

Analisis Tingkat Kerentanan Terhadap Potensi Bahaya Kebakaran di Permukiman Padat Penduduk di Kelurahan Pelita Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda

Findia

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email: findia@untag-smd.ac.id

Artikel Informasi

Riwayat Artikel

Diterima, 22/01/2020

Direvisi, 18/02/2020

Disetujui, 15/03/2020

Kata Kunci:

Permukiman Padat;

Bahaya Kebakaran;

Kerentanan Terhadap Kebakaran

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang nilai tingkat kerentanan terhadap potensi bahaya kebakaran di kelurahan Pelita. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode skoring untuk mengidentifikasi nilai tingkat kerentanan terhadap potensi kebakaran berdasarkan variabel potensi kebakaran yang terdiri atas kepadatan bangunan rumah mukim, pola bangunan rumah mukim, jenis atap bangunan rumah mukim, lokasi sumber air, lebar jalan masuk, kepadatan lalu lintas kelistrikan, keterjangkaun hidran, ketersediaan tendon air, usia bangunan dan dinding bangunan. Berdasarkan hasil pengamatan GPS Area Measurement dan survey, wilayah yang menjadi sampel penelitian yaitu di jalan Lambung Mangkurat Gg Masjid akan dibagi menjadi 4 blok permukiman (blok I, II, III, IV) dengan menggunakan *metode grid*. Dari hasil analisis diketahui keempat blok masuk dalam kategori tinggi dengan skor masing-masing 26, 26, 29 dan 27.

ABSTRACT

This study examines the value of the level of vulnerability to potential fire hazards in Pelita village. The data analysis technique used in this study is a scoring method to identify the value of the level of vulnerability to fire potential based on fire potential variables consisting of the density of mukim house buildings, mukim house building patterns, types of roofs of mukim houses, water source locations, entrance width, electrical traffic density, hydrant affordability, availability of water tendons, age of buildings and building walls. Based on the results of GPS Area Measurement observations and surveys, the area sampled by the study, namely on the Lambung Mangkurat Gg Masjid Road, will be divided into 4 residential blocks (blocks I, II, III, IV) using the grid method. From the results of the analysis, it is known that the four blocks fall into the high category with scores of 26, 26, 29 and 27, respectively.

Keywords:

Dense Settlements;

Fire Hazards;

Vulnerability to Fire



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Penulis Korespondensi:

Findia

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email: findia@untag-smd.ac.id

PENDAHULUAN

Permukiman padat adalah kawasan permukiman yang dihuni terlalu banyak penduduk dan terjadi ketidakseimbangan antara lahan dengan bangunan yang ada. Munculnya permukiman padat pada dasarnya disebabkan oleh dua faktor, yaitu konsentrasi penduduk dan faktor kebutuhan ketersediaan fasilitas sosial ekonomi. Faktor konsentrasi penduduk adalah kepadatan penduduk dalam satuan jiwa per km² di wilayah/desa tersebut. Kota Samarinda dengan luas wilayah

718 Km² dan jumlah penduduk 843.446 jiwa (BPS Kota Samarinda, 2017), secara administratif terbagi menjadi 10 Kecamatan. Kecamatan Samarinda Ilir adalah salah satu kecamatan dengan permukiman padat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Samarinda tahun 2017, Kecamatan Samarinda Ilir memiliki luas wilayah sebesar 17,18 Km² dengan tingkat pertumbuhan penduduk mencapai 74.604 jiwa serta kepadatan penduduknya yaitu 4.141,79 jiwa/Km² dimana secara administratif terbagi menjadi 5 Kelurahan yaitu Kelurahan Selili, Kelurahan Sungai Dama, Kelurahan Sidodamai, Kelurahan Pelita dan Kelurahan Sidomulyo.

Pada tahun 2017 tercatat terjadi kebakaran di Kecamatan Samarinda Ilir sebanyak 8 kejadian dimana 3 kejadian terjadi di Kelurahan Pelita. Perkiraan kerugian yang diderita akibat kebakaran tersebut sekitar Rp. 10.550.000.000,00 (Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda, 2017). Kelurahan Pelita berpotensi atau berisiko tinggi karena kepadatan yang tinggi.

Kepadatan menjadi faktor utama tingginya kerentanan terhadap bahaya kebakaran di suatu daerah karena semakin padat suatu daerah maka akan mempermudah api untuk merambat karena struktur bangunan yang padat dan berhimpit antara bangunan yang satu dengan bangunan yang lainnya. Rata-rata kepadatan penduduk Kelurahan Pelita tahun 2017 adalah 2166 jiwa/Km² dengan laju pertumbuhan penduduk 1,51% per tahun. Daerah Kelurahan Pelita merupakan daerah padat penduduk dengan pola permukiman yang tidak teratur.

Melihat potensi bencana yang dimiliki oleh Kelurahan Pelita, menjadikan hal tersebut sebagai isu permasalahan yang harus diperhatikan sehingga perlu dilakukan kajian mengenai Analisis Tingkat Kerentanan Terhadap Potensi Bahaya Kebakaran di Kelurahan Pelita Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang paling menentukan dalam terjadinya bencana kebakaran pada wilayah padat penduduk.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di jalan Lambung Mangkurat Gang Masjid Kelurahan Pelita Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode *survey*, menurut Moehar (2002:44) pada metode *survey* tidak semua individu di dalam populasi yang disebut sebagai contoh/sampel. Singarimbun (1995:8) mengatakan bahwa *survey* adalah penelitian yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok, data yang diambil berdasarkan sampel. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan tentang tingkat kerentanan terhadap bahaya kebakaran di wilayah Kelurahan Pelita, kota Samarinda.

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Menurut Kartika (2005:44), data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden atau obyek yang diteliti, atau adanya hubungan dengan yang diteliti dan dilakukan dengan melakukan wawancara langsung dengan responden di area penelitian dengan menggunakan pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Data sekunder dalam penelitian ini berupa data pendukung dari data-data primer yaitu kondisi umum tentang daerah penelitian, data monografi, serta data-data penunjang yang diperoleh dari kantor kelurahan Pelita dan BPS kota Samarinda

Pengolahan Data

Penelitian ini dilakukan di wilayah Gang Masjid jalan Lambung mangkurat dengan luas wilayah 59.206 m² meliputi wilayah RT 30, RT 32, RT 33, RT 35, RT 39, RT 40, RT 41, RT 42, RT 43 dan RT 45 dengan menggunakan sistem blok untuk membagi antar gang. Populasi dalam penelitian ini menggunakan seluruh jumlah blok permukiman yang dibatasi oleh garis imajiner untuk membatasi area permukiman yang diteliti dengan permukiman lain yang tidak masuk dalam area penelitian. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *metode grid* dalam penentuan rumah yang akan dijadikan informan untuk variabel usia bangunan, penggunaan atap, jenis dinding dan kelistrikan yang cara menentukannya setiap titik temu antara garis *grid* horizontal dan garis *grid* vertikal akan menunjukkan lokasi rumah yang akan dijadikan informan



Gambar 2. Pembagian Grid Lokasi Penelitian

(a. Peta lokasi pembagian *grid* dengan citra satelit, b. Peta lokasi pembagian *grid*)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu, dokumentasi dan observasi. Dokumentasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data tambahan sebagai pelengkap berupa media visual, seperti foto dan hasil monografi. Observasi merupakan pengamatan secara langsung terhadap suatu obyek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal yang diamati dan untuk mengetahui hasil perhitungan atau penentuan langkah dalam teknik analisa datanya, maka dibuatkanlah parameter untuk mempermudah jalannya analisis data.

Parameter adalah suatu nilai atau kondisi yang dijadikan sebagai tolak ukur terhadap nilai atau kondisi dalam sebuah masalah. Pada Tabel 1. Parameter Perhitungan Skor adalah nilai atau kondisi yang didapat dari penelitian sebelumnya dan dengan perubahan yang dilakukan oleh peneliti sesuai kondisi lapangan yang diteliti sebagai tolak ukur untuk menghitung besarnya tingkat kerentanan terhadap potensi bahaya kebakaran.

Skor 1 adalah nilai indikator yang dianggap lebih ringan risikonya dampaknya terhadap kerentanan bahaya kebakaran. Skor 3 adalah nilai indikator tertinggi yang memiliki risiko dampak lebih tinggi terhadap kerentanan bahaya kebakaran, setelah diketahui perolehan skor dan dilakukan analisa maka dibuatlah kategori kerentanan kebakaran tersebut.

Tabel 1. Parameter Perhitungan Skor

No.	Variabel	Keterangan	Skor
1	Kepadatan Bangunan Rumah Mukim	Jarak bangunan 2 meter lahan kosong 20%	1
		Jarak bangunan 1-0,5 meter, tidak memiliki lahan kosong	2
		Tidak memiliki jarak antar bangunan, tidak memiliki lahan kosong	3
2	Pola Bangunan Rumah Mukim	Tipe 70, 90	1
		Tipe 60, 70	2
		Tipe 60, 54, 36	3
3	Jenis Atap bangunan Rumah Mukim	Beton	1
		Tanah Liat	2
		Seng, asbes, sirap	3
4	Lokasi Sumber Air	Dekat (< 500meter)	1
		Sedang (500-750 meter)	2
		Jauh (> 750 meter)	3
5	Lebar Jalan Masuk	> 6 meter	1
		3 meter - 6 meter	2
		< 3 meter	3
6	Kepadatan Lalu Lintas	1 menit, 10 kendaraan	1
		menit, 10 - 15 kendaraan	2
		1 menit, > 20 kendaraan	3
7	Kelistrikan (terkait dengan Watt yang dimiliki)	450 watt - 950 watt	1
		1300 watt - 2200 watt	2
		> 2200 watt	3
8	Keterjangkauan Hidran	Dekat (< 500meter)	1
		Sedang (500-750 meter)	2
		Jauh (> 750 meter)	3
9	Ketersediaan Tandon Air	Dekat (< 500meter)	1
		Sedang (500-750 meter)	2
		Jauh (> 750 meter)	3
10	Usia Bangunan	< 8 Tahun	1
		9-18 tahun	2
		> 18 Tahun	3
11	Jenis Dinding	Beton	1
		Batako	2
		Kayu	3

Setelah dilakukan penjumlahan skor seluruh variabel, langkah selanjutnya dilakukan kategori kerentanan bangunan terhadap bahaya kebakaran. Kategori kerentanan memiliki batas- batas angka yang telah ditetapkan oleh peneliti mengacu pada penelitian sebelumnya. Kategori rendah apabila mendapat hasil total 7 – 15. Kategori sedang apabila mendapat hasil total 16 – 25 dan kategori tinggi apabila mendapat hasil total 26 – 33 yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Kategori Kerentanan Bangunan

Klasifikasi	Tingkat Kerentanan	Skor
1	Rendah	7-15
2	Sedang	16-25
3	Tinggi	26-33

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah yang menjadi sampel pada penelitian ini terbagi menjadi 4 blok wilayah penelitian. Kemiripan bentuk fisik bangunan, sarana, dan prasarana yang dimiliki menjadikan blok-blok yang diteliti menghasilkan kalkulasi yang mendekati sama satu dengan yang lain.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Skor Blok I

No.	Variabel	Skor
1	Kepadatan Bangunan Rumah Mukim	3
2	Pola Bangunan Rumah Mukim	3
3	Jenis Atap Bangunan Rumah Mukim	3
4	Lokasi Sumber Air	1
5	Lebar Jalan Masuk	3
6	Kepadatan Lalu Lintas	3
7	Kelistrikan	2
8	Keterjangkauan Hidran	3
9	Ketersediaan Tandon Air	1
10	Usia Bangunan	2
11	Jenis Dinding	3
Total Skor		27

Dari Tabel 3. Hasil Perhitungan Skor Blok I didapat hasil skor 27 sehingga masuk dalam kategori tinggi. Tingginya tingkat kerentanan potensi bahaya kebakaran pada Blok I disebabkan karekteristik fisik bangunan yang berhimpit satu sama lain dengan dinding kayu dan atap seng, akses jalan padat lalu lintas dan sempit serta minimnya sarana dan prasarana yang dimiliki untuk penanggulangan bencana kebakaran.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Skor Blok II

No.	Variabel	Skor
1	Kepadatan Bangunan Rumah Mukim	3
2	Pola Bangunan Rumah Mukim	3
3	Jenis Atap Bangunan Rumah Mukim	3
4	Lokasi Sumber Air	1
5	Lebar Jalan Masuk	3
6	Kepadatan Lalu Lintas	3
7	Kelistrikan	2
8	Keterjangkauan Hidran	3
9	Ketersediaan Tandon Air	1

10	Usia Bangunan	2
11	Jenis Dinding	3
	Total Skor	27

Dari Tabel 4. Hasil Perhitungan Skor Blok II didapat hasil skor 27 sehingga masuk dalam kategori tinggi. Kemiripan bentuk fisik bangunan, serta minimnya sarana dan prasarana yang dimiliki menjadikan blok I dan blok II masuk ke dalam kategori yang sama yaitu kategori tinggi terhadap kerentanan bahaya kebakaran.

Perhitungan skor pada blok III menghasilkan skor 29 (dapat dilihat pada tabel 5. Hasil Perhitungan Skor Blok III) sehingga masuk dalam kategori tingkat kerentanan tinggi. Kondisi lorong (gang) yang sempit serta padat dengan rumah yang saling berhimpit dan kumuh menjadikan wilayah blok III sangat rentan terhadap bahaya kebakaran.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Skor Blok III

No.	Variabel	Skor
1	Kepadatan Bangunan Rumah Mukim	3
2	Pola Bangunan Rumah Mukim	3
3	Jenis Atap Bangunan Rumah Mukim	3
4	Lokasi Sumber Air	1
5	Lebar Jalan Masuk	3
6	Kepadatan Lalu Lintas	3
7	Kelistrikan	1
8	Keterjangkauan Hidran	3
9	Ketersediaan Tandon Air	3
10	Usia Bangunan	3
11	Jenis Dinding	3
	Total Skor	29

Blok IV adalah wilayah yang bersinggungan langsung dengan sungai karena berada di bantaran sungai Karang Mumus. Meskipun memiliki akses langsung dengan sumber air tidak menjadikan blok IV aman terhadap potensi bahaya kebakaran. Tabel 6. Hasil Perhitungan Skor Blok IV di bawah ini memperlihatkan hasil perhitungan skor adalah 27 sehingga masuk dalam kategori tinggi.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Skor Blok IV

No.	Variabel	Skor
1	Kepadatan Bangunan Rumah Mukim	3
2	Pola Bangunan Rumah Mukim	3
3	Jenis Atap Bangunan Rumah Mukim	3
4	Lokasi Sumber Air	1
5	Lebar Jalan Masuk	3
6	Kepadatan Lalu Lintas	2
7	Kelistrikan	2
8	Keterjangkauan Hidran	3
9	Ketersediaan Tandon Air	1
10	Usia Bangunan	3
11	Jenis Dinding	3
	Total Skor	27

Berdasarkan hasil perhitungan skor untuk tiap variabel yang menjadi indikator tingkat kerentanan bahaya kebakaran di setiap blok yang diteliti menunjukkan semua blok masuk dalam kategori tinggi dengan skor di blok I, II, III, dan IV berturut-turut adalah 27, 26, 29 dan 27 seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Keterangan Hasil Skor Seluruh Blok

No.	Blok Pemukiman	Jumlah Skor	Keterangan
1	Blok I	27	Tinggi
2	Blok II	27	Tinggi
3	Blok III	29	Tinggi
4	Blok IV	27	Tinggi

KESIMPULAN

Kesimpulan

Hasil dari pengumpulan data, pengolahan data, dan perhitungan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik fisik bangunan seperti kepadatan bangunan, pola bangunan, jenis atap, dan dinding bangunan menjadi variabel yang paling dominan menyebabkan tingginya tingkat kerentanan terhadap potensi bahaya kebakaran.
2. Lebar jalan menjadi variabel dengan skor tinggi untuk setiap blok selain kepadatan lalu lintas. Kelistrikan, lokasi dan ketersediaan sumber air turut berperan dalam perolehan skor untuk menentukan kategori tingkat kerentanan terhadap bahaya kebakaran.
3. Berdasarkan hasil perhitungan skor semua blok dalam penelitian masuk dalam kategori tinggi yang artinya wilayah kelurahan Pelita termasuk dalam kawasan rentan terhadap potensi bahaya kebakaran

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Samarinda, 2018. Samarinda Dalam Angka. Samarinda: BPS Kota Samarinda.
- Badan Pusat Statistik Kota Samarinda, 2018. Kecamatan Samarinda Ilir Dalam Angka. Samarinda: BPS Kota Samarinda
- Herlambang, Abdul Aziz (2017), Tingkat Kerentanan Pemukiman Terhadap Potensi Bahaya Kebakaran Di Wilayah Padat Penduduk Di Kelurahan Peneleh Kecamatan Genteng Kota Surabaya, Swara Bhumi, Volume 04 Nomor 03, Hal 39-43.
- Kartika, Alif, Lukman. 2005. Telaah Kajian Populasi dan Sampel. Bina Graha.
- Moer. 2002. Metode Penelitian Survey. Intan Grafika Mandiri. Bandung.
- Sangarimbun. 1995. Metode Penelitian dan Kajian Survey. Sucofindo. Surabaya.
- Somantri Lili (2011), Pemanfaatan Citra Quick Bird dan Sistem Informasi Geografis untuk Zonasi Kerentanan Bahaya Kebakaran Permukiman Kasus Di Kota Bandung Bagian Barat, Gea, Vol.11, No.1
- Suprpto. 2005. Telaah Kebakaran dan Mengantisipasinya. Mitra Persada Dunia. Medan.