ANALISIS TINGKAT KERAWANAN KEBAKARAN PADA WILAYAH PERMUKIMAN PADAT DI KECAMATAN KOJA, JAKARTA UTARA

LILI KRISTANTI
1411621028

Skripsi ini ditulis dan disusun guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si)

PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025

ABSTRAK

Lili Kristanti. 1411621028. Analisis Tingkat Kerawanan Kebakaran pada Wilayah Permukiman Padat di Kecamatan Koja, Jakarta Utara. Skripsi. Jakarta: Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kerawanan kebakaran pada wilayah permukiman padat di Kecamatan Koja, Jakarta Utara. Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode deskriptif kuantitatif yaitu dengan menggunakan teknik *multiple ring buffer* pada 8 parameter (pola permukiman, kerapatan bangunan, sebaran hidran, jarak jalan utama terhadap permukiman, material bangunan, sumber air, pos pemadam, dan lebar jalan masuk permukiman) yang kemudian di *overlay* dan diberi skoring untuk mendapatkan tingkat kerawanan kebakaran. Hasil pada penelitian ini menunjukkan, tingkat kerawanan yang paling dominan pada Kecamatan Koja merupakan klasifikasi tingkat kerawanan tinggi dengan luasan sebesar 6,40 km^2 dengan persentase 52%, selanjutnya wilayah dengan klasifikasi tingkat kerawanan sedang seluas 3,22 km^2 dengan persentase 27%, dan wilayah yang masuk klasifikasi tingkat kerawanan rendah seluas 2,63 km^2 dengan persentase 21%. tingkat kerawanan tinggi terluas terdapat di Kelurahan Tugu Utara dengan luas 2,8 km^2, pada tingkat kerawanan sedang wilayah terluas terdapat di Kelurahan Koja seluas 0,94 km^2, dan wilayah dengan kerawanan rendah terluas terdapat di Kelurahan Koja dengan luas 0,85 km^2. Wilayah dengan tingkat kerawanan tinggi terdapat di Kelurahan Tugu Utara selaras dengan jumlah penduduk di kelurahan tersebut dengan jumlah tertinggi dibandingkan dengan kelurahan lain yaitu sebanyak 88.188 jiwa atau sebesar 25,1% dari total keseluruhan jumlah penduduk yang terdapat di Kecamatan Koja. Parameter yang paling berpengaruh dalam kerawanan kebakaran di Kecamatan Koja adalah parameter jarak antar bangunan, parameter pola permukiman, dan parameter jarak jalan utama terhadap permukiman.

Kata Kunci : Kecamatan Koja, Kerawanan Kebakaran, Permukiman Padat.

ABSTRACT

Lili Kristanti. 1411621028. Analysis of Fire Susceptibility Level in Dense Settlement Areas in Koja Sub-district, North Jakarta. Thesis. Jakarta: Department of Geography, Faculty of Social Sciences and Law, Universitas Negeri Jakarta. 2025.

The purpose of this study is to analyse the level of fire susceptibility in densely populated residential areas in Koja Subdistrict, North Jakarta. The method used in this study is a quantitative descriptive method, employing the multiple ring buffer technique on 8 parameters (residential patterns, building density, fire hydrant distribution, distance from main roads to residential areas, building materials, water sources, fire stations, and width of residential access roads), which are then overlaid and scored to determine the fire hazard level. The results of this study indicate that the most dominant fire risk level in Koja Subdistrict is classified as high risk, covering an area of 6.40 km² with a percentage of 52%, followed by areas classified as moderate risk covering 3.22 km² with a percentage of 27%, and areas classified as low risk covering 2.63 km² with a percentage of 21%. The largest area classified as high susceptibility is in Tugu Utara Village, covering 2.8 km², the largest area classified as moderate susceptibility is in Koja Village, covering 0.94 km², and the largest area classified as low susceptibility is also in Koja Village, covering 0.85 km². The area with the highest level of susceptibility is located in Tugu Utara Village, which is consistent with the number of residents in that village, which is the highest compared to other villages, namely 88,188 people or 25.1% of the total population in Koja Subdistrict. The most influential parameters in fire risk in Koja Subdistrict are the distance between buildings, settlement patterns, and the distance between main roads and settlements.

Keywords : Koja Sub-district, Fire Susceptibility, Dense Settlements.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum

Firdaus Wajdi, M.A., Ph.D
NIP. 198107182008011016

No	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	**Dr. Ode Sofyan Hardi, S.Pd., M.Si., M.Pd** NIP. 197711262008011004 Ketua	.....	6/8 2025
2.	**Ilham Badaruddin Mataburu, M.Si** NIP. 197405192008121001 Penguji Ahli I	.....	1/8 2025
3.	**Sony Nugratama Hijrawadi, S.Pd., M.Si** NIP. 198510022023211014 Penguji Ahli II	.....	29/7 2025
4.	**Rayuna Handawati, S.Si., M.Pd.** NIP. 197702232005012004 Dosen Pembimbing I	.....	7/8 2025
5.	**Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, Dipl-Eng., M.Si** Dosen Pembimbing II NIP. 196011202000031001	.....	31/7 2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Lili Kristanti
NIM	: 1411621028
Program Studi	: Geografi
Fakultas	: Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas	: Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk memperoleh gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister, dan/atau Doktor) baik di Universitas Negeri Jakarta ataupun di Universitas lain.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan, dan hasil saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dan bantuan dari dosen pembimbing dan dosen penguji.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat unsur plagiarisme, semua acuan dan rujukan tertulis secara jelas dengan mencantumkan nama pengarang/penulis yang disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta,

Lili Kristanti
NIM. 1411621028

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Lili Kristanti
NIM : 1411621028
Fakultas/Prodi : Geografi
Alamat email : kristantilili@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☑ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain- lain (.....)

yang berjudul :
Analisis Tingkat Kerawanan Kebakaran pada Wilayah Permukiman Padat di Kecamatan Koja, Jakarta Utara

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta,
Penulis

(LILI KRISTANTI)
nama dan tanda tangan

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"*Kehidupan dunia hanyalah kesenangan yang memperdaya*"

– QS. Ali Imran: 185

"*Weeds are flowers too, once you get to know them*"

–Winnie The Pooh

"*Sometimes it all gets a little too much, but you have to realize that soon the fog will clear up*"

– A Little Too Much, Shawn Mendes

"*This time, you can face the rain*
Next time, you can beat the pain
No more tears will come again smiling, laughing to the end"

– Beautiful, NCT 2021

Skripsi ini saya persembahkan terkhusus untuk kedua orang tua saya, yang tanpa lelah selalu mengusahakan segalanya dengan kerja keras yang tak ternilai dan tak tergantikan. Ketulusan dan kekuatan Ibu menjadi cahaya serta dorongan terbesar dalam setiap langkah saya. Dan untuk Almarhum Bapak, yang meskipun tak lagi dapat menemani perjuangan anak perempuan satu-satunya sejak kepergiannya pada tahun 2015, kasih sayang dan kehadirannya tetap saya rasakan hingga hari ini dan seterusnya. Tak lupa doa-doa senantiasa tertuju untuk Bapak, yang akan selalu hidup dalam setiap pencapaian dan perjuangan saya. Terakhir, saya persembahkan juga skripsi ini untuk diri saya sendiri yang telah melalui banyak rintangan, bertahan tanpa menyerah, dan menyelesaikan perjalanan ini dengan semangat yang tak pernah padam.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul "Analisis Tingkat Kerawanan Kebakaran pada Wilayah Permukiman Padat di Kecamatan Koja, Jakarta Utara". Skripsi ini ditulis dalam rangka untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Sains (S. Si) pada Program Studi S1 Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta. Dalam penyelesaian studi dan penulisan proposal skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Terkhusus kepada Dosen Pembimbing I, Ibu Rayuna Handawati, S.Si., M.Pd. dan Dosen Pembimbing II, Bapak Prof. Dr. Muzani J, Dipl.Geo, M.Si. yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Firdaus Wajdi, S.Th.I., M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Ilham B. Mataburu, M.Si., selaku Koordinator Program Studi Geografi Universitas Negeri Jakarta.
3. Bapak Prof. Dr. Cahyadi Setiawan. S.Si, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Seluruh Dosen Program Studi Geografi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan arahan selama penulis berkuliah.
5. Mba Syifa dan Mas William selaku Admin Program Studi Geografi yang telah sabar dalam membantu hal administrasi selama proses perkuliahan.
6. Damkar Sektor II Kecamatan Koja yang telah menyambut penulis dengan ramah dan memberikan data untuk keperluan penelitian.
7. Ibu Rini Kristanti yang selalu memberikan dukungan baik moral dan materi serta selalu menjadi alasan penulis untuk semangat segera menyelesaikan skripsi ini, dan juga untuk Alm. Bapak yang selalu penulis doakan setiap harinya.
8. Teman-teman seperjuangan kuliah; Dio, Ratu, Nadya, Quin, dan Nabilah yang saling menguatkan dan memberi hiburan di saat penulis penat. Lutfi,

Rizka, Silvi, dan Naomi yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan.

9. Nurul, Mathea, dan Dea Wahyu, teman SMA yang masih selalu menjaga hubungan baik dengan penulis, berbagi kisah manis dan pahit kehidupan, serta teman bertukar pikiran.
10. Syadiah dan Dwi Maulidina, teman penulis sejak kecil hingga saat ini yang selalu setia menemani penulis dalam keadaan apapun dan dimanapun.

DAFTAR ISI

ABSTRAK ii
ABSTRACT iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 4
C. Pembatasan Masalah 4
D. Rumusan Masalah 5
E. Kegunaan Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
A. Landasan Teori 6
1. Kerawanan Bencana 6
2. Kebakaran 6
3. Kerawanan Kebakaran 8
4. Permukiman 9
5. Permukiman Padat 10
6. Pola Permukiman 11
7. Kerapatan Bangunan 11
8. Material Bangunan 13
9. Lebar Jalan Masuk Permukiman 14
10. Lokasi Permukiman dari Jalan Utama 14
11. Hidran 15
12. Sumber Air 16
13. Pos Pemadam 16
14. Sistem Informasi Geografis (SIG) 17
15. *Multiple Ring Buffer* 18
B. Penelitian Relevan 19

C. Kerangka Berpikir 22
BAB III METODE PENELITIAN 23
A. Tujuan Penelitian 23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 23
C. Pengumpulan Data 24
D. Tahapan dan Rancangan Penelitian 25
E. Teknik Analisis Data 25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 29
A. Gambaran Umum Daerah Penelitian 29
1. Letak Geografis 29
2. Kondisi Fisik 30
B. Hasil Penelitian 34
1. Variabel Kerawanan Kebakaran Permukiman 34
2. Analisis Kerawanan Kebakaran di Permukiman Padat Kecamatan Koja Jakarta Utara 55
C. Validasi Tingkat Kerawanan Kebakaran di Permukiman Padat Kecamatan Koja Jakarta Utara 57
D. Pembahasan 59
1. Persebaran Daerah Rawan Kebakaran 59
2. Kemampuan Sistem Informasi Geografis dalam Mengidentifikasi Tingkat Kerawanan Kebakaran 61
3. Keterbatasan Penelitian 62
BAB V PENUTUP 63
A. Kesimpulan 63
B. Saran 63
DAFTAR PUSTAKA 64
LAMPIRAN 70
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 82

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Frekuensi Kejadian Kebakaran di Kecamatan Koja Tahun 2019-2023 3
Tabel 2. Jenis Data Parameter..... 24
Tabel 3. Skoring Parameter Pola Permukiman 26
Tabel 4. Skoring Parameter Kepadatan Permukiman 26
Tabel 5. Skoring Parameter Material Bangunan Permukiman..... 26
Tabel 6. Skoring Parameter Lebar Jalan Masuk Permukiman 27
Tabel 7. Skoring Parameter Sebaran Hidran..... 27
Tabel 8. Skoring Parameter Lokasi Permukiman dari Jalan Utama..... 27
Tabel 9. Skoring Parameter Lokasi Permukiman dari Sumber Air..... 27
Tabel 10. Skoring Parameter Pos Pemadam Kebakaran ke Lokasi Permukiman 28
Tabel 11. Luasan Kelurahan di Kecamatan Koja 29
Tabel 12. Rata-Rata Suhu Kecamatan Koja Tahun 2021..... 31
Tabel 13. Jumlah Penduduk Kecamatan Koja Berdasarkan Jenis Kelamin dan Rasio Kelamin Tahun 2023 33
Tabel 14. Klasifikasi dan Luas Parameter Kerapatan Bangunan 35
Tabel 15. Luas Klasifikasi Kerapatan Bangunan per Kelurahan di Kecamatan Koja..... 36
Tabel 16. Luas Material Bangunan Kecamatan Koja 37
Tabel 17. Luas Klasifikasi Material Bangunan per Kelurahan di Kecamatan Koja..... 37
Tabel 18. Luas Jangkauan Sungai di Kecamatan Koja..... 43
Tabel 19. Luas Jangkauan Sungai per Kelurahan di Kecamatan Koja 43
Tabel 20. Luas Jangkauan Waduk di Kecamatan Koja..... 44
Tabel 21. Luas Jangkauan Waduk per Kelurahan di Kecamatan Koja..... 45
Tabel 22. Persebaran Lokasi Hidran di Kecamatan Koja 46
Tabel 23. Luas Jangkauan Hidran Kecamatan Koja..... 47
Tabel 24. Luas Jangkauan Hidran per Kelurahan di Kecamatan Koja..... 48
Tabel 25. Lokasi Pos Pemadam di Kecamatan Koja 49
Tabel 26. Luas Jangkauan Pos Pemadam terhadap Permukiman di Kecamatan Koja..... 50
Tabel 27. Luas Jangakauan Pos Pemadam per Kelurahan di Kecamatan Koja 51
Tabel 28. Luas Jangkauan Jalan Utama Terhadap Permukiman di Kecamatan Koja 52
Tabel 29. Luas Jangkauan Jalan Utama Terhadap Permukiman per Kelurahan di Kecamatan Koja 53
Tabel 30. Luas Kerawanan Berdasarkan Klasifikasi 56
Tabel 31. Luas Wilayah Kerawanan Berdasarkan Kelurahan..... 60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi Multiple Ring Buffer 18
Gambar 2. Kerangka Berpikir Penelitian 22
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian 23
Gambar 4. Bagan Alir Penelitian 25
Gambar 5. Peta Administrasi Kecamatan Koja 30
Gambar 6. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Koja 32
Gambar 7. Peta Kepadatan Penduduk Kecamatan Koja 34
Gambar 8. Peta Kerapatan Bangunan Kecamatan Koja 35
Gambar 9. Peta Material Bangunan Kecamatan Koja 38
Gambar 10. Material Bangunan Permanen Kecamatan Koja 39
Gambar 11. Material Bangunan Semi Permanen Kecamatan Koja 39
Gambar 12. Material Bangunan Non Permanen Kecamatan Koja 40
Gambar 13. Peta Pola Permukiman Kecamatan Koja 41
Gambar 14. Pola Permukiman di Kecamatan Koja 41
Gambar 15. Peta Multiple Ring Buffer Jangkauan Sumber Air (Sungai) Kecamatan Koja 42
Gambar 16. Peta Multiple Ring Buffer Jangkauan Sumber Air (Waduk) 44
Gambar 17. Peta Multiple Ring Buffer Jangakau Hidran di Kecamatan Koja 47
Gambar 18. Peta Multiple Ring Buffer Jangkauan Pos Pemadam Kecamatan Koja 49
Gambar 19. Peta Multiple Ring Buffer Jangkauan Jalan Utama Kecamatan Koja 52
Gambar 20. Lebar Jalan Masuk Permukiman A 54
Gambar 21. Lebar Jalan Masuk Permukiman B 54
Gambar 22. Lebar Jalan Masuk Permukiman C 54
Gambar 23. Peta Kerawanan Kebakaran Kecamatan Koja 56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian 70
Lampiran 2. Surat Permohonan Pengambilan Data BPBD DKI Jakarta 71
Lampiran 3. Surat Permohonan Pengambilan Data Damkar Sektor II Koja..... 72
Lampiran 4. Kerapatan Bangunan di Kecamatan Koja..... 73
Lampiran 5. Pola Permukiman di Kecamatan Koja..... 74
Lampiran 6. Lokasi Sumber Air Kecamatan Koja..... 75
Lampiran 7. Lokasi Pos Pemadam Lagoa & Sektor II Koja..... 76
Lampiran 8. Hasil Penelitian Bahan Bangunan di Kecamatan Koja..... 77
Lampiran 9. Peta Titik Lokasi Sampel Material Bangunan Kecamatan Koja 78
Lampiran 10. Dokumentasi Validasi dengan Bapak Arie..... 79
Lampiran 11. Submit Artikel Penelitian 80
Lampiran 12. Hasil Turnitin Skripsi..... 81