



**ANALISIS KONSEKUENSI KEBAKARAN DAN LEDAKAN  
DENGAN METODE *DOWS FIRE AND EXPLOSION INDEX*  
PADA PROYEK *SOUTH SIDE APARTEMENT* DEPOK TAHUN  
2021**

**SKRIPSI**

**SMART RUSDANARTO**

**1710713097**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
2021**



**ANALISIS KONSEKUENSI KEBAKARAN DAN LEDAKAN  
DENGAN METODE *DOWS FIRE AND EXPLOSION INDEX*  
PADA PROYEK *SOUTH SIDE APARTEMENT* DEPOK TAHUN  
2021**

**SKRIPSI**

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

**SMART RUSDANARTO**

**1710713097**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Smart Rusdanarto

NIM : 1710713097

Tanggal : 2 Februari 2021

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

Jakarta, 2 Februari 2021

Yang Menyatakan,



Smart Rusdanarto

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Smart Rusdanarto  
NIM : 1710713097  
Fakultas : 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 Konsekuensi Kebakaran dan Ledakan dengan Metode *Dows Fire and Explosion Index* Pada Proyek *South Side Apartement* Depok Tahun 2021.”

Beserta perangkat yang ada (jika digunakan). 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 : 2 Februari 2021

Yang Menyatakan,



Smart Rusdanarto

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Smart Rusdanarto  
NIM : 1710713097  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana  
Judul Skripsi : Analisis Konsekuensi Kebakaran dan Ledakan dengan Metode *Dows Fire and Explosion Index* Pada Proyek *South Side Apartement* Depok 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 F., SKM, MPH

Ketua Penguji



Arga Buntara, SKM, MPH

Penguji I



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

Penguji II (Pembimbing)



Arga Buntara, SKM, MPH

Ka. Progd Kesehatan Masyarakat  
Program Sarjana



Dr.drg. Wahyu Sulistiadi, MARS

Dekan Fikes

Ditetakan di: Jakarta

Tanggal Ujian: 2 Februari 2021

# **ANALISIS KONSEKUENSI KEBAKARAN DAN LEDAKAN DENGAN METODE *DOWS FIRE AND EXPLOSION INDEX* PADA PROYEK *SOUTH SIDE APARTEMET* DEPOK TAHUN 2021**

**Smart Rusdanarto**

## **Abstrak**

Kasus kebakaran dan ledakan memiliki dampak yang besar serta sulit diprediksi kehadirannya. Proyek South Side Apartemet merupakan area konstruksi yang memiliki tangki solar dengan kapasitas 5000 liter. Tangki solar tersebut berpotensi menghasilkan kebakaran dan ledakan. Oleh karena itu penting dilakukannya analisis konsekuensi. Penelitian ini bertujuan menganalisis besar konsekuensi jika terjadi kebakaran dan ledakan pada tangki solar di proyek *South Side Apartement*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode Dows Fire and Explosion Index. Hasil penelitian memperoleh nilai Fire and Explosion index sebesar 28,83 sehingga masuk dalam kategori ringan. Luas area terpajan jika terjadi kebakaran dan ledakan sebesar 171,018 m<sup>2</sup>. Faktor pengendalian kerugian sebesar 0,873. Lamanya hilang hari kerja adalah 1,7 hari sehingga menyebabkan kerugian berhentinya bisnis sebesar Rp 138.344.111.11. Walaupun besar konsekuensi kebakaran dan ledakan masuk dalam kategori ringan dan tidak diperlukan proteksi khusus akan tetapi dampak yang dihasil cukup besar. Luas area terpajan kebakaran dan ledakan tidak hanya berdampak pada area proyek *Souht Side Apartmenet*, akan tetapi juga berdampak pada area warga sekitar proyek. Faktor pengendalian kerugian yang ada di proyek Souht Side Apartement belum maksimal dalam menurunkan dampak kebakaran dan ledakan. Dengan demikian disarankan pihak proyek *Souht Side Apartement* meningkatkan sistem proteksi kebakaran dan ledakan.

**Kata Kunci:** Dows Fire and Explosion Index, Kebakaran, Ledakan, Tangki, Solar

# **FIRE AND EXPLOSION CONSEQUENCE ANALYSIS WITH THE DOWS FIRE AND EXPLOSION INDEX METHOD AT THE SOUTH SIDE APARTEMEN PROJECT IN DEPOK 2021**

**Smart Rusdanarto**

## **Abstract**

Fire and explosion accident has large impact and difficult to predict. The South Side Apartment project is a construction site that has a diesel tank of 5000 liters. The diesel tank has potential to generate fire and explosion. Therefore, it is important to do a consequence analysis. The aim of this study was to analyze the consequences if fire and explosion occurs in the diesel tank in the South Side Apartment project. This research was a descriptive study using the value of Dows Fire and Explosion Index method. The results of this study obtained the value of Fire and Explosion index of 28.83, so it is included in the light category. The area of exposure is 171.018 m<sup>2</sup>. Loss control credit factor is 0.873. Maximum Probable Days Outage is 1.7 days, thus resulting business interruption of Rp.138,344,111. Even though the value of fire and explosion index is light, the resulting impact still quite large. The area of exposure was not only affected the project area, but also affects the community area. The loss control credit factor in project area has not been effective. It was suggested that the South Side Apartment project to improve their fire and explosion protection system.

**Keyword:** Dows Fire and Explosion Index, Fire, Explosion, Tank, Solar

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang akan dilaksanakan sejak November 2020 adalah Analisis Konsekuensi Kebakaran dan Ledakan dengan Metode *Dows Fire and Explosion Index* Pada Proyek *South Side Apartement* Depok Tahun 2021. Saya menyadari bahwa tidak dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik tanpa bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kepada Ibu Fandita Tonyka Maharani SKM, M.KKK, M.Sc dan Bapak Arga Buntara SKM, MPH selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat.

Disamping itu penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada Ibu, Bapak, Adik serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan doa, PT Tatamulia Nusantara Indah yang telah memperbolehkan penulis mengambil data dalam penulisan skripsi serta semua rekan di jurusan Kesehatan Masyarakat UPN Veteran Jakarta yang telah membantu dan memotivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

Jakarta, 2 Februari 2021

Penulis



Smart Rusdanarto



## 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.....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	4
I.4 Manfaat Penelitian .....	5
I.5 Ruang Lingkup .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Kebakaran.....	7
II.2 Ledakan.....	9
II.3 Tangki Penyimpanan .....	10
II.4 Manajemen Risiko.....	11
II.5 <i>Dows Fire and Explosion Index</i> .....	11
II.6 Penelitian Terdahulu.....	25
II.7 Kerangka Teori.....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
III.1 Kerangka Konsep .....	29
III.2 Definisi Operasional .....	30
III.3 Desain Penelitian.....	33
III.4 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian .....	33
III.5 Objek Penelitian .....	33
III.6 Pengumpulan Data .....	33
III.7 Instrumen Pengumpulan Data .....	34
III.8 Instrumen Pengumpulan Data .....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	35
IV.2 Hasil Penelitian .....	36
IV.3 Pembahasan Penelitian.....	45

BAB V PENUTUP.....	50
V.1 Kesimpulan .....	50
V.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Tingkat Bahaya Berdasarkan FEI .....	20
Tabel 2	Perkiraan Nilai CEPCI dari Tahun 2017 Hingga 2020 .....	21
Tabel 3	Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 4	Definisi Operasional.....	30
Tabel 5	Perkiraan Harga Peralatan Di Area Terpajan .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	<i>Fire Tetrahedron</i> .....	8
Gambar 2	Unit Proses Tangki Solar .....	36
Gambar 3	Luas Area Terpajan.....	47

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 Surat Perizinan
- Lampiran 3 Ethical Clearance
- Lampiran 4 Penjelasan Sebelum Persetujuan Penelitian (PSP)
- Lampiran 5 Lembar Persetujuan
- Lampiran 6 Formulir Penilaian Dows Fire and Explosion Index
- Lampiran 7 Site Lokasi
- Lampiran 8 Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 9 Dokumen Administrasi Material
- Lampiran 10 Surat Pernyataan Plagiarism
- Lampiran 11 Hasil Cek Turnitin