

SKRIPSI
**EVALUASI MANAJEMEN TANGGAP DARURAT PADA
PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL**



*Mencerdaskan &
Memartabatkan Bangsa*

Maghvira Safitri

1517618021

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar

Sarjana Teknik

PRODI REKAYASA KESELAMATAN KEBAKARAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN I

Judul : Evaluasi Manajemen Tanggap Darurat PT Kilang Pertamina
Internasional
Penyusun : Maghvira Safitri
NIM : 1517618021
Pembimbing I : Ja'far Amiruddin, S.T., M.T
Pembimbing II : Dr. Vivian Karim Ladesi, ST., MT.
Tanggal Ujian : 09 Februari 2023

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Ja'far Amiruddin, S.T., M.T

NIP. 197301152005011003

Pembimbing II,



Dr. Vivian Karim Ladesi, ST., MT.

NIP. 198010272005011002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran
Universitas Negeri Jakarta



Catur Setyawan Kusumohadi, M.T., Ph.D.




NIP. 197102232006041001

LEMBAR PENGESAHAN II

Judul : Evaluasi Manajemen Tanggap Darurat PT Kilang Pertamina
Internasional
Penyusun : Maghvira Safitri
NIM : 1517618021
Telah diperiksa dan disetujui oleh :


NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>Jafar Amiruddin, S.T., M.T</u> NIP. 197301152005011003 (Dosen Pembimbing I)		17/2/2023
<u>Dr. Vivian Karim Ladessi, ST., MT.</u> NIP. 198010272005011002 (Dosen Pembimbing II)		17-2-2023

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

<u>Catur Setyawan Kusumohadi, M.T., Ph.D.</u> NIP. 197102232006041001 (Ketua Penguji)		16-2-2023
<u>Fransisca Maria Farida, MT</u> NIP. 197612212008122002 (Sekretaris)		17/2/2023
<u>Triyono, M.Eng.</u> NIP. 197508162009121001 (Dosen Ahli)		16/2 2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran
Universitas Negeri Jakarta


Catur Setyawan Kusumohadi, M.T., Ph.D.
NIP. 197102232006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 20 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Maghvira Safitri

1517618021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Maghvira Safitri
NIM : 1517618021
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik / Rekayasa Keselamatan Kebakaran
Alamat email : maghvirasaf@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Evaluasi Manajemen Tanggap Darurat Pada PT Kilang Pertamina Internasional

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Februari 2023
Penulis

(Maghvira Safitri)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Manajemen Tanggap Darurat pada PT Kilang Pertamina Internasional”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari tanpa bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, sangat sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Oleh karena itu, penulis dikesempatan kali ini ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah terlibat dalam mendukung dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Kedua Orang Tua saya, Ayah Muhamad Anshori dan Ibu Nur Wachida yang telah memberikan doa dan dukungan moril maupun materil selama Penulisan Skripsi.
2. Kakak dan kedua adik saya, Mia Hanida (kakak), Abi Abdillah Muhammad (adik), Abyan Al Ghazali (adik). Serta keluarga besar Hj. Abdul Sukur yang senantiasa selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, dan nasihat yang membangun semangat Penulis.
3. Bapak Catur Setyawan Kusumohadi, M.T, Ph.D selaku Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran
4. Bapak Ja'Far Amiruddin, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, dukungan dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Vivian Karim Ladesi, ST., MT., Selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, dukungan dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
6. Bapak Pratomo Setyadi, ST., M. T., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dalam perkuliahan.
7. Sahabat terbaik di kampus sekaligus teman seperjuangan Milza Nur Tsurrayya, Luthfiana Rachma yang selalu siap sedia menampung keluh kesah penuulis dari semester satu sampai dengan penyelesaian Skripsi ini.

8. Teman-teman otak udang yaitu Farizal, Taufan, Yudha, Haris, Ariq, Fillipo, Farhan, Aliman serta Dafathur yang telah menemani hari-hari penulis selama kuliah dan memberikan dukungan, canda tawa, perhatian.
9. Sahabat Yahud & Endez yaitu Devi, Tirza, Zahra, Dinda, Haman, Agung, Nadhif. Terima kasih do'a, dukungan dan kebersamaannya dalam suka duka penulis sejak di bangku Sekolah Menengah Pertama hingga saat ini.
10. Sahabat geng Ickiwir Cantika, Amir dan Farhan. Terima kasih untuk dukungan, canda tawa, perhatiannya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini.
11. Sahabat geng Lambe nyinyir Laras, Hendra dan Auralia, yang selalu menemani serta memberikan dukungan saat penulis sedang terpuk.
12. Wildan Fizikrillah, Kak kinan, Mas Farhan dan Adinda yang setia menemani, memotivasi, memberikan dukungan dan bantuan serta mendorong penulis agar segera menyelesaikan Skripsi ini.
13. Seluruh teman teman Rekayasa Keselamatan Kebakaran angkatan 2018 yang telah berjuang bersama sebagai angkatan pertama memberikan support satu sama lain selama proses perkuliahan
14. Seluruh pihak yang telah banyak memberikan bantuan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak guna menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan nya.

Jakarta, 13 januari 2023

Maghvira Safitri
1517618021

ABSTRAK

Maghvira Safitri: Evaluasi Manajemen Tanggap Darurat Pada PT Kilang Pertamina Internasional.

PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI) bergerak di Industri kilang minyak dan gas bumi termasuk *major hazard installation* yang memiliki risiko tinggi untuk terjadinya *major accident* seperti kebakaran dan ledakan pada tangki penyimpanan bahan bakar. Tingginya potensi resiko maka kesiap siagaan menjadi kunci keselamatan dalam menghadapi keadaan darurat. Sistem manajemen tanggap darurat perlu di evaluasi sesuai dengan standar yang ada sebagai upaya untuk melihat sudah optimal atau belumnya pelaksanaan manajemen tanggap darurat serta kesiapan team tanggap darurat, karena respon dalam menghadapi keadaan darurat sangat menentukan rentan waktu dan keberhasilan proses penanggulangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran manajemen tanggap darurat serta kesesuaiannya dengan standar NFPA 1600, kemudian untuk mengetahui kesiapan team tanggap darurat PT KPI pada saat melakukan penanganan dan penanggulangan jika terjadi keadaan darurat khususnya kebakaran dalam pelaksanaan *Major Emergency Drill* yang mengacu pada *FEMA Incident Action Planning Guide*. Penelitian ini merupakan penelitian evaluative yang bersifat deskriptif kualitatif. Pengambilan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan studi dokumen. Hasil penelitian menunjukkan manajemen tanggap darurat pada PT KPI tingkat kesesuaian dengan standar NFPA 1600 sebesar 89,73%. Saat *Major Emergency Drill* dilakukan semua bagian telah fokus dengan pelaksanaan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing namun masih terdapat kekurangan yaitu kurang aktifnya nya *collaborative team* pada proses penanggulangan.

Kata Kunci: NFPA 1600, Kesiap siagaan, Tanggap Darurat, *Major Emergency Dril, FEMA Incident Action Planning*.

ABSTRACT

Maghvira Safitri: Evaluation of Emergency Response Management at PT Kilang Pertamina Internasional.

PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI) is engaged in the oil and gas refinery industry, including major hazard installations which have a high risk of major accidents such as fires and explosions in fuel storage tanks. The high potential for risk means that preparedness is the key to safety in dealing with emergencies. The emergency response management system needs to be evaluated in accordance with existing standards as an effort to see whether or not the implementation of emergency response management has been optimal and the readiness of the emergency response team, because the response in dealing with an emergency greatly determines the timeframe and success of the response process. This study aims to determine the description of emergency response management and its conformity with the NFPA 1600 standard, then to determine the readiness of PT KPI's emergency response team when carrying out handling and handling in the event of an emergency, especially fire during the implementation of the Major Emergency Drill which refers to the FEMA Incident Action Planning Guide. This research is evaluative research that is descriptive qualitative. Data collection was carried out through observation, interviews, and document studies. The results showed that the emergency response management at PT KPI conformed with the NFPA 1600 standard at 89.73%. When the Major Emergency Drill was carried out, all sections were focused on carrying out their respective duties and responsibilities, but there were still deficiencies, namely the lack of active collaborative teams in the response process.

Keywords: NFPA 1600, Preparedness, Emergency Response, Major Emergency Drill, Incident Action Planning.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN I.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN II	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.6.1 Manfaat Bagi Universitas	8
1.6.2 Manfaat bagi Perusahaan.....	9
1.6.3 Manfaat bagi Penulis.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Profil Perusahaan	10
2.1.1 Logo PT. Kilang Pertamina Internasional	11
2.1.2 Struktur Perusahaan	11
2.1.3 Manajemen Perusahaan	12
2.2 Bahaya.....	12
2.3 Bencana	14
2.4 Manajemen Bencana.....	15
2.4.1 Manajemen Risiko Bencana	17
2.4.2 Manajemen Kedaruratan	17
2.4.3 Manajemen Pemulihan	18

2.5	Keadaan Darurat	18
2.5.1	Kategori Keadaan Darurat	19
2.5.1.1	Keadaan Darurat <i>Tier I (Level I)</i>	19
2.5.1.2	Keadaan Darurat <i>Tier II (Level II)</i>	19
2.5.1.3	Keadaan Darurat <i>Tier III (Level III)</i>	20
2.6	Tanggap Darurat	20
2.6.1	<i>Emergency Response Preparedness</i> berdasarkan NFPA 1600	21
2.6.2	<i>Emergency Response Preparedness</i> berdasarkan ISRS Elemen 7.....	21
2.7	Penanggulangan Keadaan Darurat	21
2.8	Organisasi Tanggap Darurat.....	24
2.8.1	Organisasi <i>Incident Command System (ICS)</i>	25
2.9	Pelatihan Tanggap Darurat.....	26
2.10	Penelitian Terdahulu	27
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.2	Metode Penelitian	33
3.3	Data dan Sumber Data	34
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.5	Prosedur Analisis Data.....	37
3.6	Pemeriksaan Keabsahan Data.....	38
3.7	Diagram alir penelitian.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN		41
4.1	Kesesuaian Sistem Manajemen Tanggap Darurat PT KPI.....	41
4.2	Kesesuaian Tiap Parameter Pada NFPA 1600	42
4.2.1	Program Management Sistem Tanggap Darurat PT.KPI	42
4.2.2	Perencanaan Sistem Manajemen Tanggap Darurat PT KPI	50
4.2.2.1	Area Keadaan Darurat	57
4.2.2.2	Jenis Keadaan Darurat	57
4.2.3	Implementasi Sistem Manajemen Tanggap Darurat PT KPI.....	59
4.2.3.1	Tugas dan Tanggung Jawab Organisasi Tanggap Darurat PT KPI ...	71
4.2.3.2	Perencanaan Penanggulangan Keadaan Darurat PT KPI.....	77
4.2.3.3	Sarana dan Prasarana Penanggulangan Keadaan Darurat <i>Level II</i>	79
4.2.3.4	Pasca Penanggulangan Keadaan Darurat.....	81
4.2.4	Eksekusi Sistem Manajemen Tanggap Darurat	84

4.2.4.1	Tingkatan Koordinasi dan Organisasi Tanggap Darurat PT KPI.....	85
4.2.4.2	Koorninasi Aktivasi Tim Tanggap Darurat PT KPI.....	86
4.2.4.3	Tingkatan Respon Organisasi Tanggap Darurat PT KPI.....	88
4.2.5	Pelatihan & Pendidikan Tanggap Darurat PT KPI.....	91
4.2.6	Latihan dan Tes Tanggap Darurat PT KPI	96
4.2.7	Pemeliharaan dan Peningkatan Program Tanggap Darurat PT KPI.....	99
4.3	Pelaksanaan Major Emergency Drill Level 2 RU II Dumai.....	103
4.3.1	Skenario Keadaan Darurat <i>Level II</i>	103
4.3.2	Proses Penanggulangan Keadaan Darurat pada <i>Level II</i>	107
4.3.3	Sarana dan Prasarana Penanggulangan Keadaan Darurat	109
4.3.3.1	Kelengkapan Sarana Penanggulangan Keadaan darurat	110
4.3.4	Evaluasi Business Support Team (BST)	112
4.4	Rekomendasi Perbaikan Manajemen Tanggap Darurat	119
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		126
5.1	Kesimpulan.....	126
5.2	Saran	127
LAMPIRAN		132
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		173

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kegiatan Usaha Migas dari Hulu ke Hilir.....	1
Gambar 1.2	Bidang Usaha PT. Pertamina (Persero)	3
Gambar 1.3	Grafik Kasus Kebakaran PT Kilang Pertamina Internasional	4
Gambar 2.1	Logo PT. Kilang Pertamina Internasional.....	11
Gambar 2.2	Struktur Organisasi PT. KPI	11
Gambar 2.3	Struktur PT. KPI Group	12
Gambar 2.4	Proses Manajemen Bencana.....	16
Gambar 2.5	Incident Action Planning Process.....	22
Gambar 2.6	Struktur Organisasi Menurut ICS	26
Gambar 3.1	Analisis Data Model Interaktif.....	37
Gambar 3.2	Flow Chard Penelitian	40
Gambar 4.1	Lokasi Penempatan Kebijakan HSSE PT KPI di Beberapa Ruangan	48
Gambar 4.2	Sosialisasi TKO, PKD dan Crisis Comunication Bersama Direksi PT KPI	49
Gambar 4.3	Rapat Terkait Business Impact Analysis (BIA)	56
Gambar 4.4	Rapat Koordinasi Scenario Keadaan Darurat Bersama Perwakilan RU	58
Gambar 4.5	Bagan Struktur Organisasi Tanggap Darurat	72
Gambar 4.6	Alur koordinasi sampai ke keadaan darurat level II	87
Gambar 4.7	Hierarki Respon Organisasi Tanggap Darurat PT KPI.....	88
Gambar 4.8	Rapat Koordinasi Kompetensi Fire Brigade Bersama Perwakilan RU.....	94
Gambar 4.9	Rapat Koordinasi Penyeragaman TKO dengan Perwakilan RU	102
Gambar 4.10	Mengkaji TKO dan PKD dengan Direksi PT KPI.....	102
Gambar 4.12	Alur Skenario Keadaan Darurat	105
Gambar 4.13	Denah RU II Dumai.....	105
Gambar 4.14	Skenario Tanki yang Terbakar	106
Gambar 4.15	PUSKODAL PT KPI.....	109
Gambar 4.16	PUSKODAL Ruang Rapat Direksi	110
Gambar 4.17	Tampilan PUSKODAL Unit ke PUSKODAL Pusat.....	111
Gambar 4.18	Tampilan CCTV Unit	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 3.1 Pengumpulan Data	36
Tabel 4.1 Rekapitulasi Kesesuaian Tanggap Darurat PT. KPI Berdasarkan NFPA 1600	42
Tabel 4. 2 Kesesuaian Management Sistem Tanggap Darurat PT. KPI	42
Tabel 4.3 Penilaian Elemen Pada Parameter Program Manajemen	47
Tabel 4.4 Kesesuaian Perencanaan Sistem Manajemen Tanggap Darurat PT KPI.....	50
Tabel 4.5 Penilaian Elemen Pada Parameter Perencanaan	55
Tabel 4.6 Jenis Keadaan Darurat.....	58
Tabel 4.7 Kesesuaian Implementasi Sistem Manajemen Tanggap Darurat PT KPI	59
Tabel 4.8 Penilaian Elemen Pada Parameter Penerapan.....	70
Tabel 4.9 Organisasi Keadaan Darurat di area Refinery Unit dan Brown Area	73
Tabel 4.10 Organisasi Keadaan Darurat di Green Area	73
Tabel 4. 11 Kesesuaian Eksekusi Sistem Manajemen Tanggap Darurat	84
Tabel 4.12 Penilaian Elemen Pada Parameter Eksekusi.....	85
Tabel 4.13 Kesesuaian Pelatihan & Pendidikan PT KPI.....	91
Tabel 4.14 Penilaian Elemen Pada Parameter Pelatihan & Pendidikan	93
Tabel 4.15 Daftar Kompetensi Fire & Emergency Response PT KPI.....	94
Tabel 4. 16 Latihan dan Tes Tanggap Darurat PT KPI	96
Tabel 4.17 Penilaian Elemen Pada Parameter Latihan dan Tes	98
Tabel 4.18 Kesesuaian Pemeliharaan dan Peningkatan Program PT KPI	99
Tabel 4.19 Penilaian Elemen Pada Parameter Pemeliharaan Program.....	101
Tabel 4. 20 Evaluasi BST	117
Tabel 4.21 Rekomendasi Perbaikan Elemen Yang Belum Sesuai	119
Tabel 4. 22 Rekomendasi Perbaikan bagi BST.....	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan Major Emergency Drill Level II.....	132
Lampiran 2. Perhitungan Persentase Kesesuaian Elemen NFPA 1600.....	134
Lampiran 3. Penilaian Kesesuaian Sistem Management Tanggap Darurat PT KPI Berdasarkan Parameter NFPA 1600	135
Lampiran 4. Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian.....	149
Lampiran 5. Lembar Observasi Emergency Drill.....	152
Lampiran 6. Lembar Wawancara.....	165
Lampiran 7. NFPA 1600 Edisi 2019.....	171
Lampiran 8. Checklish Sheet NFPA 1600.....	172

