

Strategi Manajemen Penanggulangan Insiden Kebakaran (Studi Kasus Wilayah Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu)

Ichsan Permana¹, Edison C. Sembiring², Sugiarto³

Universitas Sahid, Indonesia

iksansepti@gmail.com¹, doktorcholia@gmail.com², sugiarto.hse@gmail.com³

Submitted: 17th July 2024 | **Edited:** 28th Sept 2024 | **Issued:** 01st Dec 2024

Cited on: Permana, I., Sembiring, E. C., & Sugiarto, S. (2024). Strategi Manajemen Penanggulangan Insiden Kebakaran (Studi Kasus Wilayah Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu). *INOVASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 11(2), 329-344.

Abstract

Number of fire incidents in DKI Jakarta still high over the last 5 years, it shows that the fire management implemented is not optimal and still requires improvement and refinement. The aim of this research is to analyze the implementation of fire management strategies in the North Jakarta and Thousand Islands areas in 2022, the obstacles faced and the efforts that have been and continue to be made to overcome them. This research uses a combination method of qualitative and quantitative research. The samples taken were 38 people using purposive sampling technique. Data was collected through observation, interviews and distributing questionnaires and analyzed using Fishbone, SWOT and SEM PLS diagrams. From the research results, information was obtained that the fire management strategy had been implemented in accordance with the determined SOP, although it was not optimal considering the limited number and quality/qualifications of human resources, budget and infrastructure to support the main tasks and functions. Based on the SWOT analysis, the implementation of the fire management strategy by the PKP Sub-Department of the North Jakarta Administrative City has very favorable conditions so that its implementation is more optimal. From the SEM PLS results, it is known that internal and external factors have a direct influence on the implementation of fire management strategies and indirectly through opportunities and threats as mediating variables.

Keywords: Green Strategy; Fire Management; Countermeasures

Abstrak

Masih tingginya angka kejadian kebakaran di DKI Jakarta selama 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa manajemen penanggulangan kebakaran yang diterapkan tidak optimal dan masih memerlukan perbaikan serta penyempurnaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan strategi manajemen penanggulangan kebakaran di wilayah Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu tahun 2022, kendala-kendala yang dihadapi serta upaya yang telah dan terus dilakukan oleh untuk mengatasinya. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi antara penelitian kualitatif dan kuantitatif. Sampel yang diambil sebanyak 38 orang menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan penyebaran angket/kuesioner dan dianalisis menggunakan diagram Fishbone, SWOT dan SEM PLS. Dari hasil penelitian diperoleh informasi bahwa strategi manajemen penanggulangan kebakaran telah diterapkan sesuai dengan SOP yang telah ditentukan walaupun belum optimal mengingat keterbatasan jumlah dan kualitas/kualifikasi SDM, anggaran serta prasarana sarana sebagai penunjang tugas pokok dan fungsi. Berdasarkan analisis SWOT, implementasi strategi manajemen penanggulangan kebakaran oleh Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara memiliki kondisi yang sangat menguntungkan agar

penerapannya lebih optimal. Dari hasil SEM PLS diketahui bahwa faktor internal dan eksternal memiliki pengaruh secara langsung terhadap implementasi strategi manajemen penanggulangan kebakaran maupun tidak langsung melalui peluang dan ancaman sebagai variabel mediasi.

Kata Kunci: Green Strategi; Manajemen Kebakaran; Penanggulangan

PENDAHULUAN

Bahaya kebakaran pada bangunan dapat didefinisikan sebagai potensi kebakaran yang disengaja atau tidak mengancam kehidupan, struktural, dan keselamatan properti sebuah bangunan. Perkembangan pembangunan gedung-gedung tinggi yang pesat di seluruh dunia menyebabkan bahaya kebakaran pada bangunan telah mengalami transformasi yang signifikan dalam hal kerentanan dan kegunaan serta menjadi perhatian dalam beberapa tahun terakhir (Kodur *et al.*, 2020).

Dua dekade terakhir pada 1993-2015, sebanyak 86,4 juta kejadian kebakaran telah menyebabkan lebih dari satu juta kematian akibat kebakaran (Brushlinsky *et al.*, 2017), dan total kerugian tahunan dari perhitungan bahaya kebakaran global sekitar 1 persen dari PDB dunia (sekitar US\$857,9 miliar). Di negara maju dan berkembang di dunia, bencana kebakaran terjadi 3,8 juta peristiwa setiap tahun yang menyebabkan 44.300 kematian (Brushlinsky *et al.*, 2017). Berdasarkan data dari *World Fire Statistic Report* (NFPA), dilaporkan terdapat kisaran 7-8 juta jiwa di dunia yang pernah mengalami kejadian kebakaran, dengan yang mengalami kecelakaan akibat kebakaran sejumlah 5-8 juta jiwa.

Menurut informasi yang diperoleh dari Dinas Gulkarmat Provinsi DKI Jakarta, pemicu kebakaran tertinggi sepanjang 5 tahun terakhir adalah korsleting listrik dengan jumlah 4.829 peristiwa atau 60,3%. Kepala Dinas Gulkarmat DKI Satriadi menjelaskan bahwa hal ini disebabkan karena masih banyak masyarakat menggunakan peralatan listrik dengan kualitas dan instalasi yang tidak standar sesuai yang telah ditetapkan (SNI), terlebih lagi sering ditemui pencurian listrik. Berbagai hal tersebut makin menambah tingginya ancaman kebakaran, karena padatnya pemukiman dan bangunan yang letaknya berdempetan di Kota Jakarta, sehingga mengakibatkan api akan cepat merembet ke bangunan yang sebagian besar menggunakan bahan yang mudah terbakar.

Masih tingginya angka kejadian kebakaran di DKI Jakarta dalam rentang waktu 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa manajemen penanggulangan kebakaran yang diterapkan tidak optimal dan masih memerlukan perbaikan serta penyempurnaan. Atau dengan kata lain, belum berhasil meminimalisir kejadian kebakaran. Manajemen penanggulangan kebakaran merupakan sistem penataan dini pencegahan dan pengendalian ancaman bahaya kebakaran, baik berupa aturan dan prosedur yang ditetapkan oleh institusi berwenang terkait seperti inspeksi peralatan, pemberian diklat bagi penghuni atau pengelola gedung, penyusunan konsep darurat bahaya kebakaran maupun penyediaan fasilitas pendukung penanggulangan kebakaran sehingga dapat meminimalisir korban jiwa maupun kerugian material.

Implementasi strategi yang tepat dalam manajemen penanggulangan kebakaran diharapkan sanggup mencegah potensi terjadinya ancaman kebakaran dengan mempersiapkan sistem perlindungan yang handal serta keterampilan petugas pemadam kebakaran serta pemilik/pengelola gedung

dalam menanggulangi kebakaran. Adapun untuk upaya yang dimungkinkan yakni lewat tindakan kesiapsiagaan pada kemungkinan terjadinya bencana tersebut sehingga kerugian akibat bencana dapat diminimalisasi. Kesiapsiagaan termasuk sebagai bagian dari fase pengelolaan bencana, sebagaimana termaktub melalui Undang-Undang No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Terlebih sebagai elemen atau subjek utama yang merasa dan mengalami dampak dari bencana yang terjadi, manusia didorong dan diharuskan untuk dapat mandiri ketika menghadapi bencana, termasuk dengan adanya pengetahuan, kesiapan, dan keterampilan masyarakat sangat mempengaruhi kerugian yang ditimbulkan akibat terjadinya bencana.

Sebagai instansi yang berwenang dan bertanggung jawab mencegah dan menanggulangi peristiwa kebakaran, Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu merupakan pelaksana tugas yang mewakili Dinas PKP Provinsi DKI Jakarta dengan mengemban tugas terkait bencana kebakaran pada wilayah Utara Jakarta dan Kepulauan Seribu, memberikan perlindungan kepada masyarakat dan lingkungan atas ancaman kemungkinan bahaya kebakaran ataupun berbagai bencana lainnya.

LANDASAN TEORI

Kebakaran

Teori kebakaran terdiri dari api dan segitiga api. Adanya reaksi kimia eksotermik yang menghasilkan panas/kalor, cahaya, asap dan gas yang berasal dari bahan yang terbakar dan didukung bantuan udara yang mengandung oksigen, berbagai benda yang mudah terbakar dan sumber panas yang berasal dari mesin, peralatan listrik dan lainnya dapat menciptakan api. Sementara ketika molekul terlibat kontak yang sangat dekat dengan oksigen yang mengakibatkan terjadi reaksi kimia karena adanya tumbukan antar molekul yang berenergi besar yang menghasilkan panas yang banyak dan bereaksi menimbulkan kebakaran itulah saat terbentuknya segitiga api (Wicaksono & Ernawati, 2013).

Pemadaman Kebakaran

Selain tindakan pencegahan, tindakan dalam menghadapi situasi kebakaran juga perlu dilatih agar mempunyai respon yang baik. Masyarakat harus mampu mengambil berbagai tindakan untuk mengendalikan keadaan darurat secara efektif. Setelah keadaan darurat terjadi, masyarakat harus banyak akal dan berani, tidak panik, dan segera memulai rencana darurat dalam waktu sesingkat mungkin, menangani secara aktif dan efektif. *Pertama*, masyarakat harus segera melaporkan waktu kejadian kepada petugas pemadam kebakaran. Masyarakat harus mengambil inisiatif untuk menangani insiden tersebut. *Kedua*, masyarakat juga harus mengatur tindakan penyelamatan. Di tempat penyelamatan sering membutuhkan partisipasi dan dukungan dari berbagai elemen masyarakat (Zhou, 2019).

METODE PENELITIAN

Penulis pada penelitian ini menerapkan mix methods, yakni melalui penggabungan atau kombinasi dua bentuk penelitian berupa penelitian kuantitatif dan kualitatif. Sugiyono (2012) menjelaskan bahwa metode penelitian kombinasi (mixed methods) merupakan sebuah metode penelitian yang secara bersama-sama menerapkan metode kualitatif dan kuantitatif pada penelitian yang

dilakukan, hingga kemudian data yang dihasilkan dapat lebih komprehensif, objektif, reliabel dan tentunya valid. Hal ini juga dinilai lebih dapat memudahkan dan melengkapkan pemahaman terkait dengan permasalahan yang dibahas dalam dibanding hanya dengan menggunakan hanya salah satu saja.

Jenis penelitian ini termasuk sebagai jenis deskriptif yang dirancang untuk mendapatkan data dan informasi mengenai suatu gejala ketika pelaksanaan penelitian. Dengan adanya penelitian yang dilakukan, peneliti berupaya memaparkan penjelasan terkait dengan kejadian dan peristiwa yang telah menjadi pusat perhatian namun tanpa menoreapkan perlakuan khusus atasnya. Data dikumpulkan, diinterpretasi dan disajikan sebagaimana informasi yang sebenarnya.

Oleh karena itu, melalui penelitian ini peneliti hendak menjelaskan secara komprehensif tentang penerapan strategi penanggulangan kebakaran yang dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta sekaligus melakukan interpretasi untuk mengungkap hambatan-hambatan serta upaya-upaya yang perlu dilakukan agar tingkat kejadian kebakaran di wilayah Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu dapat menurun dan keberhasilan pemadaman kebakaran meningkat secara signifikan.

Populasi dijelaskan sebagai keseluruhan data yang diteliti atau keseluruhan data yang menjadi perhatian. Dengan kata lain, populasi dapat dimaknai menjadi serangkaian objek penelitian yang dikumpulkan atau dijaring. Adapun penelitian ini memuat populasinya berupa petugas Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara dan masyarakat Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu.

Sugiyono (2018) mengartikan sampel sebagai bagian dari jumlah berikut karakteristik populasi, yang penentuannya dilakukan melalui teknik *purposive sampling*. Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* karena peneliti menentukan berbagai kriteria dan pertimbangan tertentu yang perlu diakomodasi dan harus setiap sampel sehingga tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan permasalahan penelitian. Adapun sampel penelitian ini yaitu 1 orang Kepala Seksi, 1 orang Kepala Regu, 2 orang petugas pemadam kebakaran, 2 orang Ketua RW dan 2 orang tokoh masyarakat/pemuda di wilayah Kepulauan Seribu dan 30 orang anggota masyarakat yang dipilih untuk menerima angket/kuesioner. Total jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 38 orang/responden.

HASIL PENELITIAN

Pendekatan SWOT Kuantitatif

Analisis SWOT dimungkinkan sesudah beberapa faktor yang berpengaruh secara internal (*strength dan weakness*) ataupun eksternal (*opportunity dan threat*) dapat ditentukan terlebih dahulu:

1. *Strength* (Kekuatan)

Faktor internal erat kaitannya dengan beberapa keunggulan sebagai berikut:

- a. Petugas berusia produktif
- b. Petugas berpengalaman
- c. Kekompakan tim
- d. Tupoksi dilaksanakan sesuai SOP
- e. Memiliki unit kapal pemadam baru

2. *Weakness* (Kelemahan)

Faktor internal erat kaitannya dengan beberapa kelemahan sebagai berikut:

- a. Jumlah dan kualifikasi SDM kurang memadai
- b. Budaya K3 masyarakat rendah
- c. Pelaksanaan diklat kurang
- d. Keterbatasan anggaran
- e. Pengawasan SOP tidak maksimal

3. *Opportunity* (Peluang)

Faktor eksternal erat kaitannya terhadap beberapa peluang sebagai berikut:

- a. Pemahaman dan kemampuan masyarakat terhadap pemadaman awal cukup baik.
- b. Keterampilan masyarakat melakukan *rescue* cukup baik

4. *Threat* (ancaman)

Faktor eksternal erat kaitannya dengan beberapa ancaman sebagai berikut:

- a. Stigma negatif
- b. Antusiasme masyarakat mengikuti kegiatan sosialisasi rendah
- c. Koordinasi dengan instansi lain belum berjalan dengan baik

Analisis kuantitatif SWOT merupakan hasil pembobotan yang dihasilkan berdasarkan penilaian tingkat kepentingan masing-masing elemen SWOT berdasarkan skala yang peneliti nilai sendiri. Terkait dengan pembobotan kuantitatif SWOT faktor internal akan disajikan dalam Tabel 1. berikut faktor eksternalnya dalam Tabel 2. berikut ini.

Tabel 1. Faktor Internal

| Kekuatan (<i>Strenght</i>) | Bobot | Bobot Relatif | Rating | Bobot Relatif x Rating |
|---|-------------|---------------|--------------|------------------------|
| Petugas berusia produktif | 0,60 | 0,15 | 3,00 | 0,45 |
| Petugas berpengalaman | 0,70 | 0,17 | 4,00 | 0,68 |
| Kekompakan tim | 0,55 | 0,13 | 4,00 | 0,52 |
| Tupoksi dilaksanakan sesuai SOP | 0,46 | 0,11 | 3,00 | 0,33 |
| Memiliki unit kapal baru | 0,38 | 0,07 | 2,00 | 0,14 |
| Total Strength | 2,31 | 0,63 | 14,00 | 2,12 |
| Kelemahan (<i>Weakness</i>) | | | | |
| Jumlah dan kualifikasi SDM tidak sesuai | 0,50 | 0,12 | 2,00 | 0,24 |
| Budaya K3 masyarakat rendah | 0,46 | 0,10 | 2,00 | 0,20 |
| Pelaksanaan diklat kurang | 0,48 | 0,11 | 3,00 | 0,33 |
| Keterbatasan anggaran | 0,60 | 0,15 | 3,00 | 0,45 |
| Pengawasan SOP tidak maksimal | 0,30 | 0,07 | 2,00 | 0,14 |
| Total Weakness | 1,88 | 0,45 | 10,00 | 1,36 |
| Total (<i>Strenght – Weakness</i>) | | | | 0,76 |

Selisih faktor internal = 0,76 (Sumbu X)

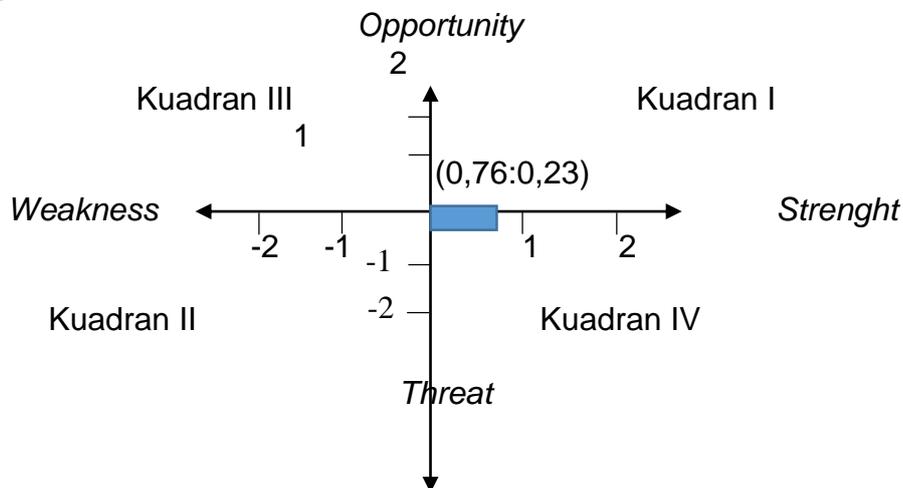
Tabel 2. Faktor Eksternal

| Peluang (<i>Opportunity</i>) | Bobot | Bobot Relatif | Rating | Bobot Relatif x Rating |
|---|-------------|---------------|-------------|------------------------|
| Kemampuan pemadaman cukup baik | 0,85 | 0,24 | 4,00 | 0,96 |
| Keterampilan <i>rescue</i> cukup baik | 0,70 | 0,19 | 3,00 | 0,57 |
| Total Opportunity | 1,55 | 0,43 | 7,00 | 1,53 |
| Ancaman (<i>Threat</i>) | | | | |
| Stigma negatif | 0,75 | 0,21 | 3,00 | 0,63 |
| Antusias mengikuti sosialisasi rendah | 0,60 | 0,17 | 3,00 | 0,51 |
| Koordinasi belum berjalan dengan baik | 0,30 | 0,08 | 2,00 | 0,16 |
| Total Weakness | 1,65 | 0,46 | 8,00 | 1,30 |
| Total (<i>Strenght – Weakness</i>) | | | | 0,23 |

Selisih faktor eksternal = 0,23 (Sumbu Y)

Hasil pembobotan pada tabel-tabel di atas kemudian akan dapat dipergunakan dalam memudahkan pemilihan alternatif strategi yang tersedia. Informasi spesifik mengenai lingkungan internal dan eksternal Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara mengacu sebuah cara dalam memperoleh kemampuan strategi antara kekuatan internal dengan peluang eksternal. Adapun pemetaan posisi cukup penting untuk menentukan alternatif strategi guna mengikuti dan memenangkan persaingan berikut perubahan dalam strategi manajemen penanggulangan kebakaran.

Sebagaimana data yang ditunjukkan dalam tabel 4.1 dan tabel 4.2, disusunlah peta posisi SWOT kuantitatif guna memetakan posisi Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara. Adapun sumbu X dari peta posisi menunjukkan faktor internal (*strength dan weakness*) pada titik 0,76 dan sumbu Y menunjukkan faktor eksternal (*opportunity dan threat*) pada titik 0,23. Terkait dengan peta posisi SWOT Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara ditunjukkan pada Gambar 1. berikut ini :



Gambar 1. Peta Posisi SWOT
Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara

Berdasarkan peta posisi SWOT, Sudin PKP Kota Administrasi Jakarta Utara terletak di kuadran I dengan posisi (0,76; 0,23), yang termasuk sebagai situasi yang begitu menguntungkan, sebab melalui pemanfaatan setiap kekuatan guna merebut dan menyambut peluang sebesar mungkin. Ini terlihat dari jumlah angka kejadian kebakaran di wilayah administrasi Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu cukup rendah jika dibandingkan dengan wilayah administrasi lain di Provinsi DKI Jakarta. Strategi yang paling sesuai untuk posisi Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Utara di Kuadran I yaitu strategi SO (*Strategi Comparative Advantages*) melalui memanfaatkan dan optimalisasi setiap peluang (*opportunities*) lewat kekuatan (*strength*) yang ada.

Tabel 3. Matriks SWOT

| Faktor Internal Faktor Eksternal | Kekuatan (S) | Kelemahan (W) |
|--|---|--|
| | | <ol style="list-style-type: none"> Petugas berusia produktif Petugas berpengalaman Kekompakan tim Tupoksi dilaksanakan sesuai SOP Memiliki unit kapal baru |
| Peluang (O) | Strategi S-O | Strategi W-O |
| <ol style="list-style-type: none"> Pemahaman dan kemampuan masyarakat terhadap pemadaman awal cukup baik. Keterampilan masyarakat melakukan <i>rescue</i> cukup baik | <ol style="list-style-type: none"> Memanfaatkan usia produktif dan pengalaman petugas serta pemahaman masyarakat dalam setiap pemadaman dan penyelamatan agar kebakaran dapat diatasi dengan cepat dan korban jiwa dapat diminimalisir Penyelamatan dapat dilakukan secara optimal karena adanya kekompakan tim dan didukung oleh keterampilan masyarakat yang cukup baik | <ol style="list-style-type: none"> Pimpinan dapat mengoptimalkan SDM yang dimiliki untuk dapat melaksanakan tugas pokok dan fungsinya secara maksimal. Kegiatan sosialisasi tentang K3 dilakukan secara intensif dan rutin Petugas diwajibkan mengikuti diklat untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasannya Pengawasan dilakukan secara ketat dan kontinyu untuk meminimalisir kesalahan dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsi |
| Ancaman (T) | Strategi S-T | Strategi W-T |
| <ol style="list-style-type: none"> Antusiasme masyarakat mengikuti kegiatan sosialisasi rendah Koordinasi dengan instansi lain belum berjalan dengan baik | <ol style="list-style-type: none"> Menciptakan kegiatan yang variatif agar minat masyarakat untuk mengikuti sosialisasi semakin besar Membuat jadwal pertemuan dengan instansi lain untuk memaksimalkan koordinasi | <ol style="list-style-type: none"> Mengajukan permintaan instruktur khusus untuk melakukan kegiatan sosialisasi Membentuk tim khusus antar instansi agar pelaksanaan pemadaman kebakaran dapat berjalan dengan optimal |

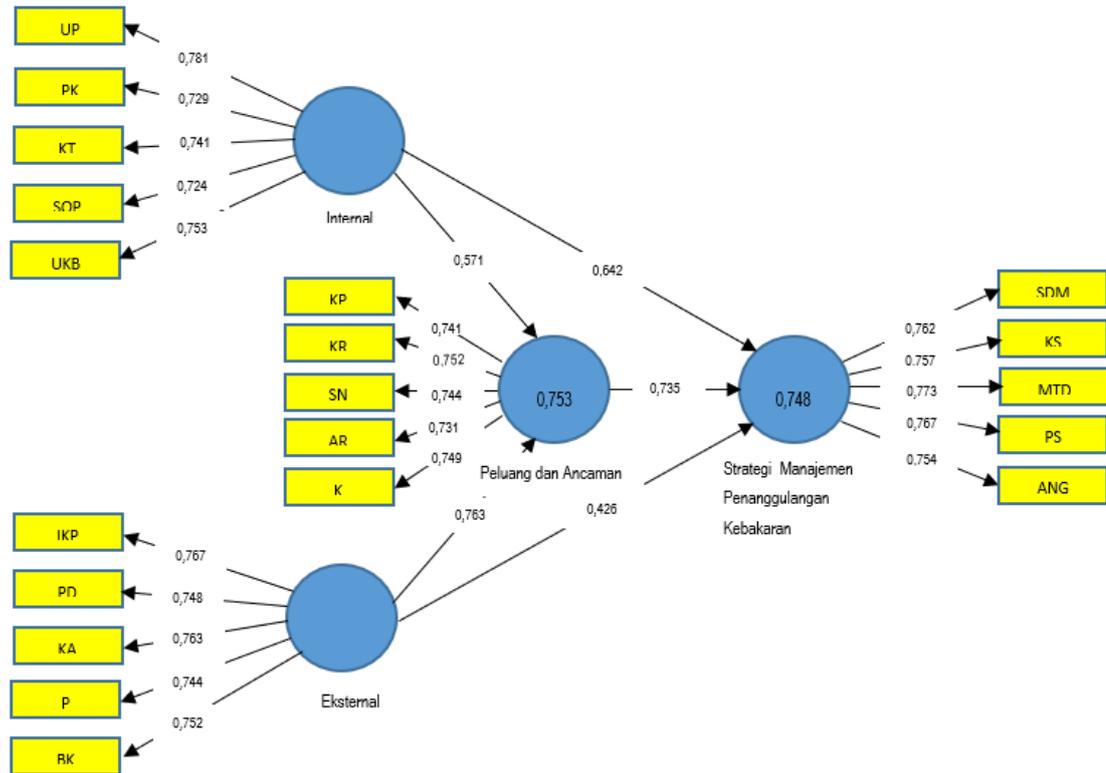
Sumber: Data Penelitian, 2023

Berangkat dari kenyataan bahwa angka kejadian kebakaran di wilayah Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu yang masih cukup tinggi, sudah saatnya muncul tuntutan untuk pemilik atau pengelola gedung agar lebih profesional lagi untuk dapat menghadapi dan menanggulangi kebakaran yang berpotensi terjadi pada bangunan gedung yang dikelola atau miliknya. Implementasi manajemen penanggulangan kebakaran dengan strategi yang tepat diharapkan sanggup menanggulangi kemungkinan adanya ancaman kebakaran lewat keandalan dan kesiapan sistem perlindungan yang ada dan keterampilan dalam mengatasi penanggulangan kebakaran, baik oleh petugas pemadam kebakaran, juga oleh pemilik/pengelola gedung atau bangunan.

Analisis SEM PLS

Evaluasi Outer Model

Evaluasi outer model dilangsungkan dalam rangka memperlihatkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.



Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Gambar 2. Model Konstruk

Convergent Validity

Suatu indikator jika memiliki nilai *outer loading* di atas 0,7 maka dinyatakan memenuhi *convergent validity* dalam kategori baik. Untuk memperjelas nilai *loading factor* variabel Faktor Internal dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. Nilai Loading Factor Variabel Faktor Internal

| Variabel Faktor Internal | Kode Item | Loading Factor |
|--------------------------|-----------|----------------|
| Usia Produktif | FI.1 | 0,781 |
| Berpengalaman | FI.2 | 0,729 |
| Kekompakan Tim | FI.3 | 0,741 |
| Pelaksanaan SOP | FI.4 | 0,724 |
| Unit kapal baru | FI.5 | 0,753 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Hasil pada tabel 4. memperlihatkan keseluruhan nilai *loading factor* di atas atau melebihi 0,7 hingga bisa diputuskan bahwa *convergent validity* dalam kategori baik. Nilai *loading factor* variabel faktor eksternal ditunjukkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 5. Nilai Loading Factor Variabel Faktor Eksternal

| Variabel Faktor Eksternal | Kode Item | Loading Factor |
|----------------------------|-----------|----------------|
| Jumlah dan Kualifikasi SDM | FE.1 | 0,767 |
| Pelaksanaan Diklat | FE.2 | 0,748 |
| Keterbatasan Anggaran | FE.3 | 0,763 |
| Pengawasan SOP | FE.4 | 0,744 |
| Budaya K3 | FE.5 | 0,752 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Hasil pada tabel 5. menunjukkan seluruh nilai *loading factor* lebih besar daripada 0,7 sehingga dapat diputuskan bahwa *convergent validity* dalam kategori baik. Nilai *loading factor* variabel mediasi peluang dan ancaman dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 6. Nilai *Loading Factor* Variabel Peluang dan Ancaman

| Variabel Peluang dan Ancaman | Kode Item | <i>Loading Factor</i> |
|--------------------------------|-----------|-----------------------|
| Kemampuan Pemadaman | PA.1 | 0,741 |
| Keterampilan <i>Rescue</i> | PA.2 | 0,752 |
| Stigma Negatif | PA.3 | 0,744 |
| Antusias Mengikuti Sosialisasi | PA.4 | 0,731 |
| Koordinasi | PA.5 | 0,749 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Hasil pada tabel 6 menunjukkan seluruh nilai *loading factor* lebih besar daripada 0,7 sehingga dapat diputuskan bahwa *convergent validity* dalam kategori baik. Nilai *loading factor* variabel dependen strategi manajemen penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 7. Nilai *Loading Factor* Variabel Strategi Manajemen Penanggulangan Kebakaran

| Variabel Strategi Manajemen | Kode Item | <i>Loading Factor</i> |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| Sumber Daya Manusia | SM.1 | 0,762 |
| Kegiatan Sosialisasi | SM.2 | 0,757 |
| Metode | SM.3 | 0,773 |
| Pelaksanaan SOP | SM.4 | 0,767 |
| Anggaran | SM.5 | 0,751 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Berdasarkan tabel-tabel di atas dapat dilihat semua skor indikator memiliki nilai *loading factor* lebih besar daripada 0,7, maka dengan demikian seluruh indikator dinyatakan valid.

Tabel 8. Nilai *Average Variance Extracted (AVE)*

| Variabel | Nilai <i>Average Variance Extracted (AVE)</i> |
|---------------------|---|
| Faktor Internal | 0,539 |
| Faktor Eksternal | 0,547 |
| Peluang dan Ancaman | 0,589 |
| Strategi Manajemen | 0,619 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Dari tabel 8, terlihat nilai *Average Variance Extracted (AVE)* seluruh variabel lebih besar daripada 0,5 sehingga dinyatakan memenuhi syarat.

Composite Reliability

Menurut Ghazali (2015) suatu variabel dapat dinyatakan memenuhi *composite reliability* apabila memiliki nilai lebih besar daripada 0,7. Tabel berikut ini memuat hasil analisis *composite reliability*.

Tabel 9. *Composite Reliability*

| Variabel | <i>Composite Reliability</i> |
|---------------------|------------------------------|
| Faktor Internal | 0,749 |
| Faktor Eksternal | 0,761 |
| Peluang dan Ancaman | 0,767 |
| Strategi Manajemen | 0,737 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa nilai *composite reliability* semua variabel penelitian lebih besar daripada 0,7. Dengan demikian, dapat disimpulkan dari hasil tersebut semua variabel memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

R-Square (R²)

Hasil olah data diketahui bahwa persentase peluang dan ancaman dijelaskan oleh variabel faktor internal dan faktor eksternal sebesar 59,8% dan strategi manajemen penanggulangan kebakaran dijelaskan oleh variabel peluang dan ancaman sebesar 64,1%.

Penilaian *goodness off fit* juga dapat diketahui dari nilai Q-Square yang memiliki arti yang sama dengan R-Square dalam analisis regresi. Dengan kata lain, semakin tinggi Q-Square, maka model tersebut dapat dikatakan semakin baik atau semakin fit dengan data. Perhitungan nilai Q-Square adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{F-square} &: 1 - [(1-R^2_1) \times (1-R^2_2)] \\ &: 1 - [(1-0,598) \times (1-0,641)] \\ &: 1 - (0,402 \times 0,359) \\ &: 1 - 0,144318 \\ &: 0,855682 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai Q-Square sebesar 0,855682. Nilai ini menunjukkan besarnya keragaman dari data penelitian yang dapat dijelaskan oleh model penelitian sebesar 85,6%. Sedangkan sisanya sebesar 14,4% dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian ini. Oleh karena itu, berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa model penelitian ini memiliki *goodness of fit* yang sangat baik.

Path Coefficient

Tabel 10. Path Coefficient

| Pengaruh | Original Sampel (O) | Sampel Mean (M) | Standard Deviation | T-Statistics | P-Values |
|--------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------|
| Faktor Internal → | | | | | |
| Strategi Manajemen | 0,642 | 0,623 | 0,064 | 3,364 | 0,001 |
| Faktor Eksternal → | | | | | |
| Strategi Manajemen | 0,429 | 0,403 | 0,104 | 2,275 | 0,003 |
| Peluang dan Ancaman → | | | | | |
| Strategi Manajemen | 0,735 | 0,691 | 0,098 | 5,113 | 0,001 |
| Faktor Internal → | | | | | |
| Peluang dan Ancaman | 0,571 | 0,538 | 0,067 | 2,277 | 0,002 |
| Faktor Eksternal → | | | | | |
| Peluang dan Ancaman | 0,766 | 0,641 | 0,056 | 4,183 | 0,000 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diinterpretasikan bahwa nilai *path coefficient* yang paling besar ditunjukkan oleh pengaruh faktor eksternal terhadap peluang dan ancaman sebesar 0,766. Kemudian dilanjutkan dengan pengaruh terbesar yang kedua yaitu pengaruh peluang dan ancaman terhadap strategi manajemen penanggulangan kebakaran sebesar 0,735.

Tabel 11. Specific Indirect Effects

| Pengaruh | Original Sampel (O) | Sampel Mean (M) | Standard Deviation | T-Statistics | P-Values |
|--|---------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------|
| Faktor Internal → Peluang dan Ancaman | 0,043 | 0,037 | 0,041 | 1,742 | 0,003 |
| Strategi Manajemen Faktor Eksternal → Peluang dan Ancaman | 0,251 | 0,251 | 0,087 | 2,636 | 0,001 |
| Strategi Manajemen → | | | | | |

Sumber: Hasil Pengolahan Data SmartPLS, 2023

Berdasarkan pada tabel 13 dan tabel 14 dapat disimpulkan bahwa:

1. Faktor internal berpengaruh positif terhadap strategi manajemen penanggulangan kebakaran, pembuktian ini diperoleh dari nilai t-hitung sebesar 3,364 lebih besar daripada t-tabel sebesar 1,671 dan *P-Values* 0,001 lebih kecil dari 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi strategi manajemen penanggulangan kebakaran akan efektif apabila kekuatan atau kelebihan yang dimiliki dapat diberdayakan dengan optimal. Petugas yang berusia produktif, berpengalaman dan kompak bekerja satu sama lain dalam tim merupakan kekuatan yang dapat diberdayakan dengan maksimal, pemahaman, pengetahuan masyarakat terhadap karakteristik penyebab kebakaran, kondisi kerentanan yang ada dan didukung oleh keterampilan masyarakat untuk melakukan tindakan pemadaman dan penyelamatan yang cukup baik sangat membantu menanggulangi kebakaran dengan cepat dan meminimalisir korban jiwa maupun material. Dengan demikian, kekuatan atau kelebihan yang dimiliki sangat penting dan perlu dioptimalkan agar strategi manajemen penanggulangan kebakaran dapat diterapkan dengan maksimal.
2. Faktor eksternal berpengaruh positif terhadap strategi manajemen penanggulangan kebakaran, pembuktian ini diperoleh dari nilai t-hitung sebesar 2,275 lebih besar daripada t-tabel sebesar 1,671 dan nilai *P-Values* 0,003 lebih kecil dari 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi strategi manajemen penanggulangan kebakaran akan lebih maksimal apabila dapat meminimalisir atau mengeliminasi kelemahan atau kekurangan dan hambatan yang dihadapi. Keterbatasan jumlah dan kualifikasi SDM dapat diatasi dengan mewajibkan SDM yang dimiliki mengikuti diklat agar pengetahuan dan wawasannya meningkat sehingga dapat melaksanakan tupoksi dengan maksimal, kegiatan sosialisasi K3 dilakukan secara intensif dan rutin dalam upaya meningkatkan kepedulian masyarakat

akan keselamatan diri dan lingkungannya. Melalui kegiatan sosialisasi K3 diharapkan masyarakat memiliki tingkat pengetahuan yang baik, dan pola pikir yang lebih berkembang serta diharapkan lebih tanggap menanggulangi kebakaran lebih dini sebelum petugas pemadam kebakaran tiba di lokasi. Pengawasan pelaksanaan SOP lebih diperketat untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam pelaksanaan tupoksi.

3. Peluang dan ancaman berpengaruh positif terhadap strategi manajemen penanggulangan kebakaran, pembuktian ini diperoleh dari nilai t-hitung sebesar 5,113 lebih besar daripada t-tabel sebesar 1,671 dan *P-Values* 0,001 lebih kecil dari 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi strategi manajemen penanggulangan kebakaran akan optimal jika dapat memanfaatkan peluang yang ada serta mampu mengantisipasi ancaman yang akan timbul, baik yang timbul dari internal maupun eksternal. Sebagai contoh, kegiatan sosialisasi dibuat semenarik mungkin dengan menggunakan media yang beragam dan materi yang bervariasi antara lain dengan memberikan pelatihan dan simulasi yang berfungsi untuk memberikan gambaran sebuah kejadian kebakaran agar masyarakat mengetahui tindakan yang harus dilakukan untuk mengurangi dampaknya yang disampaikan oleh instruktur yang kompeten, koordinasi dengan instansi lain yang terkait dapat dilakukan melalui pertemuan rutin secara berkala agar tercipta kerjasama yang baik dan membentuk tim khusus antar instansi agar pemadaman dapat berjalan dengan optimal pada saat terjadinya peristiwa kebakaran.
4. Peluang dan ancaman memediasi pengaruh faktor internal terhadap strategi manajemen penanggulangan kebakaran, hal ini dibuktikan dengan nilai t-hitung sebesar 1,742 lebih besar daripada t-tabel sebesar 1,671 dan *P-Values* 0,002 lebih kecil dari 0,05.
5. Peluang dan ancaman memediasi pengaruh faktor eksternal terhadap strategi manajemen penanggulangan kebakaran, hal ini dibuktikan dengan nilai t-hitung sebesar 2,636 lebih besar daripada t-tabel sebesar 1,671 dan *P-Values* 0,000 lebih kecil dari 0,05.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dengan teknik analisis SWOT dapat disimpulkan bahwa :

1. Strategi manajemen penanggulangan kebakaran telah diterapkan sesuai dengan SOP yang telah ditentukan walaupun belum optimal mengingat keterbatasan jumlah dan kualitas/kualifikasi SDM, anggaran serta prasarana sarana sebagai penunjang tugas pokok dan fungsi.
2. Berdasarkan analisis SWOT, implementasi strategi manajemen penanggulangan kebakaran oleh Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Utara termasuk dalam Kuadran I, artinya memiliki kondisi yang sangat menguntungkan agar penerapannya lebih optimal.
3. Upaya-upaya untuk mengoptimalkan manajemen penanggulangan kebakaran, strategi yang dapat digunakan yaitu;
 - a. Strategi SO (*Strength Opportunities*) yaitu;
 - 1) Memanfaatkan usia produktif dan pengalaman petugas serta pemahaman masyarakat dalam setiap pemadaman dan

- penyelamatan agar kebakaran dapat diatasi dengan cepat dan korban jiwa dapat diminimalisir,
- 2) Penyelamatan dapat dilakukan secara optimal karena adanya kekompakan tim dan didukung oleh keterampilan masyarakat yang cukup baik.
- b. Strategi WO (*Weaknesses Opportunities*) yaitu;
- 1) Mengoptimalkan SDM yang dimiliki untuk dapat melaksanakan tugas pokok dan fungsinya secara maksimal,
 - 2) Meningkatkan pengetahuan dan wawasan petugas dengan mengikutsertakan dalam diklat-diklat,
 - 3) Melakukan pengawasan dengan lebih ketat dan kontinyu untuk meminimalisir kesalahan dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsi.
- c. Strategi ST (*Strength Threat*) terdiri dari:
- 1) Menciptakan kegiatan sosialisasi yang menarik sehingga minat masyarakat menjadi tinggi dalam upaya meningkatkan budaya K3 agar masyarakat lebih peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungannya.
 - 2) Melakukan pertemuan rutin yang terjadwal dengan instansi lain agar koordinasi dapat berjalan dengan baik.
- d. Strategi WT (*Weaknesses Threat*) yaitu;
- 1) Mengajukan permintaan agar memperoleh instruktur khusus untuk kegiatan sosialisasi agar tidak mengganggu kegiatan kerja petugas yang lain,
 - 2) Kegiatan sosialisasi terkait Budaya K3 dilaksanakan lebih intensif.
 - 3) Membentuk tim khusus antar instansi agar pelaksanaan pemadaman kebakaran dapat berjalan dengan optimal.

Dari hasil SEM PLS diketahui bahwa faktor internal dan eksternal memiliki pengaruh secara langsung terhadap implementasi strategi manajemen penanggulangan kebakaran. Peluang dan ancaman dapat memediasi pengaruh kedua faktor tersebut terhadap strategi manajemen penanggulangan kebakaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrew Oyen Arewa, Abdullahi Ahmed, David J. Edwards, dan Chizaram Nwankwo. (2021). Fire Safety in High-Rise Buildings: Is the Stay-Put Tactic a Misjudgement or Magnificent Strategy?. *Journal Buildings*, 11, 339
- Annisa Fitri, Musri, Ilham Syahril. (2022). Implementasi Standar Pelayanan Minimal (SPM) Penanggulangan Bencana Kebakaran Pada Pemadam Kebakaran Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Ilmiah Ekotrans & Erudisi*. Vol. 2 No.
- Argarini, T. O., & Yusuf, M. (2020). Strategi Pengurangan Risiko Bencana Kebakaran di Kawasan Permukiman Padat Melalui Peningkatan Kapasitas Masyarakat di Kapas Madya Baru. *Jurnal Penataan Ruang*, 15(2), 80–88. <https://doi.org/10.12962/j2716179x.v15i2.7509>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. Rineka Cipta Arikunto, 2010
- Bagnal, Brian. (2015). *Fire and Building*. Granada. NFPA Journal
- Bird, Frank E. & Germain, George L. (1990). *Practical Loss Control Leadership*. USA. Atlanta
- Brushlinsky, N., Ahrens, M., Sokolov, S., & Wagner, P. (2017). Center of Fire Statistics. *International Association of Fire and Rescue Services*, 22, 1–23.
- Buchanan, A. H., & Abu, A. K.. (2017). *Structural Design for Fire Safety*. John Wiley &

- Sons Inc.
- Cahyadi, A., Lestari, F., & Kadir, A. (2022). Analisis Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Wilayah Jakarta Barat, Provinsi Dki Jakarta. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 468–477. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.3651>
- David, R. Fred. (2012). *Strategic Management Concepts & Cases*. 14th edition Pearson Academic
- Farha, M. (2010). Kajian Penanggulangan Bahaya Kebakaran (Suatu Kajian Pendahuuan di Perumahan Sarijadi Bandung). *Jurnal Permukiman Natah*, Vol. 3(1):1-61.
- Furchan, Ahmad. (2004). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Yogyakarta. SSSPustaka Belajar
- Ghozali, Imam. (2012). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Ghozali, Imam dan Hengky Latan. (2015). *Konsep, Teknik, Aplikasi Menggunakan Smart PLS 3.0 Untuk Penelitian Empiris*. Semarang. BP Undip
- Hamidy, F. (2016). Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koperasi. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 11. <https://doi.org/10.33365/jti.v10i1.12>
- Hargiyarto, I Putut. (2013). *Pencegahan dan Pemadaman Kebakaran*. Yogyakarta. Liberty
- Hostikka, S., Veikkanen, E., Hakkarainen, T., & Kajolinna, T. (2021). Experimental investigation of human tenability and sprinkler protection in hospital room fires. *Fire and Materials*, 45(6), 823–832. <https://doi.org/10.1002/fam.2893>
- Huberman, A.M & Miles, M.B. (1984). *Analisis Data Kualitatif*, Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi. (1992). Jakarta. Universitas Indonesia
- Ibrahim, H. (2010). *Defenisi dan Pencegahan Bahaya Kebakaran*. Jakarta. UI Press
- Indrawan. (2013). *Kriteria Kelayakan Penerapan Manajemen Keselamatan Kebakaran (Fire Safety Management) pada Bangunan Gedung*. Bandung. Pusat Litbang Permukiman
- Ismail, Nawari. (2015). *Metodologi Penelitian Untuk Studi Islam*. Yogyakarta. Samudra Biru
- Ismara, K. I. (2019). *Pedoman K3 Kebakaran*. In *Tim Karakter K3*. Universitas Negeri Yogyakarta. [http://mat.fmipa.uny.ac.id/sites/mat.fmipa.uny.ac.id/files/download/Pedoman K3 Kebakaran.pdf](http://mat.fmipa.uny.ac.id/sites/mat.fmipa.uny.ac.id/files/download/Pedoman%20K3%20Kebakaran.pdf) (diakses pada 20 Mei 2020)
- Khairiyah, Helda. (2022). *Manajemen Kebakaran Gedung di Kota Pekanbaru*. Jurnal Pendidikan Tambusai. Vol. 6 No. 1
- Khan, F., Xu, Z., Sun, J., Khan, F. M., Ahmed, A., & Zhao, Y. (2022). Recent Advances in Sensors for Fire Detection. *Sensors*, 22(9), 1–24. <https://doi.org/10.3390/s22093310>
- Kodur, V. (2014). Properties of Concrete at Elevated Temperatures. *ISRN Civil Engineering*, 2014, 1–15. <https://doi.org/10.1155/2014/468510>
- Kodur, V., Kumar, P., & Rafi, M. M. (2020). Fire Hazard in Buildings: Review, Assessment and Strategies for Improving Fire Safety. *PSU Research Review*, 4(1), 1–23. <https://doi.org/10.1108/PRR-12-2018-0033>
- Kosasih, M. S. (2021). Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) Pada Pelaksanaan Tugas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Bogor Tahun 2021. *Indonesian Scholar Journal of Medical and Health*, 1(4), 124–132. <https://dohara.or.id/index.php/hsk/article/view/84%0Ahttps://dohara.or.id/index.php/hsk/article/download/84/43>
- Kriyantono, Rachmat. (2010). *Teknik Praktis Riset Komunikasi: Disertai Contoh Praktis Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi, Komunikasi Pemasaran*. Jakarta. Kencana
- Marfuah Umi, Didi Sunardi, Casban, Aria Purnamasari Dewi. (2020). *Pelatihan*

- Pencegahan dan Penanganan Kebakaran Untuk Warga RT 08 RW 09 Kelurahan Kebon Pala Kecamatan Makasar Jakarta Timur, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*. Vol. 3 No. 1
- Martin, D., Tomida, M., & Meacham, B. (2016). Environmental Impact of Fire. *Ire Science Reviews*, 5(5), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s40038-016-0014-1>
- Maulina, & Nastiti, R. (2022). Pengaruh Pelatihan dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja terhadap Kinerja Petugas Barisan Pemadam Kebakaran. *KINERJA: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 19(4), 678–685.
- McNamee, M., Meacham, B., van Hees, P., Bisby, L., Chow, W. K., Coppalle, A., Dobashi, R., Dlugogorski, B., Fahy, R., Fleischmann, C., Floyd, J., Galea, E. R., Gollner, M., Hakkarainen, T., Hamins, A., Hu, L., Johnson, P., Karlsson, B., Merci, B., ... Weckman, B. (2019). IAFSS Agenda 2030 for a Fire Safe World. *Fire Safety Journal*, 110, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2019.102889>
- Mulyana, Deddy. (2013). *Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar*. Bandung. Remaja Rosdakarya
- Murniati, Ar. dan Usman, Nasir. (2015). Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Pada MTsN Kota Lhokeumawe. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, Vol 03, No. 02
- Nasution. (2003). *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung. Tarsito
- NFPA. (2018). Reporter's Guide: the Consequences of Fire. www.nfpa.org/News-andResearch/Publications-and-media/Press-Room/Reporters-Guide-to-Fire-and-NFPA/Consequencesof-fire
- Patterson, James. (2012). *Simplified Design for Fire Safety Management*. Jakarta. Erlangga
- Persari, Diana, dkk. (2018). Implementasi Strategi Pengembangan Kepariwisata. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 15.
- Popescu, C. M., & Pfriem, A. (2020). Treatments and Modification to Improve the Reaction to Fire of Wood and Wood Based Products—An Overview. *Fire and Materials*, 44(1), 100–111. <https://doi.org/10.1002/fam.2779>
- Prastiwi, S dan Meirinawati. (2015). Manajemen Strategi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bojonegoro Dalam Mengembangkan Potensi Objek Wisata Edukasi Little Texas Wonocolo. *Jurnal Pariwisata*. Universitas Negeri Surabaya.
- Rahadian, A., Lestari, F., & Paramitasari, D. (2022). Fire Hazard, Vulnerability, and Fire Protection Assessment in North Jakarta. *Health Notions*, 6(6), 278–286.
- Ramli, Soehatman. (2010). *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran*. Bandung. Dian Rakyat
- Rangkuti, Rahmi. (2018). Analisis Strategi Pemasaran dalam Meningkatkan Volume Penjualan Produk Rotan (Studi pada UD. Mula Rotan Petisah Kota Medan). Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Rini, S., & Yulianto, H. D. (2021). Supplying of Active Fire Protection System (APAR) in Pulo Asem Area Jakarta Timur to Increase Safety Awareness for the Community. *Social Economics and Ecology International Journal (SEEIJ)*, 4(2), 43–52. <https://doi.org/10.21512/seeij.v4i2.7356>
- Safi'i, F.M dan Satlita. (2016). Strategi Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Magelang dalam Meningkatkan Jumlah Wisatawan, *Jurnal Pariwisata Universitas Negeri Yogyakarta*. 5(10) : 1-12
- Sahri, M., Zuhro, R., Hutapea, O., & Dwimarisiana, W. (2021). The Relationship Of Organizational Factors And Compliance Level In The Application Of Standard Precautions. *Journal of Vocational Health Studies*, 5(2), 65–72. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v5.i2.2021.65-72>
- Santoso, G. (2014). *Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta. Gunung Agung
- Santoso, S., Sarnadi, & Apriasty, I. (2022). Implementation Of The Fishbone Diagram

- And 5 Wyh's Analysis Method To Improve The Quality Of Apparel Product. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 8(2), 27–41. [International Journal of Disaster Risk Reduction, 42, 1–30](https://www.ukmindonesia.id/baca-Schumann, R. L., Mockrin, M., Syphard, A., Whittaker, J., Price, O., Gaither, C. J., Emrich, C. T., & Butsic, V. (2020). Wildfire Recovery as a)
- Soetrisno dan Hanafie, Rita. (2007). *Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian*. Yogyakarta. Andi
- Song, L., Zhu, J., Liu, S., & Qu, Z. (2022). Recent Fire Safety Design of High-Rise Buildings. *Journal of Urban Development and Management*, 1(1), 50–57. <https://doi.org/10.56578/judm010106>
- Sudiana, N., Rovara, O., & Astiasari, A. (2019). Analisis Bahaya Kebakaran Perkotaan di Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Sains Dan Teknologi Mitigasi Bencana*, 13(2), 110–118. <https://doi.org/10.29122/jstmb.v13i2.2904>
- Suma'mur. (2011). *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kebakaran*. Jakarta. Haji Masagung
- Suprpto. (2011). Sistem Proteksi Kebakaran Pasif Kaitannya dengan Aspek Keselamatan Jiwa (Passive Fire Protection and Life Safety), *Jurnal Perumahan*, Vol. 2(2)
- Tania, Chandra. (2018). Implementasi Strategi Dinas Pariwisata Kabupaten Tapanuli Tengah dalam Pengembangan Daerah Wisata Pantai di Kecamatan Pandan. Medan. Universitas Sumatera Utara
- Tanzeh, Ahmad. (2011). *Metodologi Penelitian Praktis*. Yogyakarta. Teras
- Tarwaka. (2012). *Dasar-Dasar Keselamatan Kerja serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja*. Surakarta. Harapan Press
- Triyono, Agus. (2011). Teknik Penanggulangan Bahaya Kebakaran Di Perusahaan. *Majalah Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Vol. XXXIV (3): hal. 34 – 53.
- Wicaksono, R. R., & Ernawati, M. (2013). Evaluasi Sarana Evakuasi Kebakaran di Industri Karung Sidoarjo. *Indonesian Journal of Public Health*, 10(1), 44–55.
- Wulandari. (2019). Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa*. Vol. 6 Edisi 1
- Xie, Y., Zhu, J., Cao, Y., Zhang, Y., Feng, D., Zhang, Y., & Chen, M. (2020). Efficient Video Fire Detection Exploiting Motion-Flicker-Based Dynamic Features and Deep Static Features. *IEEE Access*, 8, 81904–81917. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2991338>
- Yi, Y. (2022). Risks in High-Rise Buildings and Countermeasures. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 28, 77–83. <https://doi.org/10.54097/hset.v28i.4064>
- Zhang, C. (2023). Review of Structural Fire Hazards , Challenges , and Prevention Strategies. *Fire*, 6(4), 1–15.
- Zhou, Y. (2019). The Influence of Emergencies on Archives Security Management and Its Countermeasures. *Journal of Network Computing and Applications*, 4, 29–36. <https://doi.org/10.23977/jnca.2019.41006>.