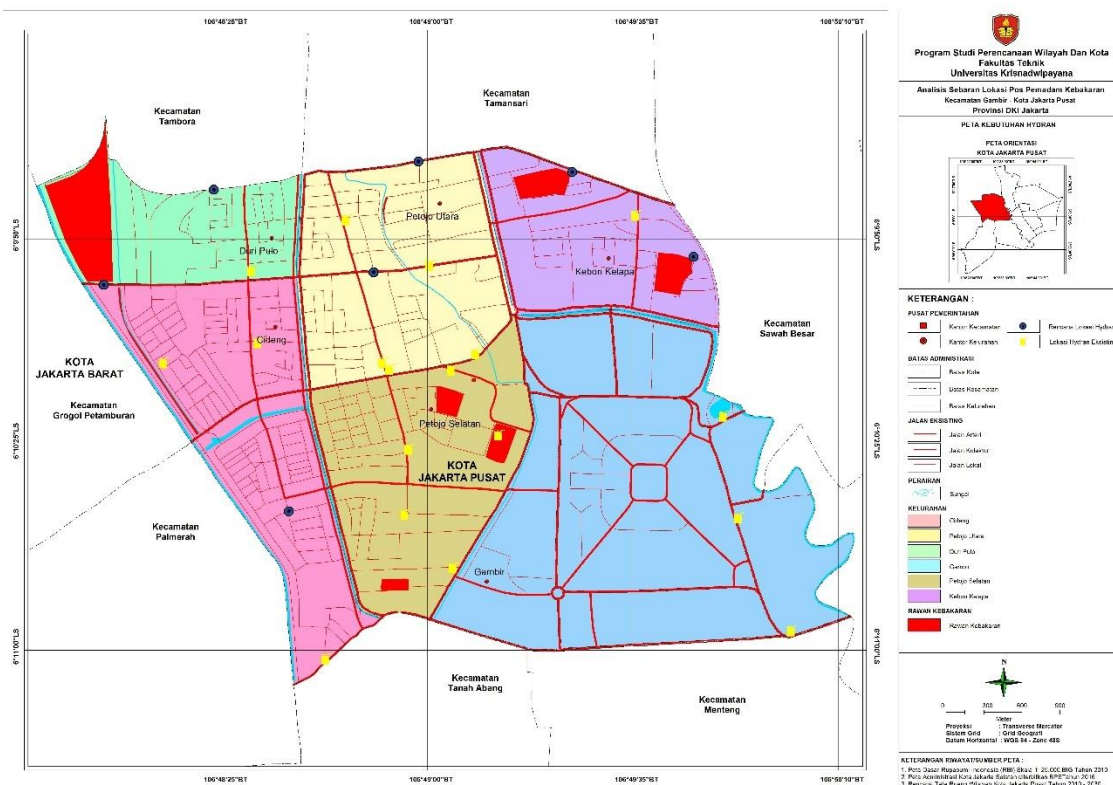
**Tabel 7** Kebutuhan Prasarana Pemadam Kebakaran di Kecamatan Gambir

Prasarana	Eksisting	Kebutuhan	Lokasi
Pos Pemadam	4	6	Lihat Peta
Hidran Kota	18	25	Lihat Peta
Tangki Air	1	5	Lihat Peta
Tandon Air	1	6	Pos Pemadam
APAR	467	467	Ketua RT

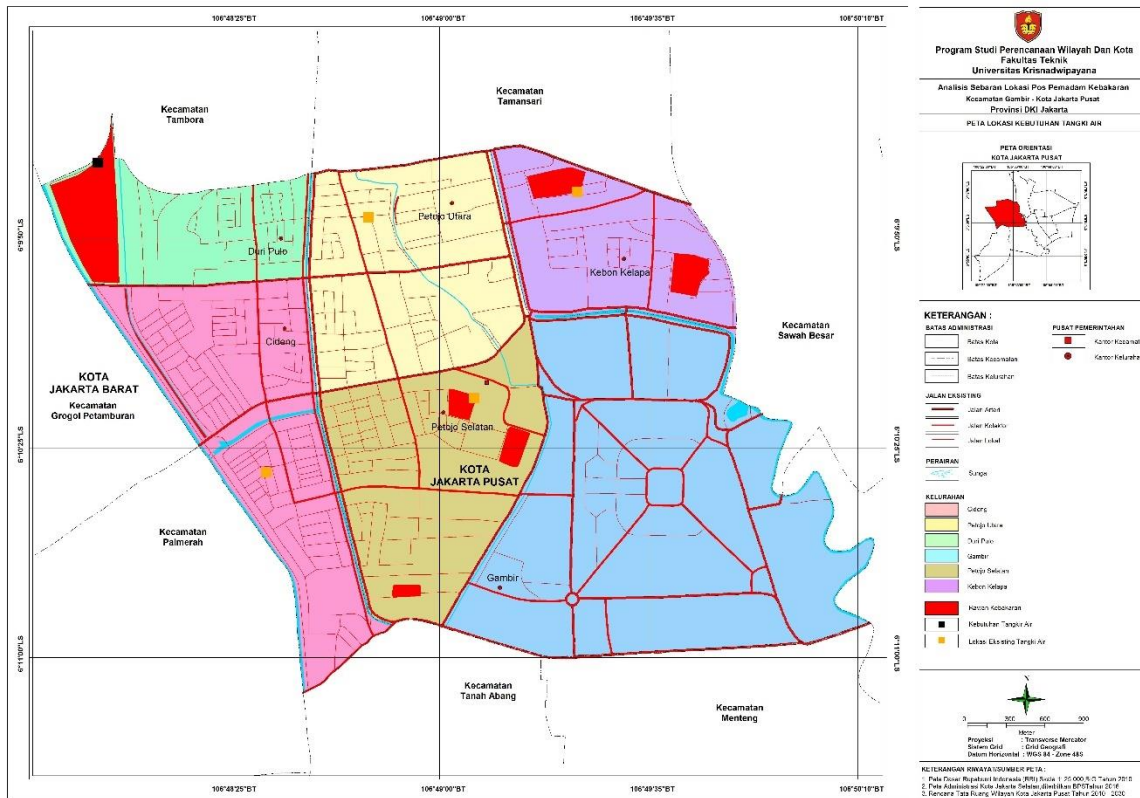
Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018



**Gambar 4** Peta Kebutuhan Pos Pemadam Kebakaran di Kecamatan Gambir  
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018



**Gambar 5** Peta Kebutuhan Hidran di Kecamatan Gambir  
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018



**Gambar 6** Peta Kebutuhan Tangki Air di Kecamatan Gambir

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018

### Mitigasi Bencana Kebakaran di Wilayah Setia Kawan Kelurahan Duri Pulo

Adapun arahan bagi masyarakat di permukiman padat dalam proses dan skenario kebakaran sebagai bentuk mitigasi kebakaran yaitu :

#### Pencegahan

1. Tidak menggunakan perangkat listrik bercabang dan memeriksa secara berkala.
2. Mengetahui standar penggunaan gas elpiji dan memelihara kondisi gas dan kompor.
3. Hindari peralatan yang mudah terbakar dari jangkauan anak-anak.

#### Mitigasi

1. Penyediaan APAR minimal 1 unit/RT
2. Menyediakan karung basah/ alat yang dapat memadamkan api
3. Pengaktifan dan pemeliharaan fungsi hidran dan sumber air rumah tangga secara berkala
4. Pembangunan penampungan air hujan sebagai alternatif prasarana pemadam

### Kesiapsiagaan

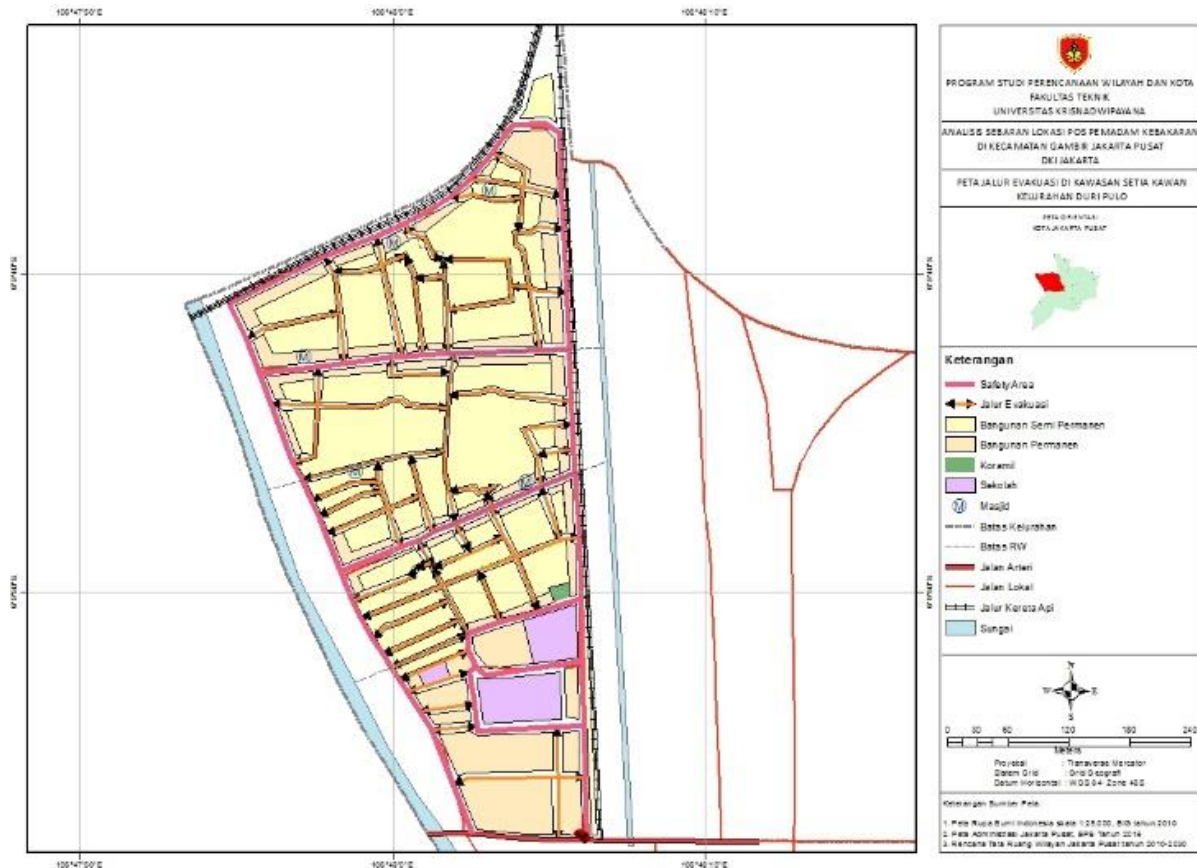
1. Menyediakan peta jalur evakuasi dan *assembly point* (titik kumpul) bagi masyarakat
2. Penyuluhan dan pelatihan masyarakat terhadap jenis-jenis kebakaran dan cara menangannya
3. Penyiapan masyarakat dalam proses evakuasi, pertolongan pertama pada kecelakaan dan penyedia logistik awal saat bencana
4. Peningkatan akses dan kapasitas informasi proses pencegahan kebakaran dari berbagai media dan institusi pemerintahan

### Penanggulangan Kedaruratan

1. Penyediaan lokasi evakuasi warga dan barang-barang saat terjadi kebakaran ke jalan atau lapangan yang luas serta ke lokasi pengungsian pada bangunan permanen milik pemerintah
2. Menggunakan sumber air mandiri di rumah yang memiliki kuantitas dan

- kontinuitas yang baik untuk melakukan pemadaman api di rumah
3. Menggunakan bak penampungan air mandiri yang di tempatkan di bangian depan rumah

4. Menggunakan lap/ karung basah yang di tempatkan di sumber potensi api di rumah
5. Menggunakan pasir yang di tempatkan di sumber potensi api di rumah.



**Gambar 7** Peta Kebutuhan Tangki Air di Kecamatan Gambir

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2018

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa sebaran pos pemadam pada tahun 2018 diketahui, jumlah kantor pos pemadam sebanyak 4 (empat) pos pemadam (2 pos pemadam kebakaran khusus dan 2 pos pemadam kebakaran umum) dan Kantor Sektor pemadam kebakaran Kecamatan Gambir masih bertempat atau berlokasi bersama dengan Kantor Sudin Gulkarmat Jakarta Pusat. Berdasarkan perhitungan analisis kebutuhan pos pemadam tahun 2018 yang mengacu kepada ketentuan Permen PU No.20/PRT/M/2009, Insurance Service Office (ISO) dan Standar Nasional Indonesia (SNI) Jumlah kebutuhan kantor

pos pemadam di Wilayah Kecamatan Gambir, untuk melayani 100.072 jiwa penduduknya maka jumlah maksimum Pos Pemadam Kebakaran yang dibutuhkan adalah 1 kantor Sektor dan 6 pos pemadam (2 pos pemadam khusus dan 4 pos pemadam umum). Kebutuhan pos pemadam kebakaran dalam mengoptimalkan pelayanan kebakaran di Kecamatan Gambir.

Faktor yang mempengaruhi sebaran lokasi pos pemadam yaitu tingkat kepadatan penduduk dimana Pos PMK harus terletak di atau dekat daerah dengan kepadatan penduduk relatif tinggi, untuk daerah komersial di mana aktivitas normal di jalan-jalan lebih besar dari yang terjadi pada akses jalan perumahan di daerah

kepadatan rendah, kawasan rawan kebakaran dengan tingkat penggunaan lahan yang tinggi, jangkauan layanan, pasokan air, aksesibilitas dengan kondisi jalan dan sistem jalan yang ada, Setiap WMK Jarak tidak lebih dari 7,5 km (travel distance) dan Waktu tanggap < 15 menit, dekat dengan sumber air dan resiko kebakaran tinggi. Pentingnya mendirikan pos pemadam di lingkungan penduduk tentunya tidak langsung membangun begitu saja, namun juga melihat faktor-faktor yang mempengaruhinya sehingga ketika telah terbangun pos itu dapat melayani masyarakat secara optimal.

Berdasarkan hasil analisa aksesibilitas di Kecamatan Gambir umumnya tidak mengalami banyak hambatan sehingga berpengaruh terhadap waktu tanggap (*respon time*) kecuali pada kawasan Setia Kawan Kelurahan Duri Pulo. Kondisi jalan raya di Kecamatan Gambir terutama pada jalan arteri sekunder cukup padat, hal ini dikarenakan kecenderungan masyarakat memiliki kegiatan di Kawasan Pusat Kota atau di kota lain yang dihubungkan dengan jalan-jalan arteri sekunder yang ada didalamnya.

### **Rekomendasi**

Dalam rangka upaya mewujudkan kebutuhan sebaran lokasi pos pemadam kebakaran di Wilayah Kecamatan Gambir Jakarta Pusat dalam 10 tahun kedepan diperlukan Pemerintah dan Dinas Gulkarmat Provinsi DKI Jakarta seharusnya merelokasi atau menambah jumlah pos pemadam kebakaran di wilayah Kecamatan Gambir berdasarkan acuan yang ada sehingga pos pemadam kebakaran mampu memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat di Wilayah Kecamatan Gambir.

Merelokasi atau penambahan pos pemadam kebakaran di Kecamatan Gambir memang tidak mudah karena lahan yang terbatas. Saat ini Pemerintah Provinsi DKI Jakarta masih belum memprioritaskan penyediaan lahan untuk Pemadam Kebakaran. Untuk kawasan permukiman yang padat penduduk dan

tingkat penggunaan lahan yang tinggi sebaiknya di tambahkan pos pemadam kebakaran untuk pelayanan terhadap masyarakat lebih optimal. Sedangkan pada daerah komersil yang tingkat aktifitasnya tinggi sebaiknya lebih ditekankan untuk proteksi kebakaran yang maksimal seperti, penyediaan hidran gedung dan proteksi kebakaran aktif pada gedung yang sesuai standar yang ditentukan Dinas Gulkarmat Jakarta dan Membentuk Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung (MKKG).

*Respon time* (waktu respon) yang sudah ditentukan Permen PU nomor 20 tahun 2009 adalah 15 menit, 5 diantaranya menit untuk perjalanan dari pos atau kantor sektor sampai TKK. Seringkali respon time yang sudah ditentukan itu tidak tercapai oleh pemadam karena masalah diperjalanan atau masalah aksesibilitas. Untuk itu perlu adanya peningkatan kualitas jalan agar dapat mudah dilalui mobil pemadam kebakaran saat bertugas, seperti penertiban parkir liar pada bahu jalan. Penataan sarana dan prasarana transportasi yang lebih baik dan terpadu dengan sistem angkutan umum massal untuk mengurangi beban di jalan raya agar tidak menimbulkan kemacetan, karena kemacetan merupakan hambatan untuk mencapai respon time. Semua usaha pengoptimalan aksesibilitas ini perlu adanya kordinasi pemadam kebakaran dengan instansi terkait.

### **DAFTAR PUSTAKA**

#### *Artikel dalam Jurnal (Jurnal Primer)*

- Aghnia (2016). *Model Optimasi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran. "Studi Kasus Kota Semarang"*. Surabaya. PWK ITS.
- Amelia, Taryat, 2017. *Analisis Sebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Di Kota Administrasi Jakarta Pusat*. Jurnal Ilmiah Plano Krisna.
- Badan Pusat Statistik (BPS) (2018). *Kecamatan Gambir Dalam Angka*.

- Catanese and Snyder (1996). *Pengantar Arsitektur*, Erlangga. Halaman 317-319.
- Ching (1985). *Bentuk-Bentuk Sirkulasi Perkotaan*.
- Christaller, Walter (1933). *Central Place Theory*.
- Dinas Tata Ruang Provinsi DKI Jakarta. 2018. *Peta Operasional Penggunaan Lahan di Kecamatan Gambir*.
- Ekawati dkk (2012). *Diktat Analisis Lokasi dan Keruangan*. Surabaya. PWK ITS Minggu, 2 Desember. Halaman 5. Jakarta.
- Hutchinson (1979). *Hambatan Perjalanan*.
- IFCAA (*International Fire Chiefs Association of Asia*) & Media Pemadam Kebakaran. (2004). Halaman 113.
- Muta'ali (1997). *Kepadatan Penduduk*.
- Prahasta, Eddy (2004). *SIG. Tools and Plug-Ins Dukungan Tools and Plug-Ins (Extension) Dalam Pengembangan Berbagai Aplikasi*. Bandung. CV Informatika.
- Sari, 2015. *Penataan Kawasan Rawan Bencana Di Banjarnegara*. Jurnal Ilmiah Plano Krisna.
- Septreziera, Maryuri (2013). *Penerapan Analisis Spasial Untuk Optimasi Penempatan Unit Pemadam Kebakaran di Wilayah Jakarta Selatan*. "Vol 13 No. 1:5262". Jakarta.
- Sinulingga, B.D. (2005). *Pembangunan Kota. Tinjauan Regional dan Kota*.
- Standar Nasional Indonesia No. 03-1733-2004. *Tentang Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan*.
- Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Pusat (2008). *Buku Detail Plan Pemadam Kebakaran Kota Administrasi Jakarta Pusat*.
- Peraturan/Undang- Undang**  
Undang-Undang Nomor 20/PRT/M/2009. *Tentang Penataan Ruang*.
- UU No. 38 Tahun 2004 tentang *Jalan*. Jakarta. Departemen Perhubungan.
- Peraturan Daerah DKI Jakarta No. 1 Tahun 2012. *Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030*.
- Peraturan Daerah DKI Jakarta No. 1 Tahun 2014. *Tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi*.
- Peraturan Daerah DKI Jakarta No. 8 Tahun 2008. *Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran*.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 62 Tahun 2008. *Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pemerintahan Dalam Negeri di Kabupaten/Kota*.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No. KEP 186/MEN/1999. *Tentang Unit Penanggulangan di Tempat Kerja*
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20 Tahun 2009. *Tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan*.
- Naskah Konferensi**  
Mabowe, B. R., A. de Gier, Y.A. Hussin, M. Lubczynski and T. Obakeng. (2006). *Estimation of Above Ground Biomass of Dry Savannah Trees in Sarowe Savannah Woodland, Bostwana Using Remote Sensing and GIS*. An Article in 6<sup>th</sup> International Conference on Earth Observation and Geoinformation Sciences in Support of Africa's

Development, 30 October - 2  
November 2006. Cairo.

**Naskah Online**

Susiyowati (2016). *Analisis Jangkauan Pelayanan Puskesmas di Banyumanik*.  
<http://dokumen.tips/documents/analisis-jangkauan-pelayanan-puskesmas.html>.

Penn State (1957). *Fire House Location Planning*.  
<http://www.planning.org/pas/at60/report98>. htm diakses 2 Desember 2018.

Kurniawan. (2000). *Ancaman Kebakaran Indonesia dan Mitigasinya*.  
<http://www.indoalert.com/bencana/kebakaran/2000>.