

STUDY ON THE CAPACITY OF CAKUNG DISTRICT TOWARDS URBAN FIRE DISASTER

STUDI KAPASITAS KECAMATAN CAKUNG TERHADAP BENCANA KEBAKARAN PERKOTAAN

Nana Sudiana¹, Raditya Panji Umbara², Qoriatu Zahro³

Abstract

The rapid increase of population has encouraged the development of urban areas and the density of settlements in DKI Jakarta Province. These developments are indirectly the cause of a fire disaster. Fire disaster in DKI Jakarta occurs every year especially in the dry season and has caused loss of property and casualties. One of the efforts to reduce the risk of fire disaster in DKI Jakarta Province is to provide information about the level of regional capacity against the hazard of urban fire. Cakung subdistrict is an example for capacity of subdistrik level analysis. Parameters used to determine the level of regional capacity against urban hazards in this paper are Number and Distribution of Hydrant, Affordability of Water Resources, Affordability of Sector Facilities and Post Damkar, Affordability of Fire Fleet. The result of spatial analysis of capacities from all aspects shows that Cakung sub-district has the following capacity: low capacity spread over 24 Rukun Warga (RW) in 7 Kelurahan, medium capacity spread over 52 RW in 7 kelurahan, and high capacity spread over 14 RW in 5 kelurahan.

Keywords: *urban, fire, district, capacity, Cakung, hazard*

Abstrak

Peningkatan jumlah penduduk yang pesat mendorong perkembangan kawasan perkotaan dan kepadatan permukiman di Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta. Perkembangan tersebut secara tidak langsung menjadi penyebab terjadinya bencana kebakaran. Bencana kebakaran di wilayah DKI Jakarta terjadi setiap tahun khususnya pada musim kemarau dan telah menyebabkan kerugian harta benda dan korban jiwa. Salah satu upaya pengurangan risiko bencana kebakaran di Provinsi DKI Jakarta adalah menyediakan informasi tentang tingkat kapasitas daerah terhadap bahaya kebakaran perkotaan. Kecamatan Cakung merupakan contoh untuk lokas analisis analisis kapasitas tingkat kecamatan. Paramater yang digunakan untuk menentukan tingkat

¹ Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana – Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jl. M. H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340, email: nana.sudiana@bppt.go.id

² Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana – Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jl. M. H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340, email: odilia.rovara@bppt.go.id

³ Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana – Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jl. M. H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340, email: odilia.rovara@bppt.go.id

kapasitas daerah terhadap bahaya kebakaran perkotaan dalam makalah ini adalah Jumlah dan Sebaran Hidran, Keterjangkauan Sumber Air, Keterjangkauan Sarana Sektor dan Pos Damkar, serta Keterjangkauan Armada Pemadam Kebakaran. Hasil analisis spasial kapasitas dari seluruh aspek menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut : kapasitas rendah tersebar di 24 Rukun Warga (RW) pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 52 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 14 RW pada 5 kelurahan.

Kata Kunci: *perkotaan, kebakaran, kapasitas, Cakung, kecamatan, bahaya..*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebakaran perkotaan/permukiman umumnya terjadi pada wilayah kota yang memiliki permukiman padat atau permukiman kumuh, karena kondisi bangunannya tidak tertata dengan baik. Selain itu permukiman tersebut dibangun dengan material dan disain yang tidak memenuhi untuk keamanan terhadap bahaya kebakaran.

Perkembangan jumlah penduduk di DKI Jakarta berkembang sangat pesat sejak tahun 80 an hingga sekarang. Pada tahun 1980 jumlah penduduk mencapai 6,5 juta jiwa (<https://bps.go.id/staticable/2009/02/20/1267/penduduk-indonesia-menurut-provinsi-1971-1980-1990-1995-2000-dan-2010.html>) dan tahun 2016 ini sudah mencapai 10,3 juta jiwa (BPS DKI Jakarta, 2017).

Peningkatan jumlah penduduk tersebut mendorong perkembangan kawasan perkotaan dan permukiman padat penduduk di DKI Jakarta. Bahkan pada wilayah tertentu berkembang menjadi daerah permukiman kumuh. Perkembangan penduduk kemudian mendorong permukiman padat, selanjutnya menjadi penyebab terjadinya bencana kebakaran perkotaan/permukiman yang setiap tahun terjadi di DKI Jakarta.

Ancaman bencana kebakaran gedung dan permukiman di DKI Jakarta dengan tingkatan ancaman sedang (indeks frekuensi kejadian 2 - 5%) berada di wilayah (Paripurno et al, 2012):

1. Jakarta Utara di kecamatan Cilincing (3.993 Ha), Kelapa Gading (1.768 Ha),

Koja (1.189 Ha), Penjaringan (3.486 Ha), Pademangan (1.033 Ha) dan Tanjung Priok (2.156 Ha).

2. Jakarta Pusat di kecamatan Cempakah Putih (359 Ha), Gambir (785 Ha), Johar Baru (215 Ha), Kemayoran (752 Ha), Sawah Besar (726 Ha), Senen (432 Ha) dan Tanah Abang (1.199 Ha)

3. Jakarta Timur di kecamatan Cakung (4.199 Ha), Cipayung (2.263 Ha), Ciracas (1.769 Ha), Duren Sawit (2.266 Ha), Jatinegara (1.098 Ha), Kramat Jati (1.420 Ha), Makasar (2.097 Ha), Matraman (523 Ha), Pasar Rebo (1.583 Ha) dan Pulo Gadung (1.715 Ha)

4. Jakarta Barat di kecamatan Cengkareng (2.822 Ha), Grogol Petamburan (1.207 Ha), Kali Deres (2.797 Ha), Kebon Jeruk (1.591 Ha), Kembangan (2.396 Ha), Palmerah (706 Ha), Taman Sari (439 Ha) dan Tambora (517 Ha).

5. Jakarta Selatan di kecamatan Cilandak (1.648 Ha), Jagakarsa (2.388 Ha), Kebayoran Baru (1.309 Ha), Kebayoran Lama (2.210 Ha), Mampang Prapatan (809 Ha), Pancoran (735 Ha), Pasar Minggu (2.304 Ha), Pesanggrahan (1.975 Ha), Setia Budi (919 Ha) dan Tebet (1.099 Ha).

6. Kepulauan Seribu di kecamatan Kepulauan Seribu Selatan (1.480 Ha) dan Kepulauan Seribu Utara (1.860 Ha).

Pada tahun 2016 telah terjadi bencana kebakaran sebanyak 1.139 kejadian kejadian yang tersebar di seluruh wilayah kota di DKI Jakarta. Kejadian tersebut lebih sedikit dibandingkan tahun 2015 sebanyak

1.582 kasus. Penyebab utama kebakaran tahun 2016 tersebut adalah arus pendek listrik 836 kasus. Bencana kebakaran tersebut menelan korban 20 jiwa meninggal, yang mengalami kerugian harta benda sebanyak 3.618 KK atau 11.719 jiwa, dengan kerugian materil Rp 212 miliar (Bisnis Indonesia, 2016).

Kebakaran adalah suatu proses yang kompleks dimana bahan bakar mengalami pemanasan kemudian dipicu oleh api dan didorong secara cepat karena bereaksi dengan oksigen (Scott, 2012). Kebakaran adalah suatu fenomena yang terjadi ketika suatu bahan mencapai temperatur kritis dan bereaksi secara kimia dengan oksigen yang menghasilkan panas, nyala api, cahaya asap, uap air, karbon monoksida, karbon dioksida, atau produk dan efek lainnya (Furness dan Muckett, 2007). Kebakaran terjadi membutuhkan keberadaan tiga faktor dasar yaitu Bahan Bakar, Oksigen, dan Panas. Reaksi rantai kimia ketiga faktor tersebut menyebabkan kebakaran dapat berlangsung terus (National Fire Academy Alumni Association, 2004, dan National Fire Protection Association, 2013).

Kejadian kebakaran di DKI Jakarta pemicu utama (komponen panas/api) berasal dari terjadinya arus pendek listrik, penyebab lainnya adalah ledakan kompor, kelalaian peralatan penerangan yang mudah terbakar (lilin) dan api rokok. (Dinas DKI Jakarta, 2013). Berdasarkan data Dinas Damkar-PB DKI Jakarta, jumlah kebakaran sejak Januari 2013 telah mencapai 739 kasus. Kejadian itu menimbulkan 36 korban jiwa meninggal dunia dan 54 korban luka-luka. Secara rinci, penyebab kebakaran ini ialah akibat korsleting listrik 545 kasus, kompor meledak 30 kasus, lampu 22 kasus, puntung rokok satu kasus, dan lain-lain 129 kasus (<https://megapolitan.kompas.com/read/2013/10/04/1926143/Ini.Penyebab.Tingginya.Kebakaran.di.Jakarta>). Sementara itu kondisi permukiman padat/kumuh dengan bahan-bahan material semi permanen dari kayu merupakan kondisi bahan bakar yang mendorong kebakaran dapat mudah terjadi. Kejadian kebakaran di DKI Jakarta juga didukung oleh kondisi cuaca yang kering dan

angin kencang pada saat musim kemarau berlangsung.

Untuk pengurangan risiko bencana kebakaran tersebut upaya-upaya sudah banyak dilakukan oleh pihak Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Provinsi DKI Jakarta melalui pengurangan bahaya, penurunan kerentanan, dan peningkatan kapasitas petugas, sarana prasarana, dan sosialisasi kepada masyarakat. Namun demikian korban dan kerugian masih terjadi karena banyak kendala, baik aspek teknis, maupun aspek non teknis.

Untuk menganalisis risiko bencana kebakaran perkotaan/permukiman di Provinsi DKI Jakarta, salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan informasi terkait dengan tingkat kapasitas daerah terhadap bencana kebakaran.

Kapasitas (*capacity*) adalah kombinasi dari semua kekuatan atau kemampuan serta sumberdaya yang tersedia di dalam komunitas, organisasi, dan perorangan yang dapat mengurangi tingkat risiko atau pengaruh dari bahaya. Kajian kapasitas adalah proses penentuan sumberdaya, aset, kemampuan, pengetahuan dan hubungan sosial yang dimiliki oleh komunitas, organisasi, dan perorangan untuk mencegah, mitigasi, mempersiapkan dan merespon dan memperbaiki kerusakan dari bencana yang terjadi (USAID, 2010).

1.2. Tujuan

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas daerah terhadap bencana kebakaran perkotaan dengan lokasi analisis di Kecamatan Cakung Kota Jakarta Timur.

Hasil ini selanjutnya digunakan sebagai masukan didalam menentukan tingkat risiko bencana kebakaran pada daerah prioritas di DKI Jakarta.

2. METODOLOGI

2.1. Metoda Pengumpulan Data

Parameter kapasitas yang akan dianalisis meliputi : jumlah dan Sebaran Hidran, Sumber Air, sarana sektor dan pos

damkar, dan armada pemadam kebakaran. Suprpto (2009) menyatakan bahwa kecenderungan terjadinya kebakaran dan bencana lainnya dipengaruhi oleh factor-faktor : pertumbuhan kebakaran (sejarah terjadinya kebakaran, penggunaan lahan (landuse), kepadatan penduduk, kerapatan bangunan, level proteksi terpasang (sarana dan peralatan pemadam kebakaran spt: hidran, sumber air, pos damkar, dan armada damkar), dan level kesiapan masyarakat.

Data parameter kapasitas tersebut tersebut dikumpulkan dari laporan kegiatan Pengelolaan Dan Perawatan Sistem Command Center di Pusat Komando Dians Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Prov DKI Jakarta (Udrekh, 2015) dan survey lapangan.

2.1. Metoda Analisis Data

Penentuan klasifikasi parameter kapasitas tersebut akan menggunakan pendekatan pembagian kelas berdasarkan jumlah dan sebaran data setiap parameter dari seluruh wilayah DKI Jakarta yang berhasil dikumpulkan selama studi ini. Klasifikasi akan dibagi menjadi 3 kelas yaitu kerentanan tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan klasifikasi tersebut selanjutnya dilakukan analisis kapasitas wilayah untuk setiap parameter di wilayah Kecamatan Cakung dalam menghadapi bencana kebakaran perkotaan. Analisis data kapasitas tersebut menggunakan metoda analisi spasial dengan software GIS.

Peta kapasitas bencana kebakaran kawasan permukiman secara keseluruhan disusun berdasarkan penggabungan dari peta kapasitas dari keempat aspek yaitu aspek jumlah hidran, aspek jenis sumber air, aspek jangkauan sektor dan pos damkar, dan aspek jumlah armada yang tersedia.

Metode yang digunakan adalah melalui skoring dan pembobotan yang dibantu dengan aplikasi *Analytical Hierarchy Process*. Adapun secara ringkas tahapan penggabungan aspek-aspek kapasitas tersebut sebagai berikut:

1. Tingkat kapasitas masing-masing aspek diberikan skor, yaitu kelas kapasitas rendah diberi skor 1, kelas kapasitas

sedang : skor 2 dan kelas kapasitas tinggi : skor 3.

2. Setiap aspek/elemen kemudian diberi bobot metode AHP dengan berdasarkan pada pertimbangan ahli.

Skor masing-masing elemen pada semua RW dikalikan dengan bobot masing-masing sehingga didapatkan nilai kerentanan pada semua RW.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Klasifikasi Parameter Kapasitas

Hasil analisis dan diskusi tim kajian, klasifikasi kapasitas dari aspek jumlah dan sebaran hidran disusun berdasarkan analisis bahwa semakin banyak jumlah hidran pada suatu wilayah unit analisis, maka wilayah tersebut memiliki kapasitas yang semakin tinggi. Hasil klasifikasi kapasitas dari aspek jumlah dan sebaran hidran seperti pada

Tabel 1. Klasifikasi Kapasitas Aspek Jumlah dan Sebaran Hidran

No.	Tingkat Kapasitas	Jumlah dan Sebaran Hidran
1	Tinggi	>5
2	Sedang	2-4
3	Rendah	0-1

Klasifikasi kapasitas dari aspek jumlah sumber air disusun berdasarkan analisis bahwa semakin banyak jumlah sumber air pada suatu wilayah unit analisis, maka wilayah tersebut memiliki kapasitas yang semakin tinggi. Hasil klasifikasi kapasitas dari aspek jumlah sumber air seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Kapasitas Aspek Jumlah Sumber Air

No.	Tingkat Kapasitas	Jumlah Sumber Air
1	Tinggi	4-5
2	Sedang	2-3
3	Rendah	0-1

Klasifikasi kapasitas dari aspek ketersediaan sektor atau Pos Pemadam

Kebakaran (Damkar) disusun berdasarkan analisis bahwa semakin banyak jumlah sektor atau Pos Damkar pada suatu wilayah unit analisis, maka wilayah tersebut memiliki kapasitas yang semakin tinggi. Hasil klasifikasi kerentanan dari aspek ketersediaan sektor dan Pos Damkar seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi Kapasitas Aspek Ketersediaan Sektor dan Pos Damkar.

No.	Tingkat Kapasitas	Jangkauan Sektor dan Pos Damkar
1	Tinggi	3
2	Sedang	1-2
3	Rendah	0

Klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan armada pemadam kebakaran disusun berdasarkan analisis bahwa semakin banyak jumlah armada pemadam kebakaran pada suatu wilayah unit analisis, maka wilayah tersebut memiliki kapasitas yang semakin tinggi. Hasil klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan armada pemadam kebakaran seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi Kapasitas Aspek Jangkauan Armada Pemadam Kebakaran

No.	Tingkat Kapasitas	Jumlah armada Damkar
1	Tinggi	>17
2	Sedang	8-16
3	Rendah	0-7

Klasifikasi kapasitas secara secara holistic disusun berdasarkan hasil analisis kapasitas dengan klasifikasi tingkat kapasitas bencana kebakaran kawasan permukiman secara keseluruhan seperti pada Tabel 5.

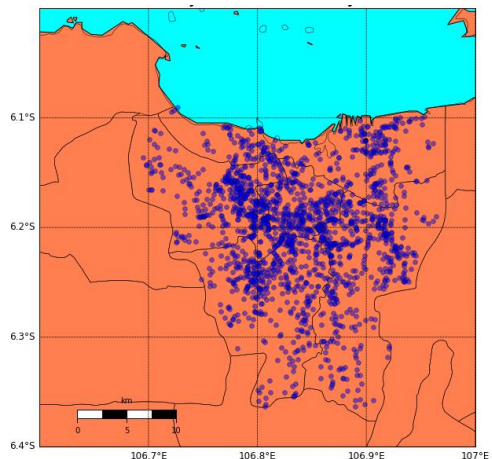
Tabel 5. Klasifikasi Kapasitas Bencana Kebakaran Kawasan Permukiman

No.	Skala Kapasitas	Kelas Penilaian
1	Tinggi	4,69-5,35
2	Sedang	2,56-3,32
3	Rendah	0,15-0,16

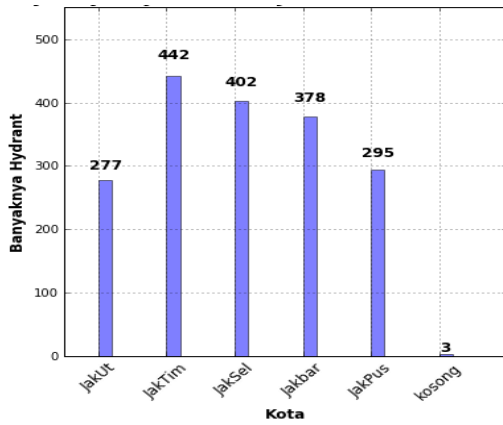
3.2. Kapasitas Aspek Jangkauan Jumlah Hidran.

Hidran merupakan salah satu saran penting sebagai sumber air yang selalu tersedia yang dibutuhkan pada saat operasi pemadaman kebakaran di suatu lokasi. Sumber air jaringan hidran di wilayah DKI Jakarta dipasok oleh Perusahaan Daerah Air Minum DKI Jakarta. Kondisi hidrant yang baik adalah secara fisik memiliki kelengkapan yang baik seperti stang koping untuk membuka kran, tutup saluran pipa dan kondisi badan masih terawat. Secara fungsi tekanan air di ujung pipa outlet hidrant tersebut masih terjaga dengan baik, sehingga setiap saat akan digunakan dapat berfungsi mengeluarkan aliran air dengan debit dan tekanan yang memadai.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pemadam Kebakaran Provinsi DKI Jakarta, banyaknya hidrant di wilayah provinsi DKI Jakarta adalah 1.797 buah yang tersebar di seluruh wilayah DKI Jakarta. Sebaran jumlah hidran berdasarkan wilayah kota adalah sebagai berikut: Jakarta Utara (277 unit), Jakarta Timur (442 unit), Jakarta Selatan (402), Jakarta Barat (381 unit) dan Jakarta Pusat (295 unit). Sebaran hidran di wilayah DKI Jakarta disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

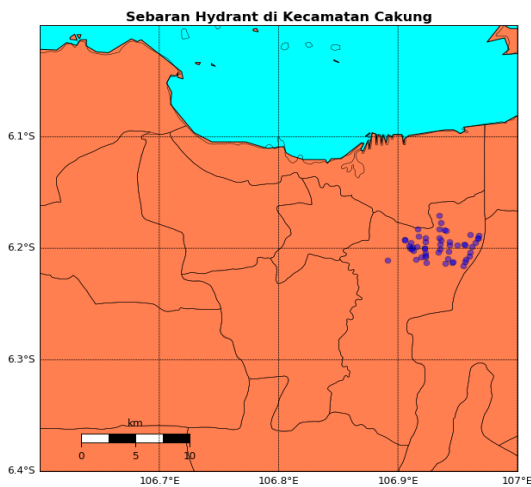


Gambar 1. Peta Sebaran Hidran di Wilayah DKI Jakarta



Gambar 2. Jumlah dan Sebaran Hidran Menurut Wilayah Kota di DKI Jakarta

Di wilayah kecamatan Cakung, jumlah hidran yang terpasang sebanyak 53 buah yang tersebar di 7 kelurahan (Gambar 3). Berdasarkan informasi dan pengamatan pada beberapa titik di lapangan, kondisi hidran di wilayah Kecamatan Cakung secara umum dalam kondisi baik, namun ada beberapa yang koplingnya hilang, tutup saluran air yang berbahan kuningan juga hilang. Tampilan kondisi hidran di wilayah Kecamatan Cakung dapat dilihat pada Gambar 3.

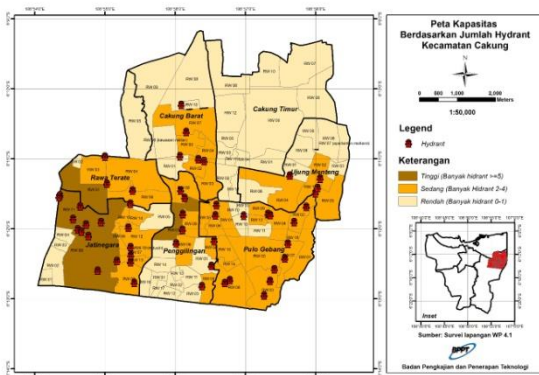


Gambar 3. Lokasi Sebaran Hidran Di Kecamatan Cakung

Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan jumlah hidran di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 47 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 39 RW pada 6 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 4 RW pada 3 kelurahan. Secara rinci tingkat kapasitas dari aspek aksesibilitas di Kecamatan Cakung disajikan pada Tabel 6 dan Gambar 4.

Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kapasitas Dari Aspek Jangkauan Hidran

Kelas Keterjangkauan dengan Hidrant	Lokasi	
	Nama Kelurahan	Jumlah RW
Rendah (Hidran 0-1)	Cakung Barat	5
	Cakung Timur	13
	Jatinegara	5
	Penggilingan	11
	Pulo Gebang	4
	Rawa Terate	2
	Ujung Menteng	7
Sedang (Hidran 2-4)	Cakung Barat	5
	Jatinegara	7
	Penggilingan	5
	Pulo Gebang	15
	Rawa Terate	3
	Ujung Menteng	4
Tinggi (Hidran >=5)	Jatinegara	2
	Penggilingan	1
	Rawa Terate	2



Gambar 4. Peta Kapasitas dari Aspek Jumlah dan Sebaran Hidran di Kecamatan Cakung

3.3. Kapasitas Aspek Sumber Air

Sumber air merupakan salah satu komponen kapasitas sangat penting untuk operasi pemadaman kebakaran perkotaan. Berbagai jenis sumber air yang dapat digunakan untuk pengambilan air antar lain: danau, situ, sungai, dan tandon air yang dibuat di bawah permukaan maupun di atas permukaan tanah. Untuk operasi pemadaman kebakaran di permukiman perkotaan membutuhkan air yang banyak tergantung dari besar dan luasnya lokasi yang terbakar.

Berdasarkan data dan informasi dari Dinas Kebakaran DKI Jakarta, wilayah Kecamatan Cakung memiliki sumber air yang tersedia untuk operasional pemadaman kebakaran permukiman yang lengkap yaitu danau, sungai dan tandon air.

a. Situ Rawa Badung

Situ Rawa Badung merupakan salah satu dari puluhan bahkan ratusan situ di Jakarta. Situ Rawa Badung berbatasan antara dua RW yaitu RW 08 dan RW 13. Untuk di RW 08 setidaknya ada 16 RT dengan jumlah KK kurang lebih 2.500 KK. Sementara untuk di RW 08 terdapat 9 RT yang dihuni kurang lebih 500 KK. Situ Rawa Badung memiliki luas keseluruhan 4,4 hektar yang terdiri dari dua sisi karena terpotong Jalan Radjiman yakni barat dan timur.

Perkiraan daya tampung air bisa mencapai hingga 3.000 meter kubik air. Besarnya daya tampung tersebut merupakan cadangan yang sangat besar bagi kebutuhan pemadaman kebakaran permukiman di wilayah Kecamatan Cakung khususnya dan umumnya wilayah Jakarta.

b. Saluran Air/Kali/Sungai

Saluran air yang mengalir di wilayah Kecamatan Cakung cukup banyak yaitu Banjir Kanal Timur, Cakung Drain/Kali Buaran, Kali Cakung, Kalimalang, Saluran Bekasi Tengah. Dari segi kuantitas jumlah volume air di saluran-saluran air tersebut cukup melimpah, hanya saja dari aspek kualitas dan melimpahnya sampah plastik di perairan saluran tersebut tentu saja akan menjadi hambatan operasi penyemprotan kebakaran karena sampah-sampah tersebut dapat menyumbat saluran pompa. Namun demikian kendala tersebut dapat diantisipasi dengan upaya-upaya pembersihan saluran secara rutin sehingga kualitas airnya bisa meningkat dan layak untuk sumber air bagi pemadaman kebakaran permukiman perkotaan.

c. Tandon Air (Bak Retensi)

Tandon air merupakan sumber air penting untuk memasok kebutuhan air pada saat pemadaman kebakaran permukiman perkotaan. Tandon air ini bisa dibuat di berbagai tempat sesuai dengan tingkat kerawanan bencana kebakaran. Untuk wilayah Kecamatan Cakung tandon air yang tersedia berada di Pos Damkar, yaitu tandon air kapasitas 80.000 liter (l) (ada 2 di Pos Penggilingan dan Kantor Sektor), tandon air kapasitas 10.000 l (ada 3, yaitu di Kantor Sektor, Pos PIK, Pos Walikota). Tandon-tandon tersebut setiap saat dipantau dan dipastikan selalu dalam kondisi terisi penuh oleh karena itu tandon tersebut dilengkapi dengan pompa air dalam untuk mengambil air tanah untuk mengisi tandon tersebut. Data kapasitas, lokasi dan sebaran tandon air di Kecamatan Cakung disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Sumber Air Berupa Tandon di Kecamatan Cakung

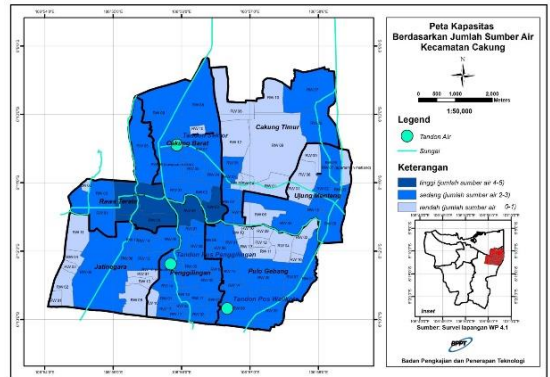
No	Nama Lokasi	Alamat	Klas
1	Pos Penggilingan	Kelurahan Penggilingan	80000 l
2	Pos Walikota	Kantor Walikota	10000 l
3	Sektor	Kelurahan Tipar Cakung	10000 l
4	Pos Penggilingan	Kelurahan Penggilingan	80000 l
5	Sektor	Kelurahan Tipar Cakung	80000 l

Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan sumber air di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 32 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 54 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 4 RW pada 3 kelurahan. Secara rinci tingkat kapasitas dari aspek aksesibilitas di Kecamatan Cakung disajikan pada Tabel 8 dan Gambar 5.

Tabel 8. Klasifikasi tingkat kapasitas dari aspek jangkauan sumber air

Kelas Keterjangkauan dengan Sumber Air	Lokasi	
	Nama Kelurahan	Jumlah RW
Rendah (Sumber Air 0-1)	Cakung Barat	1
	Cakung Timur	7
	Jatinegara	8
	Penggilingan	1
	Pulo Gebang	9
	Rawa Terate	1
Sedang (Sumber Air 2-3)	Ujung Menteng	5
	Cakung Barat	8
	Cakung Timur	6
	Jatinegara	6
	Penggilingan	15
	Pulo Gebang	10
	Rawa Terate	3

Tinggi (Sumber Air 4-5)	Ujung Menteng	6
	Cakung Barat	1
	Penggilingan	1
	Rawa Terate	2



Gambar 5. Peta Kapasitas dari Aspek Jumlah Sumber Air

3.4. Kapasitas aspek Jangkauan Kantor Sektor dan Pos Damkar

Sektor dan Pos Damkar merupakan sarana penting dalam operasi pemadaman kebakaran permukiman/perkotaan, dimana pos-pos tersebut ditempatkan tersebar di wilayah wilayah rawan kebakaran. Setiap pos dilengkapi dengan personil-personil yang terlatih dan armada kendaraan pemadam kebakaran. Dengan demikian diharapkan setiap kejadian kebakaran dapat diantisipasi dengan secepat mungkin. Lokasi sektor dan PosDamkar di Kecamatan Cakung diuraikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Lokasi sektor dan Pos Damkar di Kecamatan Cakung.

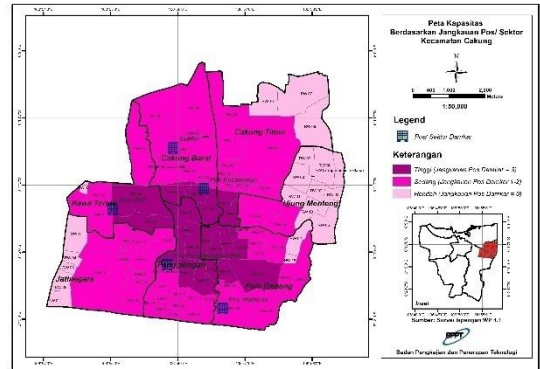
No.	Nama	Alamat	Klas
1	Sektor	Jl. Swadaya	Sektor
2	Pos Penggilingan/ PIK	Jl. Raya Penggilingan	Pos
3	Pos Walikota	Kantor Walikota	Pos
4	Pos Kecamatan	Kecamatan Cakung	Pos

5	Pos JIEP	Jl Pulo Gadung	Pos
---	----------	----------------	-----

Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan Sektor dan POS Damkar di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 20 RW pada 6 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 50 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 20 RW pada 7 kelurahan. Secara rinci tingkat kapasitas dari aspek jangkauan Pos Damkar di Kecamatan Cakung disajikan pada Tabel 10 dan Gambar 6.

Tabel 10. Klasifikasi tingkat kapasitas dari aspek jangkauan Pos Damkar

Kelas Keterjangkauan dengan Pos Damkar	Lokasi	
	Nama Kelurahan	Jumlah RW
Rendah (Tidak Terjangkau Pos Damkar (0))	Cakung Barat	4
	Jatinegara	1
	Penggilingan	4
	Pulo Gebang	1
	Rawa Terate	4
	Ujung Menteng	6
Sedang (Terjangkau : 1-2 Pos Damkar)	Cakung Barat	6
	Cakung Timur	8
	Jatinegara	9
	Penggilingan	10
	Pulo Gebang	12
	Rawa Terate	1
	Ujung Menteng	4
Tinggi (Terjangkau 3 Pos Damkar)	Cakung Barat	2
	Cakung Timur	3
	Jatinegara	4
	Penggilingan	3
	Pulo Gebang	6
	Rawa Terate	1
	Ujung Menteng	1



Gambar 6. Peta Kapasitas dari Aspek Jangkauan Sektor dan POS Damkar

3.5. Peta Kapasitas Aspek Armada Pemadam Kebakaran dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Armada pemadam kebakaran merupakan komponen lainnya yang sangat penting dibutuhkan dalam operasi pemadaman kebakaran permukiman perkotaan. Jenis dan kapasitas armada pemadam kebakaran bervariasi sesuai dengan kebutuhan pemadaman yang sangat di tentukan oleh besarnya kebakaran dan kondisi lingkungan lokasi kebakaran. Posisi armada kebakaran disebar di Sektor dan Pos Damkar minimum satu lokasi ditempatkan 1 unit armada pemadam kebakaran.

Armada pemadam kebakaran di Kecamatan Cakung terdiri dari kendaraan pemadam kebakaran dengan kapasitas mulai dari 2.500 liter sampai dengan 10.000 liter. Secara rinci jenis dan sebaran armada pemadam kebakaran di wilayah Kecamatan Cakung disajikan pada Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Jenis Dan Sebaran Armada Damkar Di Wilayah Kecamatan Cakung

Armada	Sektor	Pos Cakung	Pos Penggilingan	Pos Waikota

Light Pressure 2.500 L		1	1	
Medium Pressure 4.000 L	2		1	
High Pressure 10.000 L				1
Fire Motor	2			
Light Diametre Reel (unit selang)		1		
Water mist	1			

Terkait dengan armada pemadam kebakaran beberapa hasil temuan selama survei sebagai berikut:

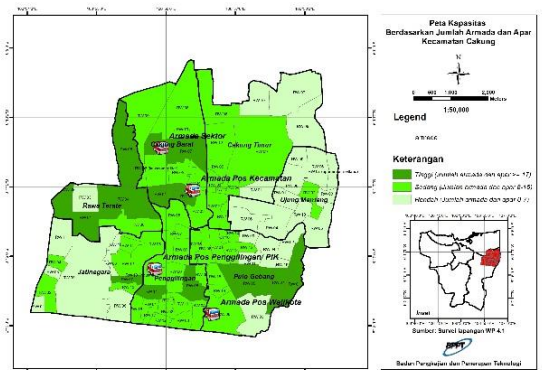
- Sesuai SOP, semua unit pemadam kebakaran harus dalam keadaan siaga dan terisi air penuh. Armada medium 5-10 menit air habis (jika 4 outlet digunakan semua). Setiap armada minimal ada 10 selang (panjang tiap selang 10 m) sehingga bisa ditarik selang sejauh 200 m
- Alat bantu pemadam kebakaran yang ada di masyarakat antara lain pawang geni, bonpet (asap/ cairan), bonek/ tabung isi air (dilempar).
- Motor pompa di masyarakat dicek ada 5, yaitu pompa *portable* letak dekat kali daya semprot 20 m, pipa 20 m, ada 5 gulung di disimpan di ketua RW/ RT.

Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan Armada Damkar di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 28 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 49 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 13 RW pada 6 kelurahan. Secara rinci tingkat kapasitas dari aspek jangkauan Armada damkar di Kecamatan Cakung disajikan pada Tabel 12 dan Gambar 7.

Tabel 12. Klasifikasi Tingkat Kapasitas Dari Aspek Jangkauan Armada Damkar

Kelas Keterjangkauan Dengan Armada Dan APAR	Lokasi	
	Nama Kelurahan	Jumlah RW
Rendah	Cakung Barat	4

(Jumlah Armada dan Apar 0-7)	Cakung Timur	3
	Jatinegara	5
	Penggilingan	2
	Pulo Gebang	9
	Rawa Terate	2
	Ujung Menteng	3
Sedang (Jumlah Armada dan Apar 8-16)	Cakung Barat	6
	Cakung Timur	8
	Jatinegara	5
	Penggilingan	12
	Pulo Gebang	8
	Rawa Terate	3
Tinggi (Jumlah Armada dan Apar >= 17)	Cakung Timur	2
	Jatinegara	4
	Penggilingan	3
	Pulo Gebang	2
	Rawa Terate	1
	Ujung Menteng	1



Gambar 7. Peta Kapasitas dari Aspek Keterjangkauan dengan Armada dan APAR.

3.6. Peta Kapasitas Bencana Kebakaran Kawasan Permukiman.

Peta kapasitas bencana kebakaran kawasan permukiman secara keseluruhan merupakan penggabungan dari peta kapasitas dari keempat aspek di atas yaitu

aspek jumlah hidran, aspek jenis sumber air, aspek jangkauan sektor dan Pos Damkar, dan aspek jumlah armada yang tersedia. Metode yang digunakan adalah melalui skoring dan pembobotan yang dibantu dengan aplikasi Analytical Hierarchy Process (AHP). Adapun secara ringkas tahapan penggabungan aspek-aspek kapasitas tersebut sebagai berikut:

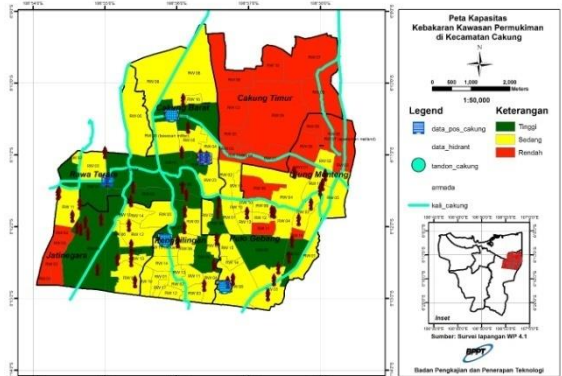
1. Tingkat kapasitas masing-masing aspek diberikan skor, yaitu kelas kapasitas rendah diberi skor 1, kelas kapasitas sedang skor 2 dan kelas kapasitas tinggi skor 3.
2. Setiap aspek/elemen kemudian diberi bobot metode AHP dengan berdasarkan pada pertimbangan ahli.

Skor masing-masing elemen pada semua RW dikalikan dengan bobot masing-masing sehingga didapatkan nilai kerentanan pada semua RW. Hasil analisis spasial kapasitas dari seluruh aspek menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut : kapasitas rendah tersebar di 24 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 52 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 14 RW pada 5 kelurahan. Secara rinci tingkat kapasitas dari seluruh aspek di Kecamatan Cakung disajikan pada Tabel 13 dan Gambar 8.

Tabel 13. Klasifikasi tingkat kapasitas bencana kebakaran kawasan permukiman.

Kapasitas	Lokasi	
	Nama Kelurahan	Jumlah RW
Rendah (Nilai Skor Akhir 0,14-0,16)	Cakung Barat	3
	Cakung Timur	5
	Jatinegara	4
	Penggilingan	2
	Pulo Gebang	4
	Rawa Terate	2
	Ujung Menteng	4
Sedang (Nilai Skor Akhir 2,56-3,32)	Cakung Barat	7
	Cakung Timur	6
	Jatinegara	6
	Penggilingan	12

Tinggi (Nilai Skor Akhir 4,69-5,34)	Pulo Gebang	11
	Rawa Terate	4
	Ujung Menteng	6
	Cakung Timur	2
	Jatinegara	4
	Penggilingan	3
	Pulo Gebang	4
	Ujung Menteng	1



Gambar 8. Peta Kapasitas Bencana Kebakaran Kawasan Permukiman di Kecamatan Cakung

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari data dan hasil analisis tingkat kapasitas daerah terhadap kebakaran perkotaan di Kecamatan Cakung Kota Jakarta Timur disimpulkan:

Paramater yang digunakan untuk menentukan tingkat kapasitas daerah terhadap bahaya perkotaan adalah Jumlah dan Sebaran Hidran, Keterjangkauan Sumber Air, Keterjangkauan Sarana Sektor dan Pos Damkar, Keterjangkauan Armada Pemadam Kebakaran.

- Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan jumlah hidran di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 47 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 39 RW pada 6 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 4 RW pada 3 kelurahan.

- Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan sumber air di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 32 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 54 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 4 RW pada 3 kelurahan.
- Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan Sektor dan Pos Damkar di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 20 RW pada 6 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 50 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 20 RW pada 7 kelurahan.
- Hasil analisis spasial klasifikasi kapasitas dari aspek jangkauan Armada Damkar di wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut: kapasitas rendah tersebar di 28 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 49 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 13 RW pada 6 kelurahan
- Hasil analisis spasial kapasitas dari seluruh aspek menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Cakung memiliki tingkat kapasitas sebagai berikut : kapasitas rendah tersebar di 24 RW pada 7 kelurahan, kapasitas sedang tersebar di 52 RW pada 7 kelurahan, dan kapasitas tinggi tersebar di 14 RW pada 5 kelurahan.

4.2. Saran

Kajian ini lebih menekankan kepada kapasitas daerah di dalam penanggulangan bahaya kebakaran perkotaan. Untuk melengkapi dan mendetilkan analisis ini maka diperlukan kajian mengenai kapasitas masyarakat di dalam menghadapi bahaya kebakaran perkotaan, yaitu kesiapsiagaan masyarakat seperti tingkat pengetahuan mengenai bencana kebakaran, manajemen bencana (bahaya, kerentanan dan kapasitas), kegiatan sosialisasi dan simulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS DKI Jakarta. 2017. Jakarta Dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. Jakarta
- Furness, A. dan Muckett, M. 2007. *Introduction to Fire Safety Management*, Burlington, Elsevier Ltd.
- <https://bps.go.id/staticable/2009/02/20/1267/penduduk-indonesia-menurut-provinsi-1971-1980-1990-1995-2000-dan-2010.html> diakses tanggal 3 Mei 2018.
- <https://megapolitan.kompas.com/read/2013/10/04/1926143/Ini.Penyebab.Tingginya.Kebakaran.di.Jakarta> diakses tanggal 3 Mei 2018.
- National Fire Protection Association and International Association of Fire Chiefs, 2013. *Fundamentas of Fire Fighter Skills Third Edition*. Jones& Bartlett Learning. Washington DC.
- National Fire Academy Alumni Association. 2004. *The Firefighter's Handbook (Essentials of Firefighting and Emergency Response) Second Edition*. Thomson Delmar Learning. New York.
- Paripurno, E.T. et. al, 2012. Rencana Penanggulangan Bencana Provinsi DKI Jakarta Tahun 2013-2017. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta. Jakarta.
- Scott, Joe H. 2012. *Intoduction to Wildfire Behavior Modeling*. National Interagency Fuel, Fire, & Vegetation Technology Transfer.
- Suprpto, A.A., 2009. Pendekatan Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman Kumuh Perkotaan. *Online Bulletin Tata Ruang (ISSN: 1978-1571)*. Badan Koordinasi Pengelolaan Tata Ruang Nasional. Jakarta.
- Udrekh et. al., 2015. Laporan Akhir Pengelolaan Dan Perawatan Sistem Command Center di Pusat Komando Dians Pemadam Kebakaran dan

Penanggulangan Bencana Prov DKI Jakarta. Pusat Teknologi Sumberdaya Lahan Wilayah dan Mitigasi Bencana-BPPT. Jakarta.

USAID. 2010. Urban Governance and Community Resilience Guides-Risk Assessment in Cities (book 2). Asian Disaster Preparedness Center-United State Agency International Development (USAID).