

ANALISIS TINGKAT RISIKO BENCANA KEBAKARAN PADA PERMUKIMAN BERKEPADATAN TINGGI DI KELURAHAN CICADAS KOTA BANDUNG

RIVALDI MUHAMAD RIZKI¹, ZULFADLY URUFI²

1. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota,
Institut Teknologi Nasional Bandung
Email : rvldiimuhamad99@mhs.itenas.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan wilayah perkotaan menjadi salah satu daya tarik masyarakat karena akan perekonomian, sehingga menyebabkan adanya arus urbanisasi dan pertumbuhan kepadatan penduduk yang sangat pesat terutama di kota-kota besar. Terdapat riwayat kebakaran dalam 5 tahun terakhir pada wilayah permukiman berkepadatan tinggi di Kelurahan Cicadas Kota Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat risiko kebakaran pada permukiman berkepadatan tinggi di Kelurahan Cicadas Kota Bandung. Analisis yang digunakan adalah analisis tingkat risiko dengan variabel bahaya, variabel kerentanan dan variabel ketahanan wilayah menggunakan teknik analisis pembobotan dan analisis overlay dalam Sistem Informasi Geografi (SIG). Berdasarkan hasil penelitian tingkat risiko bencana kebakaran, Kelurahan Cicadas memiliki tingkat risiko bencana kebakaran rendah memiliki persentase sebesar 27%, lalu tingkat risiko bencana kebakaran sedang memiliki persentase sebesar 66% dan Tingkat risiko bencana kebakaran tinggi memiliki persentase sebesar 7%, dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Kelurahan Cicadas memiliki tingkat risiko bencana kebakaran didominasi dengan klasifikasi tingkat risiko bencana kebakaran sedang.

Kata kunci: *Permukiman Berkepadatan Tinggi, Bencana Kebakaran, Tingkat Risiko Bencana Kebakaran.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan wilayah perkotaan menjadi salah satu daya tarik masyarakat karena akan perekonomian sehingga menyebabkan adanya arus urbanisasi dan pertumbuhan kepadatan penduduk yang sangat pesat terutama di kota - kota besar. Tingginya tingkat arus urbanisasi dan pertumbuhan kepadatan penduduk pada suatu kota mengakibatkan adanya permukiman yang menjadi kumuh dikarenakan permintaan akan kebutuhan permukiman, oleh karena itu dengan tingkat pertumbuhan kepadatan penduduk yang sangat tinggi dikhawatirkan akan timbulnya risiko bencana kebakaran. Berdasarkan modul manajemen penanggulangan bencana menyebutkan bahwa daerah permukiman padat penduduk merupakan daerah yang rentan terhadap risiko bencana, salah satunya adalah bahaya kebakaran (Arsyad, 2017).

Tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi mengakibatkan adanya tingkat risiko bencana kebakaran disuatu kota menjadi tinggi. Menurut PERKA BNPB No 2 Tahun 2012 tingkat risiko adalah perbandingan antara tingkat kerugian dengan kapasitas daerah untuk memperkecil tingkat kerugian dan tingkat ancaman akibat bencana. Pada permukiman berkepadatan tinggi memiliki ancaman bencana terhadap bencana kebakaran dikarenakan padatnya antar bangunan, fasilitas pemadam yang belum tersedia, sulitnya akses untuk petugas pemadam serta ketidaksadaran masyarakat terhadap ancaman bencana kebakaran yang terjadi.

Kota Bandung, salah satu kota besar di Indonesia yang mengalami pertumbuhan penduduk yang pesat setiap tahunnya dan karena menjadi Ibu Kota Provinsi Jawa Barat. Menurut data Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung dalam kurun waktu 5 tahun terakhir terdapat 8 kejadian kebakaran pada di Kelurahan Cicadas Kota Bandung. Terjadinya kebakaran di Kelurahan Cicadas didominasi dengan kebocoran tabung gas. Dalam hal ini menunjukkan bahwa pada Kelurahan Cicadas memiliki tingkat kerawanan dalam bahaya kebakaran permukiman berkepadatan tinggi. Dalam penelitian ini akan dilakukannya analisis mengenai tingkat risiko bencana di permukiman berkepadatan tinggi dengan melihat tingkat kepadatan bangunan dalam mengurangi terjadinya bencana kebakaran dilakukannya mitigasi bencana kebakaran pada permukiman berkepadatan tinggi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dikarenakan data yang digunakan berupa data angka serta fokus utama penelitian adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh disetiap sub variabel bahaya, sub variabel ketahanan dan sub variabel kerentanan terhadap tingkat risiko bencana kebakaran di Kelurahan Cicadas. Metode penelitian kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode pembobotan / *scoring*, dan analisis spasial (*overlay*) pada perangkat lunak yaitu ArcGIS 10.8.

2.2 Metode Pengumpulan Data

A. Data Primer

Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi lapangan dan wawancara dengan populasi jumlah penduduk Kelurahan Cicadas dengan kriteria kepala keluarga pada setiap wilayah RW 01 sampai RW 15. Data observasi lapangan secara langsung meliputi kondisi hidran umum, ketersediaan tandon air umum, keterjangkauan lokasi sumber air, konstruksi bangunan, jarak antar bangunan, lebar jalan, penggunaan material dinding bangunan dan penggunaan atap bangunan. Data wawancara meliputi penggunaan listrik dan penggunaan kompor di Kelurahan Cicadas.

B. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dalam penelitian dilakukan dengan cara melalui web instansi terkait data yang dibutuhkan. Data sekunder yang dibutuhkan meliputi jumlah penduduk Kota Bandung, SHP administrasi Kota Bandung, SHP guna lahan Kota Bandung, dan riwayat kebakaran Kota Bandung.

2.3 Metode Analisis Data

A. Tingkat Kepadatan Bangunan

Tabel 1. Penilaian Tingkat Kepadatan Bangunan

Kepadatan Bangunan	Penilaian
< 40 Unit / Ha	Jarang
40 Unit / Ha – 60 Unit/ Ha	Sedang
> 60 Unit / Ha	Tinggi

Sumber: Ditjen Cipta Karya, Dep. PU (2006)

B. Ketahanan Bencana Kebakaran

Tabel 2. Penilaian Tingkat Ketahanan Bencana Kebakaran

Sub Variabel	Indikator	Parameter	Harkat	Bobot	Skor
Ketahanan	Kondisi Hidran Umum	Tidak tersedianya hidran umum	1		3
		Kondisi rusak dan tidak dapat digunakan	2	3	6
		Kondisi baik dan dapat digunakan	3		9
	Ketersediaan Tandon Air Umum	Tidak tersedianya tandon air umum	1		2
		Ketersediaan tandon air 5.000 liter	2	2	4
		Ketersediaan tandon air 10.000 liter	3		6
	Jangkauan Lokasi Sumber Air	Tidak tersediaanya jangkauan sumber air dari permukiman	1		1
		Jangkauan sumber air > 500 meter	2	1	2
		Jangkauan sumber air < 500 meter	3		3
	Kemudahan Akses Pemadam	Lebar Jalan < 3 Meter	1		3
		Lebar Jalan 3 - 6 Meter	2	3	6
		Lebar Jalan > 6 Meter	3		9

Sumber : Dinas Pemadam Kebakaran dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2010) dengan Modifikasi

C. Bahaya Bencana Kebakaran

Tabel 3. Penilaian Tingkat Ketahanan Bencana Kebakaran

Sub Variabel	Indikator	Parameter	Harkat	Bobot	Skor
Bahaya	Penggunaan Listrik	Terhindar	1		3
		Trafo Meledak	2	3	6
		Arus Pendek Listrik	3		9
	Penggunaan Kompor	Terhindar	1		2
		Ledakan Kompor Minyak	2	2	4
		Ledakan Kompor Gas	3		6

Sumber : Dinas Pemadam Kebakaran dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2010)

D. Kerentanan Bencana Kebakaran

Tabel 4. Penilaian Tingkat Ketahanan Bencana Kebakaran

Sub Variabel	Indikator	Parameter	Harkat	Bobot	Skor
Kerentanan	Kepadatan Penduduk	Rendah < 150 jiwa/ha	1		3
		Sedang 150 - 200 jiwa/ha	2	3	6
		Tinggi > 200 jiwa/ha	3		9
	Kepadatan Bangunan	Rendah < 40 unit/ha	1		3
		Sedang 40 - 60 unit/ha	2	3	6

Sub Variabel	Indikator	Parameter	Harkat	Bobot	Skor
		Tinggi > 60 unit/ha	3		9
	Jarak Antar Bangunan	Berjauhan > 3 meter	1		2
		Renggang 1,5 meter - 3 meter	2	2	4
		Berimpitan < 1,5 meter	3		6
		Kontruksi Bangunan	Permanen	1	
	Semi Permanen		2	3	6
	Darurat		3		9
	Lebar Jalan	Lebar Jalan > 6 Meter	1		3
		Lebar Jalan 3 - 6 Meter	2	3	6
		Lebar Jalan < 3 Meter	3		9
	Jarak Kantor Pemadam	< 1.500 Meter	1		1
	Kebakaran	1.500 - 3.000 Meter	2	1	2
	Pengunaan	> 3.000 meter	3		3
	Material Dinding Bangunan	Tahan Api	1		3
		Tidak Mudah Terbakar	2	3	6
	Material Atap Bangunan	Mudah Terbakar	3		9
		Tahan Api	1		3
	Material Atap Bangunan	Tidak Mudah Terbakar	2	3	6
		Mudah Terbakar	3		9

Sumber : Dinas Pemadam Kebakaran dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2010) dengan Modifikasi

E. Tingkat Risiko Bencana Kebakaran

Berikut rumus penilaian untuk mengidentifikasi penilaian tingkat risiko bencana kebakaran di Kelurahan Cicadas Kota Bandung.

$$Risiko = Bahaya (Hazard) \times \frac{Kerentanan (Vulnerability)}{Ketahanan (Capacity)}$$

Menurut (Widiantoro, 2016) untuk mengelaskan nilai – nilai tersebut menjadi 3 (tiga) kelas maka dapat dicari dengan nilai intervalnya terlebih dahulu. Nilai interval didapatkan melalui rumus sebagai berikut.

$$Ki = \frac{Xt - Xr}{K}$$

Keterangan:

- Ki : Kelas Interval
- Xt : Data Tertinggi
- Xr : Data Terendah
- K : Jumlah Kelas Yang Diinginkan

Dalam menentukan tingkat risiko bencana dapat menjadi 3 (tiga) kelas yaitu tingkat risiko bencana rendah, tingkat risiko bencana sedang dan tingkat risiko bencana tinggi.

3. ANALISIS TINGKAT RISIKO BENCANA KEBAKARAN PADA PERMUKIMAN BERKEPADATAN TINGGI DI KELURAHAN CICADAS KOTA BANDUNG

3.1 Analisis Tingkat Kepadatan Bangunan

Dalam melakukan analisis tingkat kepadatan bangunan, dihitung melalui seluruh luas atap wilayah dengan luas lahan wilayah RW dalam satuan unit permukiman. Tingkat kepadatan bangunan dibagi dalam 3 (tiga) kelas yang terdiri dari tingkat kepadatan rendah, tingkat kepadatan sedang dan tingkat kepadatan tinggi. Kelurahan Cicadas yang memiliki penilaian tingkat kepadatan yang didominasi dengan penilaian padat dari wilayah RW dengan persentase 93% dan lalu pada penilaian tingkat kepadatan sedang hanya 7% dan tidak ditemukannya penilaian tingkat kepadatan rendah di Kelurahan Cicadas. Berikut adalah tingkat kepadatan bangunan yang disajikan melalui tabel.

Tabel 5. Tingkat Kepadatan Bangunan Kelurahan Cicadas

RW	Tingkat Kepadatan Bangunan	Kepadatan Bangunan		
		Rendah < 40 Unit/ Ha	Sedang 40 - 60 Unit / Ha	Tinggi > 60 Unit / Ha
RW 1	75			✓
RW 2	78			✓
RW 3	80			✓
RW 4	82			✓
RW 5	77			✓
RW 6	68			✓
RW 7	71			✓
RW 8	74			✓
RW 9	69			✓
RW 10	78			✓
RW 11	76			✓
RW 12	75			✓
RW 13	46		✓	
RW 14	62			✓
RW 15	63			✓

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024

3.2 Analisis Ketahanan Bencana Kebakaran

Dalam melakukan analisis ketahanan bencana kebakaran, indikator yang digunakan yaitu kondisi hidran umum, ketersediaan tandon air umum, jangkauan lokasi sumber air dan kemudahan akses pemadam kebakaran. Ketahanan diklasifikasikan menjadi 3 kelas ketahanan yaitu wilayah ketahanan rendah, wilayah ketahanan sedang dan wilayah ketahanan tinggi. Pada Kelurahan Cicadas yang memiliki tingkat ketahanan wilayah rendah memiliki persentase 13% yang berada di wilayah RW 05 dan RW 10 lalu untuk tingkat ketahanan wilayah sedang memiliki persentase 80% yang berada di wilayah RW 01, RW 02, RW 03 RW 04, RW 06, RW 07, RW 08, RW 09, RW

11, RW 12, RW 14 dan RW 15 untuk tingkat ketahanan wilayah tinggi memiliki persentase 7% yang berada di wilayah RW 13. Berikut adalah ketahanan bencana kebakaran yang disajikan melalui tabel.

Tabel 6. Analisis Ketahanan Bencana Kebakaran

Administrasi	Nilai Ketahanan Bencana Kebakaran	Klasifikasi
RW 1	20	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 2	25	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 3	23	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 4	22	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 5	17	Ketahanan Terhadap Kebakaran Rendah
RW 6	23	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 7	26	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 8	23	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 9	25	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 10	16	Ketahanan Terhadap Kebakaran Rendah
RW 11	20	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 12	23	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 13	33	Ketahanan Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 14	23	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 15	23	Ketahanan Terhadap Kebakaran Sedang

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024

3.3 Analisis Bahaya Bencana Kebakaran

Dalam melakukan analisis bahaya bencana kebakaran, indikator yang digunakan yaitu penggunaan listrik dan penggunaan kompor. Bahaya diklasifikasikan menjadi 3 kelas bahaya yaitu bahaya rendah, bahaya sedang dan bahaya tinggi. Pada seluruh wilayah RW di Kelurahan Cicadas dari mulai RW 01 sampai dengan RW 15 termasuk kedalam tingkat bahaya terhadap kebakaran tinggi yang diakibatkan karena adanya penggunaan listrik dan penggunaan bahan bakar kompor dengan gas LPG yang menjadi berpotensi adanya ledakan kompor gas dan konsleting listrik di setiap bangunan Kelurahan Cicadas. Berikut adalah bahaya bencana kebakaran yang disajikan melalui tabel.

Tabel 7. Analisis Bahaya Bencana Kebakaran

Administrasi	Nilai Bahaya Bencana Kebakaran	Klasifikasi
RW 1	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 2	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 3	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 4	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 5	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 6	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 7	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 8	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 9	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 10	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 11	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 12	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 13	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 14	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 15	15	Bahaya Terhadap Kebakaran Tinggi

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024

3.4 Analisis Kerentanan Bencana Kebakaran

Dalam melakukan analisis kerentanan bencana kebakaran, indikator yang digunakan yaitu kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, jarak antar bangunan, konstruksi bangunan, lebar jalan, jarak kantor pemadam kebakaran, penggunaan material dinding bangunan dan penggunaan material atap bangunan. Kerentanan diklasifikasikan menjadi 3 kelas kerentanan yaitu kerentanan rendah, kerentanan sedang dan kerentanan tinggi. Pada Kelurahan Cicadas yang memiliki tingkat kerentanan terhadap bencana kebakaran rendah memiliki persentase 7% yang berada di wilayah RW 13 lalu untuk tingkat kerentanan bencana kebakaran sedang memiliki persentase 46% yang berada di wilayah RW 01, RW 02, RW 03, RW 04, RW 05, RW 06 dan RW 08 lalu untuk tingkat kerentanan bencana kebakaran tinggi yang memiliki persentase 47% yang berada di wilayah RW 07, RW 09, RW 10, RW 11, RW 12, RW 14 dan RW 15. Berikut adalah kerentanan bencana kebakaran yang disajikan melalui tabel.

Tabel 8. Analisis Kerentanan Bencana Kebakaran

Administrasi	Nilai Kerentanan Bencana Kebakaran	Klasifikasi
RW 1	55	Kerentanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 2	55	Kerentanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 3	55	Kerentanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 4	55	Kerentanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 5	55	Kerentanan Terhadap Kebakaran Sedang

Administrasi	Nilai Kerentanan Bencana Kebakaran	Klasifikasi
RW 6	55	Kerentanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 7	61	Kerentanan Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 8	49	Kerentanan Terhadap Kebakaran Sedang
RW 9	70	Kerentanan Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 10	67	Kerentanan Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 11	61	Kerentanan Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 12	67	Kerentanan Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 13	33	Kerentanan Terhadap Kebakaran Rendah
RW 14	67	Kerentanan Terhadap Kebakaran Tinggi
RW 15	67	Kerentanan Terhadap Kebakaran Tinggi

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024

3.4 Analisis Tingkat Risiko Bencana Kebakaran

Dalam melakukan perhitungan penilaian tingkat risiko bencana dapat mengetahui tingkat risiko bencana kebakaran dimasing – masing rw yang dipengaruhi variabel bahaya (*hazard*), kerentanan (*vulnerability*) dan ketahanan (*capacity*). Tingkat risiko bencana kebakaran diklasifikasikan menjadi 3 kelas yaitu tingkat risiko bencana kebakaran rendah, tingkat risiko bencana sedang dan tingkat risiko bencana tinggi. Pada Kelurahan Cicadas yang memiliki tingkat risiko bencana kebakaran rendah memiliki persentase sebesar 27% yang berada di wilayah RW 02, RW 08, dan RW 13. Tingkat risiko bencana kebakaran sedang memiliki persentase sebesar 66% yang berada di wilayah RW 01, RW 03, RW 04, RW 05, RW 06, RW 07, RW 09, RW 11, RW 12, RW 14 dan RW 15. Tingkat risiko bencana kebakaran tinggi memiliki persentase sebesar 7% yang berada di wilayah RW 10. Berikut adalah tingkat risiko bencana kebakaran yang disajikan melalui tabel.

Tabel 9. Analisis Tingkat Risiko Bencana Kebakaran

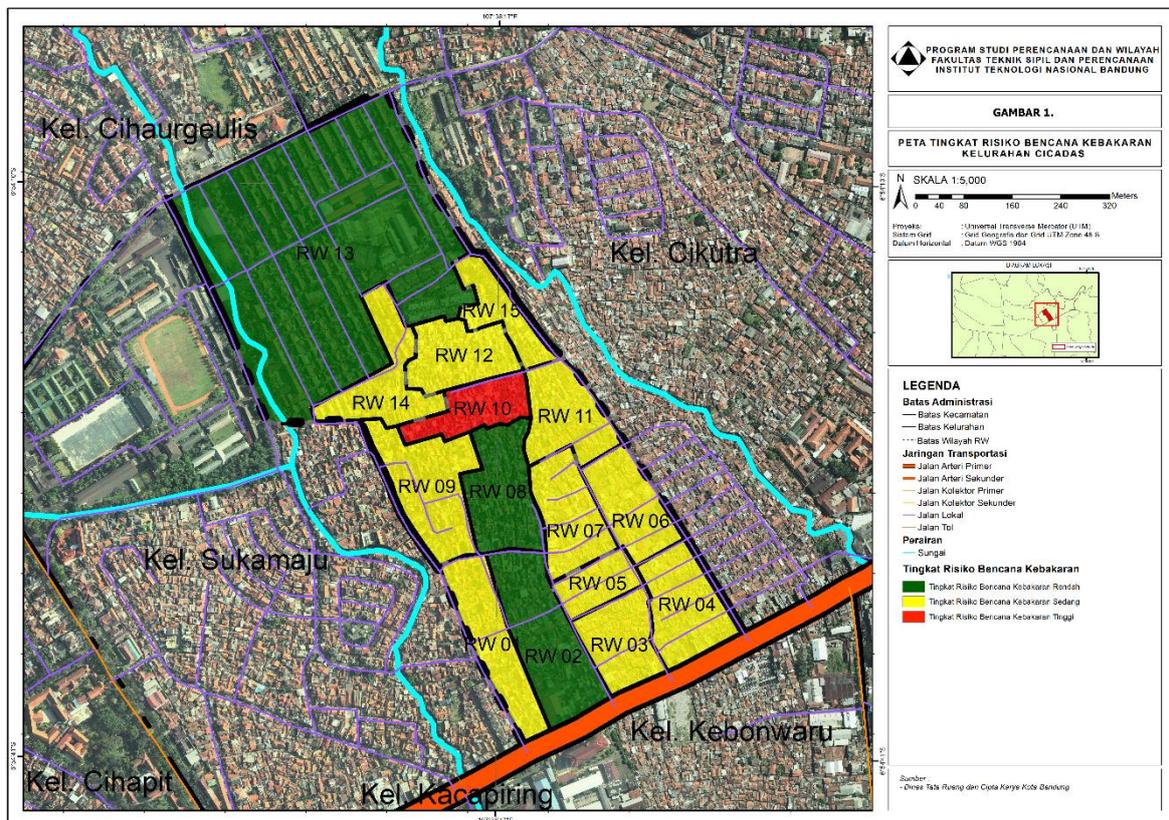
Administrasi	Nilai Tingkat Risiko Bencana Kebakaran	Klasifikasi
RW 1	41	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 2	33	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Rendah
RW 3	36	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 4	38	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 5	49	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 6	36	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 7	35	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 8	32	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Rendah
RW 9	42	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 10	63	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Tinggi
RW 11	46	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 12	44	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang

Administrasi	Nilai Tingkat Risiko Bencana Kebakaran	Klasifikasi
RW 13	15	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Rendah
RW 14	44	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang
RW 15	44	Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Sedang

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, kesimpulan penelitian di Kelurahan Cicadas Kota Bandung yaitu tingkat risiko bencana kebakaran rendah memiliki persentase sebesar 27% yang berada di wilayah RW 02, RW 08, dan RW 13 lalu untuk tingkat risiko bencana kebakaran sedang memiliki persentase sebesar 66% yang berada di wilayah RW 01, RW 03, RW 04, RW 05, RW 06, RW 07, RW 09, RW 11, RW 12, RW 14 dan RW 15 lalu untuk tingkat risiko bencana kebakaran tinggi memiliki persentase sebesar 7% yang berada di wilayah RW 10. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat risiko bencana kebakaran di Kelurahan Cicadas Kota Bandung didominasi dengan klasifikasi **tingkat risiko bencana kebakaran sedang**.



Gambar 1. Peta Tingkat Risiko Bencana Kebakaran di Kelurahan Cicadas Kota Bandung (Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024)

DAFTAR RUJUKAN

- Widiantoro, B. A. (2016). Analisis Tingkat Resiko Bencana Kebakaran di Kecamatan Mariso Kota Makassar Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). *Plano Madani: Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 5 (1), 95–102.
- Wulandari, H., Oktavia, M., & Heldayani, E. (2020). Persepsi Masyarakat Terhadap Program Revitalisasi Sungai Sekanak Di Kota Palembang. *JURNAL SWARNABHUMI: Jurnal Geografi Dan Pembelajaran Geografi*, 5 (2), 44. <https://doi.org/10.31851/swarnabhumi.v5i2.4710>
- Pinem, D. E., Sembiring, R. D., & Lismawaty. (2022). Analisis Kerawanan Bencana Kebakaran Di Kota Pematangsiantar Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Ruang Luar Dan Dalam FTSP*, 03 (01), 74–82.
- PERWIRA, T. R. (2021). Pemetaan Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Dalam Upaya Meminimalkan Bencana Kebakaran di Kelurahan Batununggal Kota Bandung. *Ftsp*, 460–473. <https://e proceeding.itenas.ac.id/index.php/ftsp/article/view/836%0Ahttps://e proceeding.itenas.ac.id/index.php/ftsp/article/download/836/707>
- Deni, D., Pane, M., & Rejoni, R. (2019). Pendekatan Penanggulangan Kebakaran Pada Permukiman Padat Perkotaan. *Jurnal Arsitekno*, 1 (1), 52. <https://doi.org/10.29103/arj.v1i1.1238>
- Arsyad, M. (2017). Modul Manajemen Penanggulangan Bencana Pelatihan Penanggulangan Bencana Banjir. *Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumber Daya Air Dan Kontruksi*, 77.
- Çimen, S., Nasution, F. A., & Mokhammad Samsul Arif. (2020). STRATEGI COPING DAN KERENTANAN PADA KELOMPOK RENTAN YANG TERDAMPAK BENCANA DI INDONESIA. *Electoral Governance Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia*, 12 (2), 6. <https://talenta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955>
- Badan Pusat Statistik Kota Bandung, (2023). Kota Bandung Dalam Angka. *Badan Pusat Statistik Kota Bandung*.
- Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana, (2019). Data Kejadian Kebakaran 2019. *Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung*.
- Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana, (2020). Data Kejadian Kebakaran 2020. *Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung*.
- Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana, (2021). Data Kejadian Kebakaran 2021. *Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung*.
- Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana, (2022). Data Kejadian Kebakaran 2022. *Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung*.
- Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana, (2023). Data Kejadian Kebakaran 2023. *Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung*.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Nomor 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana.
- Direktorat Jendral Cipta Karya, (2022). Identifikasi dan Penilaian Lokasi Kumuh. *Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Cipta Karya Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman*.