

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM TANGGAP DARURAT  
KEBAKARAN PADA PERUSAHAAN JASA PENGELOLAAN  
GEDUNG PT. SERASI TUNGGAL MANDIRI**

**TUGAS AKHIR**



**PYAS ANGGIT DITIRA**

**1182905010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM TANGGAP DARURAT  
KEBAKARAN PADA PERUSAHAAN JASA PENGELOLAAN  
GEDUNG PT. SERASI TUNGGAL MANDIRI**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Lingkungan**



**PYAS ANGGIT DITIRA**

**1182905010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama** : Pyas Anggit Ditira

**NIM** : 1182905010

**Tanda Tangan**

:



**Tanggal** : 25 Januari2022





## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Pyas Anggit Ditira  
NIM : 1182905010  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Analisis Penerapan Sistem Tanggap Darurat  
Kebakaran Pada Perusahaan Jasa  
Pengelolaan Gedung PT Serasi Tunggal  
Mandiri.

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1	: Deffi Ayu Puspito Sari, S.TP., M.Agr.Sc., Ph.D., IPM.	(  )
Pembimbing 2	: Aqil Azizi, S.Pi., M.Appl.,SC	(  )
Penguji 1	: Sirin Fairus, S.TP., M.T	(  )
Penguji 2	: Sandra Madonna, S.Si., M.T.	(  )

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal : 25 Januari 2022

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga proses penyusunan Tugas Akhir dengan tema “Analisis Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Pada Perusahaan Jasa Pengelolaan Gedung PT. Serasi Tunggal Mandiri” yang akan dilakukan di PT. Serasi Tunggal Mandiri dapat diselesaikan dengan baik.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen dan staff fakultas Teknik Lingkungan. Penulis juga mengucapkan terimakasih terhadap berbagai pihak yang membantu penulis dalam penulisan ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas doa serta kasih sayangnya.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis. Penulis juga berharap skripsi ini dapat memberikan informasi dan manfaat untuk semua pihak yang membutuhkannya.

Bogor, 25 Januari 2022

Pyas Anggit Ditira

NIM. 1182905010

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PyasAnggit Ditira  
NIM : 1182905010  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Analisis Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Pada Perusahaan Jasa Pengelolaan Gedung PT. Serasi Tunggal Mandiri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM TANGGAP DARURAT KEBAKARAN  
PADA PERUSAHAAN PENGELOLAAN GEDUNG PT. SERASI  
TUNGGAL MANDIRI**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti. Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 25 Januari 2022

Yang Menyatakan,



(Pyas Anggit Ditira)

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM TANGGAP DARURAT KEBAKARAN  
PADA PERUSAHAAN JASA PENGELOLAAN GEDUNG  
PT. SERASI TUNGGAL MANDIRI  
Pyas Anggit Ditira**

---

**ABSTRAK**

PT. Serasi Tunggal Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengelola gedung. Salah satu pemicu kebakaran di perusahaan ialah adanya tangki timbun solar dan panel listrik. PT. Serasi Tunggal Mandiri dari tahun 2013-2022 sudah terjadi 2 kasus kebakaran yang mengakibatkan perusahaan dirugikan dengan peralatan yang harus di perbaiki ataupun di ganti dengan yang baru. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengidentifikasi potensi kebakaran, Menganalisis tingkat pemenuhan manajemen tanggap darurat yang terdiri dari; organisasi, pelatihan dan prosedur, dan Menganalisis tingkat pemenuhan sistem tanggap darurat kebakaran yang terdiri dari; sarana proteksi aktif dan sarana penyelamat jiwa yang ada di PT. Serasi Tunggal Mandiri pada tahun 2022. Penelitian ini bersifat kualitatif dengan wawancara kepada informan dan melakukan observasi langsung menggunakan daftar *checklist* standar *National Fire Protection Association* (NFPA) yaitu: NFPA 10 tentang *Standard For Portabel Fire Checklist*, NFPA 13 tentang *Standard For Installation Of Sprinkler Checklist*, NFPA 14 tentang *Standard installation of Standpipe and Hose System and Hose System Checklist*, NFPA 72 tentang *Nation Fire Alarm Code Checklist*, NFPA 101 tentang *Life Safety Code Checklist* dan KEPMEN 186 Tahun 1999 tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa area PT. Serasi Tunggal Mandiri memiliki 3 area yang memiliki tingkat risiko bahaya kebakaran tinggi yaitu Ruang MDB (*Main Distribution Board*), Ruang Genset dan Ruang Office. Serta rata-rata tingkat pemenuhan sistem tanggap darurat kebakaran sebesar 78.04 %. Gambaran tingkat pemenuhan kriteria sistem tanggap darurat kebakaran yang ada di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 belum sepenuhnya sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran ditempat Kerja karena belum terdapat pengendalian terhadap penyebaran panas dan gas.

Kata Kunci : Kebakaran, Proteksi Kebakaran, Tanggap Darurat Kebakaran

**ANALYSIS OF APPLICATION OF FIRE EMERGENCY RESPONSE  
SYSTEM IN BUILDING MANAGEMENT SERVICE COMPANY**

**PT.SERASI TUNGGAL MANDIRI**

**Pyas Anggit Ditira**

---

***ABSTRACT***

*PT. Serasi Tunggal Mandiri is a company engaged in building management services. One of the triggers for fires in the company is the presence of solar storage tanks and electrical panels. PT. Serasi Tunggal Mandiri from 2013-2022 had 2 fire cases that resulted in the company being harmed by equipment that had to be repaired or replaced with new ones. The purpose of this study is to identify potential fires, to analyze the level of compliance with emergency response management which consists of; organization, training, and procedures, and to analyze the level of fulfillment of the fire emergency response system consisting of; active protection and life-saving facilities at PT. Serasi Tunggal Mandiri in 2022. This research is qualitative in nature with interviews with informants and direct observations using the standard checklist of the National Fire Protection Association (NFPA), namely: NFPA 10 on Standard For Portable Fire Checklist, NFPA 13 on Standard For Installation Of Sprinkler Checklist, NFPA 14 concerning Standard installation of Standpipe and Hose System and Hose System Checklist, NFPA 72 concerning Nation Fire Alarm Code Checklist, NFPA 101 concerning Life Safety Code Checklist and KEPMEN 186 of 1999 concerning Fire Prevention in the Workplace. The results showed that the area of PT. Serasi Tunggal Mandiri has 3 areas that have a high level of fire hazard risk, namely the MDB (Main Distribution Board) Room, Generator Room, and Office Room. And the average level of fulfillment of the fire emergency response system is 78.04%. The description of the level of fulfillment of the criteria for the fire emergency response system at PT. Serasi Tunggal Mandiri in 2022 has not been fully by the Decree of the Minister of Manpower No. 186/MEN/1999 concerning the Workplace Fire Management Unit because there is no control over the spread of heat and gas.*

*Keywords: Fire, Fire Protection, Fire Emergency Response*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang.....	1
1.2.    Rumusan Masalah .....	3
1.3.    Tujuan Penelitian.....	4
1.4.    Ruang Lingkup .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1.    Profil Perusahaan PT Serasi Tunggal Mandiri .....	5
2.1.1. Kebijakan Manajemen PT Serasi Tunggal Mandiri .....	5
2.1.2. Organisasi dan Sumber Daya Manusia.....	6
2.2.    Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	7
2.3.    Definisi Keadaan Darurat .....	7
2.4.    Sistem Manajemen Penanggulangan Tanggap Darurat Kebakaran.....	8
2.5.    Definisi Kebakaran.....	9
2.6.    Klasifikasi Kebakaran .....	10
2.7.    Keputusan Menteri .....	11
2.8.    NFPA ( <i>National Fire Protection Association</i> ).....	12
2.9.    Prosedur Tanggap Darurat Kebakaran .....	13
2.10.   Sistem Proteksi Kebakaran Aktif .....	14
2.11.   Sistem Proteksi Kebakaran Pasif.....	18
2.12.   Tingkat Pemenuhan .....	21
2.13.   Teknik Skoring .....	21
2.14.   Sistem Tanggap Darurat .....	23
2.15.   Penelitian Pendahulu .....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	28

3.1.	Waktu Penelitian .....	28
3.2.	Jenis Penelitian .....	28
3.3.	Metode Penelitian .....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		34
4.1.	Bahaya Kebakaran .....	34
4.1.1.	Identifikasi Bahaya Kebakaran.....	34
4.1.2.	Klasifikasi Bahaya Kebakaran di PT Serasi Tunggal Mandiri .....	40
4.2.	Hasil Sistem Manajemen Tanggap Darurat Kebakaran di Area PT Serasi Tunggal Mandiri .....	40
4.2.1.	Manajemen Tanggap Darurat .....	40
4.2.2.	Organisasi Tanggap Darurat.....	40
4.2.3.	Prosedur Tanggap Darurat.....	47
4.2.4.	Pelatihan Tanggap Darurat .....	49
4.2.5.	Rata-rata Tingkat Pemenuhan Manajemen Tanggap Darurat Kebakaran Di PT Serasi Tunggal Mandiri .....	51
4.3.	Sistem Tanggap Darurat Area <i>Main Distribution Board</i> PT Serasi Tunggal Mandiri.....	52
4.3.1.	Sistem Proteksi Aktif.....	52
4.3.2.	Sarana Penyelamatan Jiwa.....	64
4.3.3.	Rata-Rata Tingkat Pemenuhan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Area <i>Main Distribution Board</i> .....	73
4.4.	Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Ruang Genset .....	74
4.4.1.	Sarana Proteksi Aktif.....	74
4.4.2.	Penyelamat Jiwa .....	85
4.4.2.	Rata-Rata Tingkat Pemenuhan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di Area Ruang Genset PT Serasi Tunggal Mandiri .....	89
4.5.	Ruang Office .....	90
4.5.1.	Sarana Proteksi Aktif.....	90
4.5.2.	Sarana Penyelamatan Jiwa.....	101
4.6	Pemenuhan Kriteria Tanggap Darurat menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186/MEN/1999 .....	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		111
5.1.	KESIMPULAN .....	111
5.2.	SARAN .....	113
DAFTAR PUSTAKA .....		115

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b> Tingkat Pemenuhan Audit Kebakaran.....	22
<b>Tabel 2</b> Kriteria Kesesuaian Eksisting Terhadap Standar .....	22
<b>Tabel 3</b> Keaslian Penelitian.....	24
<b>Tabel 4</b> Pembeda Penelitian .....	27
<b>Tabel 5</b> Tingkat Pemenuhan Sistem Tanggap Darurat PT Serasi Tunggal Mandiri.....	31
<b>Tabel 6</b> Kriteria Kesesuaian Eksisting Terhadap Standar .....	32
<b>Tabel 7</b> Tingkat Pemenuhan Kriteria Tanggap Darurat PT Serasi Tunggal Mandiri .....	32
<b>Tabel 8</b> Identifikasi Bahaya Area.....	36
<b>Tabel 9</b> Tingkat Pemenuhan Organisasi Tanggap Darurat per Elemen Pertanyaan di PT Serasi Tunggal Mandiri .....	42
<b>Tabel 10</b> Tingkat Pemenuhan Prosedur Tanggap Darurat per Elemen Pertanyaan di Area Gedung Wisma Indocement Tahun 2022.....	48
<b>Tabel 11</b> Tingkat Pemenuhan Pelatihan Tanggap Darurat per Elemen Pertanyaan di Area Gedung Wisma Indocement Tahun 2022.....	50
<b>Tabel 12</b> Rata- Rata Tingkat Pemenuhan Manajemen Tanggap Darurat per Elemen Pertanyaan di Area Gedung Wisma Indocement Tahun 2022 .....	51
<b>Tabel 13</b> Rata- Rata Tingkat Pemenuhan Proteksi Aktif per Elemen Pertanyaan di Area main distribution board Gedung Wisma Indocement Tahun 2022 .....	52
<b>Tabel 14</b> Tingkat Pemenuhan APAR area main distribution board per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	55
<b>Tabel 15</b> Tingkat Pemenuhan APAB area main distribution board per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	56
<b>Tabel 16</b> Tingkat Pemenuhan Alarm area main distribution board per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	57
<b>Tabel 17</b> Tingkat Pemenuhan detektor area main distribution board per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	59
<b>Tabel 18</b> Tingkat Pemenuhan hidran gedung area rea main distribution board per Elemen pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	61
<b>Tabel 19</b> Tingkat Pemenuhan hidran halaman area rea main distribution board per Elemen pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	62
<b>Tabel 20</b> Tingkat Pemenuhan Rata – Rata Sarana Penyelamatan Jiwa di area main distribution board PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	64
<b>Tabel 21</b> Tingkat Pemenuhan Sarana Jalan Keluar area main distribution board per	

Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	65
<b>Tabel 22</b> Tingkat Penerangan Darurat area main distribution board per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	71
<b>Tabel 23</b> Rata-Rata Tingkat Pemenuhan Manajemen Tanggap Darurat area main distribution board per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022....	73
<b>Tabel 24</b> Tingkat Pemenuhan Rata-Rata sarana proteksi aktif area Ruang Genset per Elemen PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	74
<b>Tabel 25</b> Tingkat Pemenuhan APAR area Ruang Genset per elemen pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	75
<b>Tabel 26</b> Tingkat Pemenuhan APAB per elemen Pertanyaan di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	78
<b>Tabel 27</b> Tingkat Pemenuhan Alarm per elemen Pertanyaan di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	79
<b>Tabel 28</b> Tingkat Pemenuhan Detektor per elemen Pertanyaan di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	81
<b>Tabel 29</b> Tingkat Pemenuhan Detektor per elemen Pertanyaan di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	83
<b>Tabel 30</b> Tingkat Pemenuhan Rata-Rata Sarana Penyelamatan Jiwa di Area Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	85
<b>Tabel 31</b> Tingkat Pemenuhan Petunjuk Jalan Keluar per elemen Pertanyaan di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	86
<b>Tabel 32</b> Tingkat Pemenuhan Sarana Jalan Keluar per elemen Pertanyaan di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	87
<b>Tabel 33</b> Tingkat Pemenuhan Penerangan Darurat per elemen Pertanyaan di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	88
<b>Tabel 34</b> Rata – Rata Tingkat Pemenuhan Manajemen Tanggap Darurat di Ruang Genset PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	89
<b>Tabel 35</b> Tingkat Pemenuhan Rata-Rata Sarana Proteksi Aktif di Ruang Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	90
<b>Tabel 36</b> Tingkat Pemenuhan APAR per elemen Pertanyaan di Ruang Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	91
<b>Tabel 37</b> Tingkat Pemenuhan Alarm area ruang Office per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	94
<b>Tabel 38</b> Tingkat Pemenuhan Detektor per elemen Pertanyaan di Ruang Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	95

<b>Tabel 39</b> Tingkat Pemenuhan hidran gedung area office per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	96
<b>Tabel 40</b> Tingkat Pemenuhan hidran Halaman area office per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	98
<b>Tabel 41</b> Tingkat Pemenuhan Sprinkle di area office per Elemen Pertanyaan di PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	100
<b>Tabel 42</b> Tingkat Pemenuhan Rata-Rata Sarana Penyelamat Jiwa Di Area Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	101
<b>Tabel 43</b> Tingkat Pemenuhan Petunjuk Jalan Keluar per Elemen Pertanyaan di Area Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	102
<b>Tabel 44</b> Tingkat Pemenuhan Petunjuk Jalan Keluar per Elemen Pertanyaan di Area Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	103
<b>Tabel 45</b> Tingkat Pemenuhan Petunjuk Jalan Keluar per Elemen Pertanyaan di Area Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	104
<b>Tabel 46</b> Tingkat Pemenuhan Tangga Darurat per Elemen Pertanyaan di Area Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	105
<b>Tabel 47</b> Tingkat Pemenuhan Penerangan Darurat per elemen Pertanyaan di Ruang Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	106
<b>Tabel 48</b> Tingkat Pemenuhan Tempat Berhimpun per elemen Pertanyaan di Ruang Office PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022.....	107
<b>Tabel 49</b> Rata-rata Tingkat Pemenuhan Sistem Tanggap Darurat di Area PT. Serasi Tunggal Mandiri Tahun 2022 .....	108
<b>Tabel 50</b> Tingkat Pemenuhan Kriteria Tanggap Darurat PT Serasi Tunggal Mandiri ...	109

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Struktur Organisasi PT Serasi Tunggal Mandiri.....	6
<b>Gambar 2</b> Segitiga Api .....	10
<b>Gambar 3</b> Diagram Alir Metode Penelitian.....	29
<b>Gambar 4</b> Organisasi Tanggap Darurat Kebakaran.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Kebijakan K3 PT Serasi Tunggal Mandiri.....	126
<b>Lampiran 2.</b> Pengecekan Hydrant .....	127
<b>Lampiran 3.</b> Pengecekan APAR.....	128
<b>Lampiran 4.</b> SOP Tanggap Darurat.....	130
<b>Lampiran 5.</b> SOP Kebakaran.....	133
<b>Lampiran 6.</b> Checklist Barang-Barang Safety.....	136
<b>Lampiran 7.</b> Identifikasi, klasifikasi dan cara Penanggulangan Kebakaran PT Serasi Tunggal Mandiri.....	137
<b>Lampiran 8.</b> Daftar Checklist NFPA.....	138
<b>Lampiran 8.</b> Tabel Identifikasi Bahaya .....	138

