

**PENGARUH PROTEKSI KEBAKARAN, SARANA PENYELAMATAN JIWA
DAN MANAJEMEN KESELAMATAN KEBAKARAN GEDUNG TERHADAP
KESELAMATAN KEBAKARAN GEDUNG**

***THE INFLUENCE OF FIRE PROTECTION, LIFE SAVING MEANS AND
BUILDING FIRE SAFETY MANAGEMENT ON BUILDING FIRE SAFETY***

Andy Matsani¹, Edison C. Sembiring², Soehatman Ramli³, Sugiarto⁴

Magister Manajemen Pascasarjana Universitas Sahid Jakarta^{1,2,3,4}

E-mail: matez1310@gmail.com¹, doktorcholia@gmail.com²,
soehatmanramli@yahoo.com³, sugiarto.hse@gmail.com⁴

ABSTRACT

The high number of high-rise building fires in Jakarta is still a negative phenomenon and shows the negligence of building owners or managers regarding building fire safety so that it will have fatal consequences, both for managers and residents. The purpose of conducting research is to analyze the influence provided of fire protection, life-saving facilities and Building Fire Safety Management on Building Fire Safety, both partially and simultaneously. In this research, a descriptive quantitative approach was applied. The number of samples used was 53 people determined through the use of simple random sampling techniques. Data was collected through distributing questionnaires, observation and documentation. Data analysis techniques use data quality tests, classical assumption tests, correlation and regression analysis and hypothesis tests which include t tests, F tests and coefficient of determination tests. The research results prove that fire protection, life-saving facilities and MKKG, both partially and simultaneously, have a positive and significant effect on building fire safety. This is indicated by the calculated t value being greater than the t table value and the calculated F value being greater than the table F value and a significance value smaller than 0.05. The influence of fire protection is 61.8%, the influence of life-saving means is 58.3%, the influence of MKKG is 52.9%. The three research variables, together, provide an influence of 71.9%.

Keywords: *Development Career, Individual Characteristics, Organizational Characteristics, Work Motivation.*

ABSTRAK

Tingginya angka kejadian kebakaran gedung tinggi di Jakarta masih merupakan fenomena yang negatif dan menunjukkan kelalaian pemilik atau pengelola gedung terhadap keselamatan kebakaran gedung sehingga akan berakibat fatal, baik kepada pengelola maupun penghuni. Tujuan dari dilakukannya penelitian adalah dalam rangka menganalisis pengaruh yang diberikan proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa dan Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung, baik secara parsial maupun simultan. Pada penelitian ini diterapkan pendekatan kuantitatif deskriptif. Jumlah sampel yang digunakan adalah sejumlah 53 orang yang ditetapkan melalui penggunaan teknik *simple random sampling*. Data dikumpulkan lewat penyebaran kuesioner, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data mempergunakan uji kualitas data, uji asumsi klasik, analisis korelasi dan regresi serta uji hipotesis yang meliputi uji t, uji F dan uji koefisien determinasi. Hasil penelitian membuktikan bahwa proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa dan MKKG, baik secara parsial maupun simultan, berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran gedung. Hal tersebut diperlihatkan oleh nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel dan nilai F hitung melebihi nilai F tabel serta nilai signifikansi kurang dari 0,05. Pengaruh proteksi kebakaran sebesar 61,8%, pengaruh sarana penyelamatan jiwa sebesar 58,3%, pengaruh MKKG sebesar 52,9%. Ketiga variabel penelitian, secara bersama-sama memberikan pengaruh sebesar 71,9%.

Kata Kunci: Proteksi Kebakaran, Sarana Penyelamatan Jiwa, Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung, Keselamatan Kebakaran Gedung.

PENDAHULUAN

Bahaya kebakaran termasuk sebagai bagian dari risiko yang kemungkinan besar akan dihadapi gedung tinggi. Menurut data yang secara resmi diterbitkan *United States National Fire Protection Association (US NFPA)* yang terbit di tahun 2018, disampaikan bahwa kebakaran pada gedung tinggi di seluruh negara Amerika Serikat terjadi sebanyak 13.200 kali dengan jumlah korban meninggal dunia sebanyak 855 orang, 930 orang mengalami cedera, baik berat maupun ringan, serta kerugian material sebesar 32,4 juta dolar AS. Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa kebakaran yang terjadi pada gedung tinggi lebih mematikan dan mendatangkan kerugian yang cukup

besar jika dibandingkan dengan bangunan lain pada umumnya. Ditambah lagi penanganannya lebih sulit dan memiliki resiko yang tinggi.

Indonesia juga mengalami fenomena yang sama dimana, dimana bencana kebakaran sering terjadi pada gedung tinggi. Berdasarkan data dari DPK-PB Provinsi DKI Jakarta, telah terjadi sebanyak 979 bencana kebakaran dengan total kerugian material lebih dari Rp. 475 miliar pada tahun. Dari jumlah kejadian tersebut, peristiwa kebakaran pada gedung tinggi, baik milik pemerintah, non pemerintah maupun swasta, masih cukup tinggi yaitu sebanyak 171 kejadian atau sebesar 17,5% dari seluruh peristiwa kebakaran di Jakarta.

Tabel 1. Angka Kejadian Kebakaran DKI Jakarta

Tahun	Angka Kejadian
2017	1.089
2018	1.071
2019	1.134
2020	979

Sumber: DPK-PB DKI, 2020

Fenomena ini menunjukkan kelalaian pihak pemilik atau pengelola gedung terhadap keselamatan kebakaran gedung sehingga berakibat fatal, baik kepada pengelola maupun penghuni, dan lebih bergantung kepada Dinas Pemadam Kebakaran DKI untuk menanggulangnya, sedangkan kebakaran membesar sangat cepat. Pemahaman yang masih kurang akan bahaya bencana berakut upaya pencegahan kebakaran acap menjadikan sistem penanggulangan kebakaran kurang maksimal. Di luar kerusakan pada struktur dan komponen-komponen bangunan gedung, bahaya yang paling utama bagi orang yang berada di dalamnya ketika kebakaran terjadi adalah asap yang terhirup sehingga

mengakibatkan keracunan, bahkan mengakibatkan kematian karena terpapar api secara langsung.

Ini menunjukkan bahwa pemilik/pengelola gedung kurang memperhatikan penerapan proteksi kebakaran, pemeliharaan dan perawatan atas sistem proteksi kebakaran. Hal inilah yang menjadi kerisauan dan menjadi perhatian peneliti selaku petugas pemadam kebakaran, terutama pada saat melakukan inspeksi dan pengawasan langsung atas kesiapsiagaan pemilik/pengelola dan sistem proteksi kebakaran setiap gedung dalam menghadapi risiko kebakaran yang kemungkinan dapat sewaktu-waktu terjadi. Jika hal ini tidak menjadi perhatian pengelola gedung, maka

dikhawatirkan keselamatan gedung tidak akan terjamin, korban akan bertambah, baik jiwa maupun materi.

Setiap bangunan sejatinya harus memiliki keamanan keselamatan kebakaran yang mumpuni dimana ada persyaratan-persyaratan yang perlu dipenuhi, di antaranya adalah pasokan dan akses air yang cukup guna memadamkan kebakaran, sistem proteksi yang mumpuni, sarana penyelamatan jiwa yang memadai, utilitas bangunan yang tahan api, pengelolaan proteksi dan pencegahan system kebakaran, pengawasan serta pengendalian gedung. Semakin rumit fungsi sebuah bangunan berakut seluruh aktivitas yang dilakukan, juga akan menuntut semakin tinggi pula tingkat keamanan keselamatan kebakaran sebuah gedung.

Dalam PerMen PU No. 20 Tahun 2009 tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran Di Perkotaan, telah disampaikan bahwa pengelola gedung diharuskan dapat mengoptimalkan pemanfaatan setiap fungsi bangunan gedung sebagaimana izin pembangunan Gedung yang ditetapkan sebelumnya, tak terkecuali terkait pengelolaan risiko kebakaran yang dimulai dari serangkaian aktivitas pemeriksaan, pemeliharaan, dan perawatan berkala atas sistem proteksi kebakaran berikut persiapan personil yang terlatih untuk mengendalikan kebakaran.

Fakta lain yang ditemukan adalah jumlah sarana penyelamatan jiwa yang tersedia sangat sedikit, tidak sesuai dengan ukuran, serta jarak tempuh yang telah ditentukan dan jumlah titik hidran gedung per lantai yang sudah di atur dalam Perda DKI Jakarta No. 8 tahun 2008 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di DKI Jakarta. Sebagai contoh, dari hasil

identifikasi dan pemeriksaan pada Gedung XX dan XY, terlihat bahwa jumlah sarana penyelamatan jiwa dalam hal ini tangga kebakaran yang digunakan saat kebakaran hanya tersedia 1 titik per tower dan ini tidak memadai untuk jumlah pengelola dan penghuni di bangunan tersebut, menyebabkan ketidakmampuan orang-orang yang berada di dalamnya untuk menyelamatkan diri secara efektif dari bangunan tersebut. Konstruksi sarana jalan ke luar untuk menyelamatkan diri dari kebakaran tidak dibuat berdasarkan fungsi dan tinggi bangunan, luas lantai, jumlah penghuni dan jumlah hidran gedung yang harus sama dengan jumlah sarana penyelamatan jiwa.

Adapun yang disebut sebagai sarana penyelamatan jiwa dimaknai bagian dari faktor yang begitu penting terkait upaya meminimalisir korban jiwa pada saat terjadinya kebakaran. Namun dalam kenyataannya, sarana penyelamatan jiwa yang tersedia pada Gedung XY tidak memadai.

Dengan demikian, timbul keraguan tentang keandalan gedung-gedung tinggi di Jakarta memproteksi dari bahaya kebakaran. Berdasar beberapa kebakaran yang terjadi pada beberapa gedung tinggi di DKI Jakarta pada tahun-tahun terakhir menunjukkan indikasi lemahnya penerapan MKKG. Jumlah personil yang terlatih untuk menanggulangi bahaya kebakaran juga sangat tidak memadai. Padahal dalam Perda Provinsi DKI Jakarta No. 8 tahun 2008 pada Pasal 7 jelas disebutkan bahwa kebakaran dapat dicegah apabila pemilik/pengelola dan pengguna bangunan gedung telah mempersiapkan setiap sarana yang dibutuhkan dalam akses pemadaman kebakaran, sistem proteksi kebakaran, penyelamatan jiwa, serta MKKG yang merupakan kewajiban.

Tingginya angka kejadian kebakaran pada gedung tinggi di Jakarta, sudah selayaknya memberikan peringatan dan menyadarkan para pengelola gedung tinggi tentang pentingnya penerapan MKKG secara optimal sebagai upaya mengantisipasi penanggulangan bahaya kebakaran yang bisa terjadi suatu waktu, sehingga dapat diatasi sejak awal dan meminimalisir korban jiwa serta kerugian material. Setiap pemilik, pengelola, ataupun pengguna gedung dalam pelaksanaan pemadaman diharuskan dapat seoptimal mungkin ketika api masih kecil daripada membiarkan api dengan cepat membesar karena harus menunggu datangnya petugas pemadam kebakaran ke lokasi kejadian.

Mengacu pada paparan latar belakang di atas, muncul ketertarikan peneliti guna melangsungkan kajian yang kemudian diberi judul, Pengaruh Proteksi Kebakaran, Sarana Penyelamatan Jiwa dan Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung XX dan XY.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif, yang memiliki hipotesis untuk diuji kebenarannya. Mulyadi (2010) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif pada umumnya mempergunakan desain eksplanasi, dengan objek yang ditelaah demi menguji hubungan antarvariabel yang dihipotesiskan serta mengetahui apakah ada pengaruh antarvariabelnya.

Mengacu pada penjelasan tersebut, penelitian ini berjenis eksplanatif, yakni jenis penelitian yang memberikan penjelasan mengenai kemungkinan adanya hubungan berikut

pengaruh pada variabel yang digunakan, hingga kemudian hasilnya akan berisi penjelasan mengenai pengaruh parsial atau simultan dengan arah positif atau negatif dan signifikan atau tidak signifikan yang diberikan variabel bebas pada variabel terikat.

Populasi dan Sampel

Populasi dapat dijelaskan sebagai keseluruhan objek penelitian yang memiliki berbagai ciri dapat diduga atau diperkirakan. Sehingga populasi acap pula dimaknai menjadi serangkaian objek penelitian asal penjarangan ataupun pengumpulan data. Penentuan populasinya yakni berupa pengelola dan penyewa/pengguna Gedung XX dan XY yang berlokasi di wilayah Jakarta Selatan dan Jakarta Utara.

Menurut Arikunto (2012), sampel ialah bagian dari populasi penelitian. Penarikan sampel dilangsungkan melalui cara melihat jumlah populasi. Apabila di bawah 100 orang, lebih baik jumlah sampel ditentukan berdasarkan populasi secara keseluruhan, namun apabila jumlah populasi di atas atau melebihi 100 orang, hingga jumlahnya bisa ditentukan sebesar 10-15%, 20-25% atau di atasnya. Dari penjelasan tersebut dan mengingat keterbatasan waktu, penelitian ini ditentukan sampelnya oleh penulis sejumlah 53 orang.

Adapun rincian sampel akan disampaikan melalui tabel berikut:

Tabel 2. Rincian Sampel Penelitian

Keterangan	Jumlah
Pengelola	12 orang
Penyewa	41 orang
Jumlah	53 orang

Sumber: Data diolah peneliti

Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling*, yakni secara

acak dari populasi dengan tidak memperhatikan strata sehingga setiap anggota populasi sama-sama berkesempatan sebagai sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

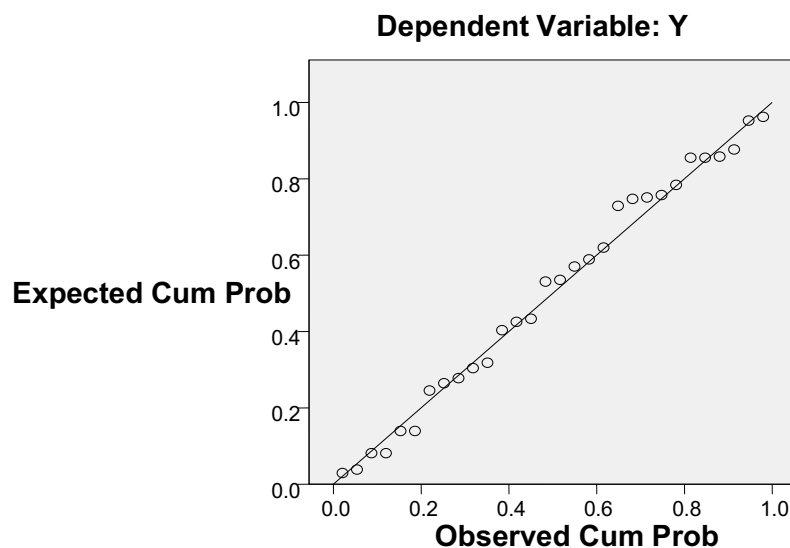
Hasil Uji Asumsi Klasik

Hasil Uji Normalitas

Uji ini dilakukan guna mengetahui distribusi normal variabel

terikat maupun bebas atau keduanya dalam model regresi. Adapun telah disampaikan bahwa model regresi yang baik yaitu mendapati distribusi data yang mendekati atau bernilai normal. Dari hasil pengujian *normal probability plot* melalui penggunaan aplikasi *SPSS for Windows ver. 22.0*, didapati hasil sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 1 di bawah ini:

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 1. Grafik Normal P-Plot

Jika melihat grafik dalam gambar, tampak bahwa terdapat pola penyebaran titik-titik mengikuti garis diagonal,

mengindikasikan model regresi dinilai layak sebab asumsi normalitas dapat dipenuhi.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	X1	X2	X3	Y
N	53	53	53	53
Kolmogorov-Smirnov	.646	.623	.762	.727
Asymp. Sig (2-tailed)	.764	.616	.676	.654

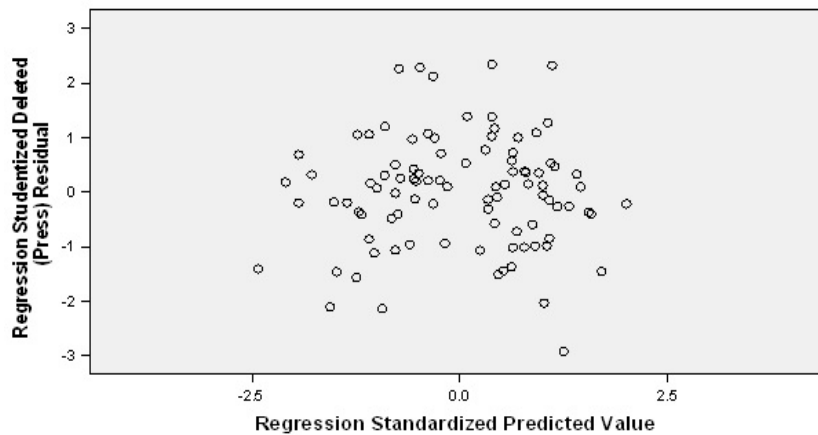
Sumber: Data primer diolah

Melalui analisis data sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 3 tersebut, didapati hasil data variabel X_1 , X_2 , X_3 dan Y memperoleh nilai signifikan masing-masing secara berurutan sebesar .764, .616, .676 dan .654. Dengan demikian dapat diputuskan

bahwa tingkat signifikan setiap variabel di atas $\alpha = 0,05$, menunjukkan bahwa seluruh data telah normal distribusinya.

Hasil Uji Heterokedastisitas

Dari pengujian diperoleh hasil seperti tampak pada gambar berikut ini:



Dependent Variable: Keselamatan Kebakaran Gedung

Gambar 2. Grafik Scatter Plot

Sebagaimana ditunjukkan grafik dalam gambar, terlihat pola penyebaran titik terletak pada atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, menunjukkan bahwa dari hasil tersebut diputuskan tidak terdapat heterokedastisitas.

Hasil Uji Multikolinieritas

Uji ini dilangsungkan dalam rangka mengidentifikasi korelasi antarvariabel bebas dalam sebuah model regresi. Kriteria pengujian yang perlu dipenuhi yaitu tidak adanya multikolinieritas dalam model regresi, yang didasarkan pada nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF) yang diperoleh.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistic	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
Proteksi Kebakaran	.672	1.024
Sarana	.644	1.157
Penyelamatan Jiwa	.627	1.135
MKKG		

Berdasarkan hasil uji yang diperoleh, didapati nilai *tolerance* setiap

variabel bebas di bawah 0,1. Hasil ini menunjukkan tidak ada kolerasi

antarvariabel bebas dalam model regresi penelitian ini. Kemudian hasil nilai VIF turut memperlihatkan hal serupa, dimana nilai VIF setiap variabel bebas adalah senilai 1,024 bagi variabel X_1 , 1,157 bagi variabel X_2 dan 1,135 bagi variabel X_3 . Dengan demikian hasil pengujian memperlihatkan tidak adanya variabel bebas dengan nilai VIF di atas 10.

Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana dan Berganda

Analisis ini dimaksudkan dalam menguji hubungan parsial ataupun simultan pada variabel bebas (X_1 , X_2 dan X_3) dan variabel terikat (Y). Dari hasil pengujian data didapati hasil sebagaimana ditunjukkan tabel berikut:

Tabel 5. Model Regresi Variabel X_1 dan Y
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.786(a)	.618	.685	3.267

a. Predictors: (Constant), X_1

b. Dependent Variable: Y

Berdasarkan data dalam tabel, tampak hasil nilai R adalah .786, menunjukkan akan adanya hubungan kuat antara variabel Proteksi Kebakaran

(X_1) dan Keselamatan Kebakaran Gedung (Y) sesuai dengan pedoman interpretasi hubungan variabel.

Tabel 6. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.199	Sangat Lemah
0.20 – 0.399	Lemah
0.40 – 0.599	Sedang
0.60 – 0.799	Kuat
0.80 – 1.000	Sangat Kuat

Koefisien persamaan regresi sederhana antara variabel X_1 dan Y diperlihatkan tabel berikut:

Tabel 7. Persamaan Regresi X_1 dan Y
Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	25.259	11.135		2.166	.003
X_1	.452	.175	.786	2.216	.001

a. Dependent Variable: Y

Sebagaimana ditunjukkan tabel tersebut, tampak bahwa X_1 atau b bernilai .452 dan konstanta atau a bernilai 25,259, oleh karena itu persamaan regresi hasil dari keduanya

yaitu $Y = 25,259 + .452X_1$. Hal ini membuktikan bahwa variabel X_1 akan naik sebesar .452 jika variabel Y meningkat 1 poin dengan nilai konstanta sebesar 25,259.

Tabel 8. Model Regresi Variabel X_2 dan Y
Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.764(a)	.583	.576	2.546

a. Predictors: (Constant), X_2

b. Dependent Variable: Y

Dari data dalam tabel tersebut, tampak bahwa R bernilai .764, menandakan bahwa ada hubungan kuat pada variabel Sarana Penyelamatan Jiwa (X_2) dan Keselamatan Kebakaran

Gedung (Y) berdasarkan kategori korelasi.

Tabel di bawah ini akan menunjukkan hasil Koefisien persamaan regresi sederhana antara variabel X_2 dan Y :

Tabel 9. Persamaan Regresi X_2 dan Y
Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.562	11.557		2.163	.001
X_2	.438	.337	.764	2.545	.002

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan data dalam tabel tersebut, tampak bahwa X_2 atau b bernilai .438 dengan konstanta atau a yang bernilai 24,562, oleh karena itu persamaan regresi hasil dari keduanya

yaitu $Y = 24,562 + .438 X_2$. Hal ini membuktikan bahwa variabel X_2 akan naik sebesar .438 jika variabel Y meningkat 1 poin dengan nilai konstanta sebesar 24,562.

Tabel 10. Model Regresi Variabel X_3 dan Y
Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.728(a)	.529	.546	2.536

a. Predictors: (Constant), X_3

b. Dependent Variable: Y

Dari data dalam tabel tersebut, tampak bahwa R bernilai .728, menandakan akan adanya hubungan kuat pada variabel MKKG (X_3) dan

Keselamatan Kebakaran Gedung (Y) berdasarkan kategori korelasi.

Koefisien persamaan regresi sederhana antara variabel X_3 dan Y ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 11. Persamaan Regresi X_3 dan Y
Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.415	11.832		2.132	.000
X_3	.454	.436	.728	2.746	.000

a. Dependent Variable: Y

Sebagaimana ditunjukkan data dalam tabel tersebut, tampak bahwa X_3 atau b bernilai .454 dengan konstanta atau a yang bernilai 24,415, oleh karena itu persamaan regresi hasil dari

keduanya yaitu $Y = 24,415 + .454 X_3$. Hal ini membuktikan bahwa variabel X_3 akan naik sebesar .454 jika variabel Y meningkat 1 poin dengan nilai konstanta sebesar 24,415.

Tabel 12. Model Regresi Variabel X_1 , X_2 , X_3 dan Y
Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.848(a)	.719	.748	2.263

a. Predictors: (Constant), X_1 , X_2 , X_3

b. Dependent Variable: Y

Dari data dalam tabel tersebut, tampak bahwa R bernilai 0,848, hal akan adanya hubungan sangat kuat antara (X_1), (X_2) dan (X_3) dengan (Y) berdasarkan kategori korelasi.

Tabel berikut akan menunjukkan koefisien persamaan regresi berganda pada variabel X_1 , X_2 dan X_3 dengan Y:

Tabel 13. Persamaan Regresi Berganda
Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	18.573	11.647		4.335	.000
X_1	.437	.339	.786	2.214	.002
X_2	.429	.362	.764	2.582	.001
X_3	.444	.354	.728	2.628	.000

a. Dependent Variable: Y

Sebagaimana ditunjukkan data dalam tabel, ditunjukkan konstanta a senilai 18,573 dan nilai b X_1 sebesar .437, b X_2 sebesar .429 dan b X_3 sebesar .444. artinya, hal ini memungkinkan pembentukan persamaan regresi $Y = 18,573 + .437X_1 + .429X_2 + .444X_3$. Dengan kata lain membuktikan bahwa ketika nilai Y naik senilai 1 poin, artinya nilai variabel X_1 , akan meningkat .437 poin, variabel X_2 akan meningkat sebesar .429 poin dan variabel X_3 meningkat .444 poin pada konstanta 18,573.

Hasil Pengujian Hipotesis

Sebelum hasil analisa regresi sederhana maupun berganda ditetapkan sebagai hasil akhir penelitian, maka perlu dilakukan uji keberartian/linieritas melalui uji t dan uji F untuk memastikan

masing-masing analisis dapat diterapkan sebagai hasil akhir penelitian.

Uji Parsial/Uji t

a. Pengaruh Proteksi Kebakaran (X_1) terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung (Y) dengan rancangan dan kriteria berikut :

- H_0 : $b_1 = 0$: proteksi kebakaran tidak berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- H_a : $b_1 \neq 0$: proteksi kebakaran berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Mengacu pada hasil uji t, diperoleh hasil seperti ditunjukkan oleh tabel berikut:

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	25.259	11.135		2.166	.003
X_1	.452	.175	.786	2.216	.001

Dependent Variable: Y

Sebagaimana dalam tabel tersebut, tampak t_{hitung} mendapati nilai 2,216, atau lebih besar daripada nilai t tabel pada signifikansi $\alpha = 0,05$ sebesar 1,657 berikut nilai signifikansi $(0,001) < 0,05$. Artinya, H_{01} ditolak dan H_{a1} diterima. Dengan kata lain terbukti bahwa proteksi kebakaran (X_1) berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran gedung (Y).

b. Pengaruh Sarana Penyelamatan Jiwa (X_2) terhadap Keselamatan

Kebakaran Gedung (Y) dengan rancangan dan kriteria berikut :

- H_0 : $b_2 = 0$: sarana penyelamatan jiwa tidak berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- H_a : $b_2 \neq 0$: sarana penyelamatan jiwa berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_{02} ditolak dan H_{a2} diterima.

Dari hasil uji t, diperoleh hasil seperti ditunjukkan oleh tabel berikut:

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.562	11.557		2.163	.001
X ₂	.438	.337	.764	2.545	.002

a. Dependent Variable: Y

Sebagaimana diperlihatkan tabel tersebut, tampak t_{hitung} senilai 2,545 atau lebih besar dari nilai t tabel pada signifikansi $\alpha = 0,05$ senilai 1,657 dengan nilai signifikansi (0,002) < 0,05. Artinya, H_{02} ditolak dan H_{a2} diterima. Dengan kata lain terbukti bahwa sarana penyelamatan jiwa (X_2) berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran gedung (Y).

Pengaruh MKKG (X_3) terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung (Y)

dengan rancangan dan kriteria berikut :

- H_0 : $b_3 = 0$: MKKG tidak berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- H_a : $b_3 \neq 0$: MKKG berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Mengacu pada hasil uji t, diperoleh hasil seperti ditunjukkan oleh tabel berikut:

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.415	11.832		2.132	.000
X ₃	.454	.436	.728	2.746	.000

a. Dependent Variable: Y

Sebagaimana ditunjukkan tabel tersebut, tanpa t_{hitung} senilai 2,746, atau lebih besar dari nilai t tabel pada signifikansi $\alpha = 0,05$ Senilai 1,657 dengan nilai signifikansi (0,000) < 0,05. Artinya, H_{03} ditolak dan H_{a3} diterima. Dengan kata lain, terbukti bahwa MKKG (X_3) berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran gedung (Y).

Uji Simultan/Uji F

Pengaruh Proteksi Kebakaran (X_1), Sarana Penyelamatan Jiwa (X_2) dan MKKG (X_3) secara bersama-sama pada Keselamatan Kebakaran Gedung

(Y) dengan rancangan dan kriteria berikut:

- H_0 : $b_1 = b_2 = b_3 = 0$; proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa dan MKKG secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- H_a : salah satu atau keduanya $b_1/b_2/b_3 \neq 0$: proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa dan MKKG secara bersama-sama berpengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung.
- Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_{03} ditolak dan H_{a3} diterima.

Mengacu pada hasil uji F, didapati hasil seperti disampaikan lewat tabel berikut:

Tabel 14. Koefisien Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1			154.653	5.471	.001 ^a
Regression	284.724	3	25.726		
Residual	663.462	113			
Total	947.186	116			

a. Predictors : (Constant), X₁, X₂, X₃

b. Dependent Variable : Y

Sumber: Hasil Analisa Statistik, 2023

Pada tabel tersebut, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 5,471, lebih besar daripada F tabel senilai 2,68. Dengan demikian, artinya H_{04} ditolak dan H_{a4} diterima. Sehingga telah terbukti bahwa proteksi kebakaran (X_1), sarana penyelamatan jiwa (X_2) dan MKKG (X_3) secara simultan mempengaruhi keselamatan kebakaran gedung (Y) dengan positif dan signifikan.

Uji ini dilakukan dalam rangka melihat besaran pengaruh yang

diberikan variabel bebas secara parsial ataupun simultan pada variabel terikat. Dari hasil uji koefisien determinasi variabel X_1 pada Y, didapati hasil bahwa R^2 senilai .618. Angka ini menunjukkan pengaruh proteksi kebakaran (X_1) terhadap keselamatan kebakaran (Y) yaitu 61,8%, tersisa 38,2% yang mendapat pengaruh dari variabel lain di luar penelitian.

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.786(a)	.618	.685	3.267

a. Predictors: (Constant), X₁

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil uji koefisien determinasi variabel X_2 pada Y seperti ditunjukkan oleh tabel berikut ini, diperoleh nilai R^2 sebesar .583. Angka ini menunjukkan pengaruh sarana

penyelamatan jiwa (X_2) terhadap keselamatan kebakaran gedung (Y) yaitu 58,3%, sementara tersisa 41,7% yang mendapat pengaruh dari variabel lain di luar penelitian.

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate

1	.764(a)	.583	.576	2.546
---	---------	------	------	-------

- a. Predictors: (Constant), X2
b. Dependent Variable: Y

Dari hasil uji koefisien determinasi variabel X_3 terhadap Y seperti ditunjukkan oleh tabel berikut ini, diperoleh nilai R^2 sebesar .529. Angka ini menunjukkan pengaruh MKKG (X_3)

terhadap keselamatan kebakaran gedung (Y) yaitu 52,9%, sementara tersisa 47,1% yang mendapat pengaruh dari variabel lain di luar penelitian.

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.728(a)	.529	.546	2.536

- a. Predictors: (Constant), X3
b. Dependent Variable: Y

Dari hasil uji koefisien determinasi variabel X_1 , X_2 dan X_3 secara simultan atau bersama-sama pada Y seperti ditunjukkan oleh tabel berikut ini, diperoleh nilai R^2 sebesar .725. Angka ini menunjukkan pengaruh proteksi kebakaran (X_1), sarana

penyelamatan jiwa (X_2) dan MKKG (X_3) secara simultan pada keselamatan kebakaran gedung (Y) yaitu 71,9%, sementara tersisa 28,1% yang mendapat pengaruh dari berbagai variabel lain di luar penelitian.

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.848(a)	.719	.748	2.263

- a. Predictors: (Constant), X_1 , X_2 , X_3
b. Dependent Variable: Y

Pembahasan

Merujuk dari analisis di atas, perlu dibahas eksistensi hasil pengujian masing-masing hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

Proteksi Kebakaran (X_1) Berpengaruh Positif dan Signifikan terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung (Y)

Berdasarkan hasil akumulasi atas jawaban responden terhadap kuesioner yang disebar dan kemudian dianalisis menggunakan *software SPSS for Windows ver. 22.0*, diperoleh kesimpulan bahwa proteksi kebakaran mendapati hubungan kuat dengan

keselamatan kebakaran gedung berdasarkan perolehan r_{hitung} senilai .786. Dari hasil uji t telah membuktikan bahwa proteksi kebakaran secara positif dan signifikan mempengaruhi keselamatan kebakaran gedung. Terbukti dengan nilai t_{hitung} (2,216), atau di atas t_{tabel} (1,657) dan nilai signifikan (0,001) lebih kecil daripada 0,05, sehingga hasil dari uji hipotesis pertama ini layak menjadi hasil akhir atau rujukan bagi penelitian berikutnya.

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi, ditentukan kesimpulan bahwa proteksi kebakaran berpengaruh sebesar 61,8% terhadap keselamatan

kebakaran gedung, dengan tersisa 38,2% yang mendapat pengaruh dari variabel lain di luar penelitian. Hasil ini membuktikan bahwa proteksi kebakaran sangat berperan penting dan harus dimiliki oleh setiap bangunan gedung, mengingat gedung tinggi memiliki sistem yang rumit dan terintegrasi dalam pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran. Untuk itu setiap pengelola wajib memproteksi gedung yang dikelolanya untuk meminimalisir kerugian yang mungkin dialami ketika terjadi bahaya kebakaran dengan mempersiapkan dan memasang prasarana dan sarana proteksi kebakaran yang memiliki kinerja yang baik serta selalu dalam keadaan siap pakai. Kesiapsiagaan pengelola, penghuni maupun penyewa bangunan juga diperlukan untuk mengantisipasi dan menanggulangi bahaya kebakaran, khususnya pada tahap awal kejadian sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam KepMen PU No. 11/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan. Kewajiban ini juga tertuang dalam UU No. 28/2002 tentang Bangunan Gedung.

Oleh sebab itu, pentingnya penyediaan dan penyiapan sistem proteksi kebakaran sebagai upaya pengidentifikasian faktor-faktor risiko kebakaran secara optimal oleh pengelola/pemilik gedung. Jika seluruh sistem proteksi kebakaran tersebut sudah terpasang secara tepat dan berdasarkan standar keselamatan yang ditetapkan, artinya akan semakin memudahkan penanggulangan dan minimalisasi dampak bahaya kebakaran sebarangpun besarnya (Indrawan, 2013).

Dari hasil investigasi dan pemeriksaan berkala terhadap sistem keselamatan bangunan gedung yang terpasang pada Gedung XX dan XY dengan berdasar pada pedoman pemeriksaan keselamatan bangunan atas bahaya kebakaran (Pd-T-11-2005-C) dari Badan Litbang Departemen PU, diperoleh penilaian bahwa sistem proteksi kebakaran yang terpasang pada Gedung XX dinyatakan dalam kondisi baik dan siap pakai dan pada Gedung XY masih terdapat bagian yang perlu diperbaiki serta penambahan, dengan nilai pembobotan seperti terlihat pada tabel berikut ini:

3 Sistem Proteksi Pasif					15%
3.1 Tingkat Ketahanan Api Dan Stabilitas	100.00	0.04	25%	3.75	
3.2 Kompartemenisasi Dan Pemisahan	100.00	0.04	25%	3.75	
3.3 Terdapat Perlindungan Pada Bukaan	100.00	0.08	50%	7.50	
4 Sistem Proteksi Aktif					30%
4.1 Sistem Deteksi Dan Alarm Kebakaran	100.00	0.06	20%	6.00	
4.2 Alat Pemadam Api Ringan (APAR) & Alat Pemadam Api Portabel	100.00	0.05	15%	4.50	
4.3 Sistem Pemadaman Kebakaran (Hidran dan Springkler)	100.00	0.08	25%	7.50	
4.4 Pasokan Air Kebakaran	100.00	0.05	15%	4.50	
4.5 Siamesse Connection	100.00	0.02	5%	1.50	
4.6 Utilitas Kebakaran	100.00	0.06	20%	6.00	

Sementara pada Gedung XY kurang sesuai dengan ketentuan sehingga perlu menjadi perhatian khusus bagi pengelola, dengan nilai pembobotan seperti terlihat pada tabel berikut ini:

3 Sistem Proteksi Pasif					15%
3.1 Tingkat Ketahanan Api Dan Stabilitas	100.00	0.04	25%	3.75	
3.2 Kompartemenisasi Dan Pemisahan	100.00	0.04	25%	3.75	
3.3 Terdapat Perlindungan Pada Buka	100.00	0.08	50%	7.50	
4 Sistem Proteksi Aktif					30%
4.1 Sistem Deteksi Dan Alarm Kebakaran	33.33	0.06	20%	2.00	
4.2 Alat Pemadam Api Ringan (APAR) & Alat Pemadam Api Portabel (	100.00	0.05	15%	4.50	
4.3 Sistem Pemadaman Kebakaran (Hidran dan Springler)	50.00	0.08	25%	3.75	
4.4 Pasokan Air Kebakaran	100.00	0.05	15%	4.50	
4.5 Siamese Connection	100.00	0.02	5%	1.50	
4.6 Utilitas Kebakaran	100.00	0.06	20%	6.00	
					100%

Sarana Penyelamatan Jiwa (X₂) Berpengaruh Positif dan Signifikan terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung (Y)

Berdasarkan hasil analisisnya, terlihat bahwa sarana penyelamatan jiwa memiliki hubungan yang kuat dengan keselamatan kebakaran gedung. Hal tersebut diindikasikan melalui perolehan R senilai .764. Sehingga uji t yang dilakukan telah membuktikan bahwa sarana penyelamatan jiwa secara positif dan signifikan mempengaruhi keselamatan kebakaran Gedung, yang terbukti berdasarkan perolehan t_{hitung} senilai 2,54, atau masih di atas t_{tabel} senilai 1,657, dan nilai signifikansi (0,002) yang di bawah ketentuan 0,05.

Sehingga dapat ditentukan kesimpulan bahwa sarana penyelamatan jiwa berpengaruh sebesar 58,3% terhadap keselamatan kebakaran gedung, dengan masih tersisa 41,7% yang mendapat pengaruh dari variabel lain di luar penelitian.

Hasil ini membuktikan bahwa dengan pemenuhan sarana penyelamatan

jiwa yang sesuai dengan ketentuan di setiap bangunan gedung, para pengguna atau penghuni bangunan mendapati waktu yang memadai guna menyelamatkan diri pada saat proses evakuasi dengan aman tanpa halangan yang disebabkan kondisi darurat. Adapun tujuan dari penyediaan sarana penyelamatan yaitu sebagai upaya pencegahan akan kemungkinan kecelakaan atau cedera ketika evakuasi dalam kondisi darurat (Ajeng, 2013). Persyaratan tersebut juga untuk memberikan kepastian dan jaminan untuk para penghuni saat tinggal dan beraktivitas dalam gedung tersebut serta meminimalisir korban jiwa pada saat terjadi peristiwa kebakaran.

Dari hasil investigasi dan pemeriksaan berkala yang dilakukan, diperoleh penilaian bahwa sarana penyelamatan jiwa pada Gedung XX dinyatakan sudah sesuai dengan ketentuan terkait rancangan dan komponen, dengan nilai pembobotan seperti terlihat pada tabel berikut ini:

2	Sarana Jalan Keluar			25%	
2.1	Tinjauan Desain	100.00	0.13	50%	12.50
2.2	Komponen Sarana Jalan Keluar	100.00	0.13	50%	12.50

Sementara kondisi sarana penyelamatan jiwa di Gedung XY dinilai kurang memenuhi persyaratan dan kriteria yang telah ditentukan, dengan nilai pembobotan seperti terlihat pada tabel berikut ini:

2	Sarana Jalan Keluar			25%	
2.1	Tinjauan Desain	90.00	0.13	50%	11.25
2.2	Komponen Sarana Jalan Keluar	91.67	0.13	50%	11.46

Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung (X₃) Berpengaruh Positif dan Signifikan terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung (Y)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa MKKG mendapati hubungan kuat dengan keselamatan kebakaran Gedung, yang diperlihatkan melalui nilai R senilai .728. Terbukti berdasarkan hasil uji t, bahwa MKKG berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran Gedung, sebagaimana ditunjukkan perolehan t hitung senilai 2,746 atau di atas t tabel yang senilai 1,657, berikut nilai signifikansi (0,000) yang masih di bawah 0,05. Dengan demikian, hasil uji hipotesis ketiga layak menjadi hasil akhir atau rujukan bagi penelitian berikutnya.

Dari hasil uji koefisien determinasi kedua variabel menunjukkan bahwa MKKG mempunyai pengaruh terhadap keselamatan kebakaran gedung sebesar 52,9%, tersisa 47,1% yang mendapat pengaruh dari variabel lain di luar penelitian. Hasil ini menunjukkan bahwa setiap pengelola gedung wajib menerapkan MKKG sebagai bagian strategi dan jaminan keselamatan

preventif, menahan membesarnya api, serta jaminan keselamatan penghuni serta keseluruhan sistem dalam manajemen gedung yang diperlukan dalam penerapan, pengembangan, pengkajian, pencapaian, dan pemeliharaan kebijakan penanggulangan bahaya kebakaran, mengendalikan resiko yang terkait dengan aktivitas kerja agar tercipta lingkungan kerja secara aman, kondusif, efisien dan produktif, yang turut mencakup struktur organisasi, pelaksanaan, tanggung jawab, perencanaan, prosedur, berikut proses dan sumber daya yang dimiliki.

Dengan dikeluarkannya Pergub DKI Jakarta No. 143/2016, setiap pengelola gedung wajib menerapkan MKKG dengan optimal guna mendorong perwujudan keselamatan penghuni bangunan gedung atas kemungkinan melalui upaya persiapan instalasi proteksi kebakaran sehingga kinerjanya tetap baik dan selalu siap pakai.

Dari hasil investigasi dan pemeriksaan berkala, diperoleh penilaian bahwa penerapan MKKG pada Gedung XX dan XY sudah baik walaupun masih perlu ditingkatkan,

dengan nilai pembobotan seperti terlihat pada tabel berikut ini:

5	Pengawasan dan Pengendalian (Fire Safety Manajemen)			15%
5 Pengawasan Dan Pengendalian	100.00	0.15	100%	15.00

Penerapan MKKG pada Gedung XY, terlihat pada nilai pembobotan di bawah ini:

5	Pengawasan dan Pengendalian (Fire Safety Manajemen)			15%
5 Pengawasan Dan Pengendalian	100.00	0.15	100%	15.00

Proteksi Kebakaran, Sarana Penyelamatan Jiwa dan Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung Secara Bersama-sama Berpengaruh Positif dan Signifikan terhadap Keselamatan Kebakaran Gedung

Berdasarkan hasil analisis, terlihat bahwa ketiga variabel bebas (proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa dan MKKG) secara bersama-sama, mendapati hubungan sangat kuat dengan keselamatan kebakaran gedung. Hal tersebut dapat diindikasikan berdasarkan perolehan nilai R yang senilai .848. kemudian juga terbukti berdasarkan hasil uji F, bahwa ketiga variabel bebas tersebut berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran gedung secara bersama-sama. Terbukti dari perolehan F hitung senilai 5,471 atau di atas F tabel yang senilai 2,68, berikut nilai signifikansi (0,000) yang masih di bawah ketentuan 0,05. Dengan demikian, hasil uji hipotesis keempat layak menjadi hasil akhir atau rujukan bagi penelitian berikutnya.

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi, terbukti bahwa proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa dan MKKG secara bersama-sama merupakan faktor yang sangat dominan mempengaruhi keselamatan kebakaran

gedung. Hal terlihat dari besarnya pengaruh yaitu 71,9% atau tersisa 28,1% yang mendapat pengaruh dari faktor lain di luar penelitian.

Hasil ini mengindikasikan bahwa setiap bangunan gedung diharuskan dapat memenuhi tingkat keamanan keselamatan kebakaran yang mumpuni dengan memenuhi beberapa persyaratan antara lain kemudahan akses dan pasokan air yang memadai bagi upaya pemadaman kebakaran, penempatan sarana penyelamatan jiwa yang sesuai dengan ketentuan, sistem proteksi kebakaran yang handal, fungsi bangunan, pengelolaan proteksi, dan pencegahan kebakaran, serta tentunya pengawasan dan pengendalian gedung. Sudah selayaknya para pemilik maupun pengelola gedung tinggi juga menyadari pentingnya penerapan MKKG secara optimal sebagai upaya mengantisipasi penanggulangan bahaya kebakaran yang bisa terjadi suatu waktu sehingga dapat mengurangi korban jiwa dan jumlah kerugian yang diderita.

Dari hasil investigasi dan pemeriksaan berkala, diperoleh penilaian bahwa Gedung XX masuk dalam rekomendasi bangunan terproteksi dan dinyatakan Andal dalam status keselamatan kebakaran nilai rata-rata yang didapat adalah sebesar 100,00.

Nilai Rata-Rata	100.00
------------------------	---------------

Status Keandalan Keselamatan Bangunan dari Bahaya Kebakaran :

ANDAL

REKOMENDASI	Tanggal Penilaian :	
BANGUNAN TERPROTEKSI	Penilai :	
Laksanakan : 1. Pemeriksaan Berkala 2. Perawatan / Pemeliharaan Berkala 3. Perawatan dan Perbaikan Berkala	Tanda tangan :	

Sedangkan Gedung XY masuk dalam rekomendasi bangunan beresiko dan dinyatakan Kurang Andal dalam status keselamatan kebakaran nilai rata-rata yang didapat adalah sebesar 89,96.

Nilai Rata-Rata	89.96
------------------------	--------------

Status Keandalan Keselamatan Bangunan dari Bahaya Kebakaran :

KURANG ANDAL

REKOMENDASI	Tanggal Penilaian :	
BANGUNAN BERESIKO !!!	Penilai :	
Laksanakan : 1. Penyetelan 2. Perbaikan	Tanda tangan :	

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan mengacu dari hasil analisis terhadap hipotesis yang diajukan, disimpulkan beberapa poin berikut ini :

1. Proteksi kebakaran berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran gedung. Oleh karena itu, setiap gedung harus memiliki sistem proteksi kebakaran yang mumpuni dan tetap berkondisi siap pakai agar dapat digunakan untuk mencegah atau menanggulangi bahaya kebakaran dengan optimal.
2. Sarana penyelamatan jiwa berpengaruh positif dan signifikan pada keselamatan kebakaran gedung. Sehingga, pihak pengelola/pemilik

gedung harus merancang dan membangun sarana penyelamatan jiwa yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan agar dapat meminimalisir korban jiwa pada saat terjadinya kebakaran.

3. Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kebakaran gedung. Oleh karena itu, pengelola/pemilik gedung harus dapat menerapkan MKKG secara maksimal dengan memperhatikan unsur-unsur yang harus dipenuhi agar bahaya kebakaran dapat dicegah dan ditanggulangi secara maksimal sejak dini.

4. Proteksi Kebakaran, Sarana Penyelamatan Jiwa dan MKKG secara bersama-sama mempengaruhi keselamatan kebakaran Gedung dengan positif dan signifikan. Ketiga variabel tersebut memiliki pengaruh cukup dominan dalam upaya menjamin keselamatan dan keamanan pengelola maupun penghuni gedung dari bahaya kebakaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2012, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta, Rineka Cipta
- Bagnal, Brian, 2015, *Fire and Building*, Granada, NFPA Journal
- Ghozali, Imam, 2011, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Hargiyarto, I Putut, 2013, *Pencegahan dan Pemadaman Kebakaran*, Yogyakarta, Liberty
- 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
- Jusuf, R.M.S., 2013, *Rancangan dan Tanggap Darurat (Emergecy Planning and Response)*, Edisi Kedua, Semarang, BP Undip
- Mulyadi, Mohammad, 2010, *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, Serta Praktek Kombinasinya Dalam Penelitian Sosial*, Jakarta, Nadi Pustaka
- Nasri, Sjahrul M., 2012, *Risiko Tinggi di Tempat Kerja*, Kumpulan Makalah Seminar K3 Tahun 2004 & 2006, Jakarta, UI-Press
- Patterson, James, 2012, *Simplified Design for Fire Safety Management*, Jakarta, Erlangga
- Ramli, Soehatman, 2010, *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran*, Bandung, Dian Rakyat
- Samsudin, M., 2014, *Pencegahan Kebakaran dan Penanggulangannya*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar
- Santoso, G., 2014, *Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Jakarta, Gunung Agung
- Santoso, Singgih, 2011, *Statistik Multivariat*, Jakarta, Gramedia
- Sugiyono, 2012, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan RD*, Bandung, Alfabeta
- Suma'mur, 2011, *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kebakaran*, Jakarta, Haji Masagung
- Undang-Undang Nomor 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan
- Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 143 tahun 2016 tentang Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 04/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan
- Keputusan Menteri PU Nomor 11/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan

- Surat Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Kep. 69/MEN/V/2004 tentang Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 8 tahun 2008 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 200 tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Akses Pemadam Kebakaran
- Ajeng, 2013, Kajian Sistem Proteksi Aktif Dan Pasif, Sarana Penyelamatan Jiwa Serta Manajemen Tanggap Darurat Kebakaran di Direktorat Pengembangan Mutu Barang, Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana Vol. 1 No.1.
- Farha, M., 2010, Kajian Penanggulangan Bahaya Kebakaran (Suatu Kajian Pendahuuan di Perumahan Sarijadi Bandung), Jurnal Permukiman Natak, Vol. 3(1):1-61.
- Giovandi, Arya, 2022, Evacuation Route Analysis and Active Fire Protection Systemat Andalas University, Journal of Population and Environmental Development Vol, 2 No. 3
- Mahmudah, Rifaatul, 2012, Evaluasi Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung (Studi pada Gedung Kantor Bupati Indragiri Hilir). Pekanbaru : Universitas Riau
- Pati, Raden Hanyokro Kusumo Pragola, 2012, Evaluasi Sistem Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran pada Gedung OSI PT. Krakatau Steel, Universitas Indonesia
- Rosanti, Eka, 2021, Mapping Analysis of Active Fire Protection System on Dormitory Building in X University, The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, Volume 10, Issue 2, August 2021: 240-246
- Siswoyo, 2013, Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa di Gedung Fakultas Hukum Universitas Indonesia, Universitas Indonesia
- SNI 03-1735-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung
- Subedjo, 2022, Analysis of Main Factors Affecting Community Safety if A Fire Occurs in Jakarta, European Journal of Humanities and Educational Advancements (EJHEA), Vol. 3 No. 3
- Suprpto, 2011, Sistem Proteksi Kebakaran Pasif Kaitannya dengan Aspek Keselamatan Jiwa (Passive Fire Protection and Life Safety), Jurnal Permukiman, Vol. 2(2)
- Triyono, Agus, 2011, Teknik Penanggulangan Bahaya Kebakaran di Perusahaan, Majalah Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Vol. XXXIV (3), hal. 34 – 53