



**ANALISIS IMPLEMENTASI SISTEM PROTEKSI AKTIF DAN  
PASIF, SARANA PENYELAMATAN JIWA DAN  
PENGORGANISASIAN KEBAKARAN DI PROYEK  
PERKERETAAPIAN STASIUN MANGGARAI PT. X  
TAHUN 2021**

**SKRIPSI**

**ELISABETH KRISTINA ARI NUGRAHANTI  
1810713018**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
2022**



**ANALISIS IMPLEMENTASI SISTEM PROTEKSI AKTIF DAN  
PASIF, SARANA PENYELAMATAN JIWA DAN  
PENGORGANISASIAN KEBAKARAN DI PROYEK  
PERKERETAAPIAN STASIUN MANGGARAI PT. X  
TAHUN 2021**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**ELISABETH KRISTINA ARI NUGRAHANTI**

**1810713018**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
2022**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Elisabeth Kristina Ari Nugrahanti

NIM : 1810713018

Tanggal : 13 Januari 2022

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 13 Januari 2022

Yang Menyatakan,



(Elisabeth Kristina Ari Nugrahanti)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,  
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elisabeth Kristina Ari Nugrahanti  
NIM : 1810713018  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Analisis Implementasi Sistem Proteksi Aktif dan Pasif, Sarana Penyelamatan Jiwa dan Pengorganisasian Kebakaran di Proyek Perkeretaapian Stasiun Manggarai PT. X Tahun 2021". Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 13 Januari 2022

Yang menyatakan,



(Elisabeth Kistina Ari Nugrahanti)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Elisabeth Kristina Ari Nugrahanti  
NRP : 1810713018  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana  
Judul Skripsi : Analisis Implementasi Sistem Proteksi Kebakaran Aktif dan Pasif, Sarana Penyelamatan Jiwa dan Pengorganisasian Kebakaran di Proyek Perkeretaapian Stasiun Manggarai PT. X Tahun 2021

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Azizah Musliha Fitri, SKM, MPH

Ketua Penguji

Fandita Tonyka Maharani, SKM, M.KKK, M.Sc

Penguji II (Pembimbing)



Arga Buntara, SKM, MPH

Ka. Prodi Kesehatan Masyarakat  
Program Sarjana

Ditetapkan : Jakarta

Tanggal Ujian : 13 Januari 2022

# **ANALISIS IMPLEMENTASI SISTEM PROTEKSI AKTIF DAN PASIF, SARANA PENYELAMATAN JIWA DAN PENGORGANISASIAN KEBAKARAN DI PROYEK PERKERETAAPIAN STASIUN MANGGARAI PT. X TAHUN 2021**

**Elisabeth Kristina Ari Nugrahanti**

## **Abstrak**

Kebakaran merupakan keadaan saat suatu bangunan pada tempat tertentu yang terkena api dan nantinya bisa menyebabkan timbulnya korban jiwa dan kerugian lainnya. Portal Statistik Sektor Provinsi DKI Jakarta mencatat bahwa pada tahun 2020, sebanyak 1.505 kasus kebakaran yang terjadi di Provinsi DKI Jakarta. Kebakaran sudah pernah terjadi di proyek ini. Selain itu, berbagai kegiatan di proyek seperti pekerjaan pengelasan dapat menimbulkan risiko terjadinya kebakaran. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis implementasi sistem proteksi kebakaran sebagai upaya pencegahan kebakaran di Proyek Pembangunan Perkeretaapian Stasiun Manggarai dengan membandingkan standar yang berlaku seperti Permen PU No.26/PRT/M/2008, Permenakertrans No. Per.04/MEN/1980, SNI\_03\_1745\_2000, SNI 03-3985-2000, SNI 03-3989-2000, SNI 03-6570-2001, SNI 03-6571-2001, SNI 03 – 1736 – 2000, SNI 03 – 1746 – 2000, SNI 03-6574-2001, NFPA 101, dan Permen PU No. 20/PRT/M/2009. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan masih terdapat ketidaksesuaian penerapan sistem proteksi kebakaran dengan standar yang berlaku. Sistem proteksi aktif yang diterapkan hanya APAR. Rata-rata penerapan sistem proteksi aktif sebesar 13%, sistem proteksi pasif 80%, sarana penyelamatan jiwa 96,2%, dan pengorganisasian kebakaran 91,6%. Hal yang dapat dilakukan pada proyek ini adalah untuk menambahkan berbagai sistem proteksi aktif yang belum tersedia, dilakukan penyesuaian untuk salah satu jalan masuk agar selebar 6m, dan penambahan bagian *floor warden* pada pengorganisasian kebakaran.

**Kata Kunci:** Proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa, pengorganisasian kebakaran, proyek

# **THE ANALYSIS OF ACTIVE AND PASSIVE FIRE PROTECTION SYSTEMS, LIFE SAVING MEANS AND ORGANIZING IMPLEMENTATION AT THE RAILWAY PROJECT OF MANGGARAI STATION PT. X YEAR 2021**

**Elisabeth Kristina Ari Nugrahanti**

## **Abstract**

Fire is a condition when a building in a certain place is exposed to fire and later can cause casualties and other losses. The DKI Jakarta Province Sectoral Statistics Portal reported that in 2020, 1,505 fire cases that occurred in DKI Jakarta Province. Previously, this project has seen a fire case. Beside that, various activities in the project, such as welding work, can pose a risk of fire. The purpose of this study was to analyze the implementation of a fire protection system as an effort to prevent fires at the Manggarai Station Railway Development Project by comparing the applicable standards such as Permen PU No.26/PRT/M/2008, Permenakertrans No. Per.04/MEN/1980, SNI\_03\_1745\_2000, SNI 03-3985-2000, SNI 03-3989-2000, SNI 03-6570-2001, SNI 03-6571-2001, SNI 03 – 1736 – 2000, SNI 03 – 1746 – 2000, SNI 03-6574-2001, NFPA 101, and Permen PU No. 20/PRT/M/2009. This study used descriptive qualitative method. The results of this study indicate that there is still a mismatch in the application of the fire protection system with applicable standards. The only active protection system that applied in this project is fire extinguishers. The average application of active protection systems is 13%, passive protection systems 80%, life saving facilities 96.2%, and fire organization 91.6%. Recommendation for this project is to add various active protection systems that are not available, make adjustments to one of the entrances to make it 6m wide, and add a floor warden in fire organization.

**Keywords:** Fire protection, life-saving means, fire organization, project

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Analisis Implementasi Sistem Proteksi Aktif dan Pasif, Sarana Penyelamatan Jiwa dan Pengorganisasian Kebakaran di Proyek Perkeretaapian Stasiun Manggarai PT.X Tahun 2021”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat untuk bisa menyelesaikan Program Sarjana Kesehatan Masyarakat UPN Veteran Jakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih atas semua dukungan dan bantuan yang diberikan, baik secara langsung dan tidak langsung selama penyusunan skripsi ini hingga selesai. Secara khusus saya sampaikan rasa terima kasih kepada tempat penelitian ini dilakukan yaitu Proyek Perkeretaapian Stasiun Manggarai PT. X yang sudah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Ibu Fandita Tonyka Maharani, SKM, M.KKK, M.Sc, selaku dosen pembimbing I, dan Bapak Arga Buntara, SKM, MPH, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi, arahan, saran, dan masuk dalam proses penyusunan skripsi ini.

Di samping itu penulis juga berterima kasih kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih juga kepada teman-teman kesehatan masyarakat angkatan 2018 yang telah selalu mendukung dan membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis siap menerima kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 13 Januari 2022

Penulis,

Elisabeth Kristina Ari Nugrahanti



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian .....	4
I.4 Manfaat Penelitian .....	5
I.5 Ruang Lingkup .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Bencana .....	7
II.2 Api .....	10
II.3 Kebakaran.....	12
II.4 Sistem Proteksi Kebakaran.....	17
II.5 Sarana Penyelamatan Jiwa .....	23
II.6 Pengorganisasian .....	24
II.7 Kerangka Teori.....	26
II.8 Referensi Jurnal .....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
III.1 Kerangka Konsep .....	30
III.2 Definisi Operasional.....	31
III.3 Desain Penelitian.....	36
III.4 Lokasi dan Waktu penelitian.....	36
III.5 Objek Penelitian .....	36
III.6 Informan Penelitian.....	36
III.7 Metode Pengumpulan Data .....	37
III.8 Instrumen Penelitian.....	38
III.9 Pengolahan Data.....	38
III.10 Analisis Data .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	40
IV.1 Gambaran Umum Proyek Perkeretaapian Stasiun Manggarai PT. X.....	40

IV.2	Identifikasi Bahaya Kebakaran di Proyek Perkeretaapian Stasiun Manggarai PT. X .....	43
IV.3	Sistem Proteksi Aktif Kebakaran.....	44
IV.4	Sistem Proteksi Pasif Kebakaran .....	51
IV.5	Sarana Penyelamatan Jiwa .....	58
IV.6	Pengorganisasian.....	62
IV.7	Keterbatasan Penelitian.....	66
BAB V PENUTUP.....		67
V.1	Kesimpulan .....	67
V.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA .....		70
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Jenis Kedalaman Luka Bakar.....	13
Tabel 2. Tabel Referensi Jurnal .....	26
Tabel 3. Definisi Operasional .....	30
Tabel 4. Informan Penelitian.....	36
Tabel 5. Tingkat Penilaian Audit Kebakaran.....	38
Tabel 6. Data Material B3.....	41
Tabel 7. Identifikasi Bahaya Kebakaran di Proyek.....	42
Tabel 8. Rincian APAR pada seluruh area proyek .....	44
Tabel 9. Rata-rata Kesesuaian Sistem Proteksi Aktif Kebakaran .....	50
Tabel 10. Rata-rata Kesesuaian Sistem Proteksi Pasif Kebakaran .....	56
Tabel 11. Rata-rata Kesesuaian Sarana Penyelamatan Jiwa .....	60
Tabel 12. Rata-rata Kesesuaian Pengorganisasian Kebakaran .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fire Tetrahedron.....	10
Gambar 2. Kerangka Teori.....	25
Gambar 3. Kerangka Konsep .....	29
Gambar 4. Area Kantor dan Emplasemen.....	39
Gambar 5. Area Gudang dan Bekasi Line .....	40
Gambar 6. Tangki Solar dan Genset .....	41
Gambar 7. Material B3.....	42
Gambar 8. APAR dengan gantungan dari besi dan box kayu.....	45
Gambar 9. Label pada APAR .....	45
Gambar 10. Label pemeliharaan APAR.....	46
Gambar 11. Pintu dan Jendela Kaca dengan Bingkai Aluminium.....	55
Gambar 12. Pintu Aluminium .....	55
Gambar 13. Titik Berkumpul pada Area Kantor dan Bekasi Line.....	58
Gambar 14. Tanda Petunjuk Arah pada Area Kantor dan Emplasemen.....	59
Gambar 15. Tanda Petunjuk Arah pada Area Bekasi Line .....	59
Gambar 16. Struktur Organisasi Tim Tanggap Darurat.....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2. Surat Permohonan *Ethical Clearence*
- Lampiran 3. *Ethical Approval*
- Lampiran 4. Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian
- Lampiran 5. *Informed Consent*
- Lampiran 6. Instrumen Penelitian
- Lampiran 7. Dokumetasi
- Lampiran 8. Surat Pernyataan Plagiarisme
- Lampiran 9. Hasil Turnitin