



**ANALISIS PENERAPAN SISTEM TANGGAP DARURAT KEBAKARAN
DI PT PEMBANGKIT JAWA BALI UNIT PEMBANGKITAN
PAITON, PROBOLINGGO**

SKRIPSI

Oleh
Bunga Nurika Inania
NIM 062110101078

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**ANALISIS PENERAPAN SISTEM TANGGAP DARURAT KEBAKARAN
DI PT PEMBANGKIT JAWA BALI UNIT PEMBANGKITAN
PAITON, PROBOLINGGO**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat
dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

**Bunga Nurika Inania
NIM 062110101078**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Syukur alhamdulillah atas segala karunia yang telah diberikan Allah SWT sehingga saya dapat menyelesaikan karya saya. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orangtua saya, Ayah Hari Pancanda Yuda dan Mama Suhartini tercinta, yang telah memberikan seluruh kasih sayang, do'anya dan, pengorbanannya selama ini.
2. Adik-adikku tersayang Dwi Novanda Sari yang selalu memberikan dorongan dan motifasi agar menjadi kakak yang lebih baik lagi dan Agung Tri Parasojo yang selalu menjadi penghibur.
3. Mas Hendri tercinta terima kasih karena telah memberikan kasih sayang dan kesabaran selama mendampingi;
4. Guru-gururku TK, SD, SMP, SMU sampai PT terhormat, yang telah memberikan ilmu dan memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

MOTTO

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap ”
(Terjemahan Surat Al-Insyiroh : 6-8) *

”Pengetahuan kita adalah setitik air, sedangkan ketidaktahuan kita adalah ibarat lautan”
(William James, filsuf dan psikolog Amerika)**

”Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka berbahagia di dunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan dan sesuatu untuk diharapkan”
(Tom Bodett)**

* CV. ASY-SYIFA'. 1998. *Al Quran dan Terjemahannya*. Semarang: ASY-SYIFA'.
** Rudiyant Syndicate. 2010. *2500 Kalimat Motivasi Pelecut Semangat Sukses*. Jakarta: Cyan Publisher.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bunga Nurika Inania

NIM : 062110101078

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “*Analisis Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2011
Yang menyatakan,

Bunga Nurika Inania
NIM 062110101078

SKRIPSI

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM TANGGAP DARURAT KEBAKARAN
DI PT PEMBANGKIT JAWA BALI UNIT PEMBANGKITAN
PAITON, PROBOLINGGO**

Oleh

**Bunga Nurika Inania
NIM 062110101078**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Hadi Prayitno M.Kes
Dosen Pembimbing Anggota : Isa Ma'rufi, S.KM, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Analisis Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 01 Juni 2011

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Anita Dewi P.S., S.KM., M.Sc.
NIP 19780710 200312 2 001

Isa Ma'rufi, S.KM, M.Kes.
NIP 19750914 200812 1 002

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Hadi Prayitno, M.Kes.
NIP 19610608 199802 1 001

Jamrozi, S.H.
NIP 19620209 199203 1 004

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat,

Drs. Husni Abdul Gani, M.S.
NIP. 19560810 198303 1 003

*The Analysis Implementation of Fire Emergency Response System at PT Pembangkit Jawa
Bali of Generation Unit Paiton, Probolinggo*

Bunga Nurika Inania

*Department of Environmental Health and Occupational Health and Safety,
Faculty of Public Health, University of Jember*

ABSTRACT

Fire is uncontrollable which means out of human ability and expectation. Fire becomes a big problem and can also be said to have been one of the frightening threats to human life. In a company, it is essential to set fire prevention and control in forms of active fire protection system, passive fire protection system, fire response system, and human resources. The objective of this research was analysis the implementation of fire emergency response system at PT Pembangkit Jawa Bali (an electrical generation state-owned enterprise for Java-Bali region) of Generation Unit Paiton, Probolinggo. This research was a descriptive research by case study approach. Data collection was carried out at one time, that is, in the interview. Respondents of this research were 68 employees and an informant who was a Senior Field Supervisor of Occupational Safety and Health at PT Pembangkit Jawa Bali of Generation Unit Paiton, Probolinggo. This research was conducted at PT Pembangkit Jawa Bali of Generation Unit Paiton, Probolinggo. The variables were active fire protection system, passive fire protection system, fire response system, and human resources. The results showed that the active fire protection system (detection and alarm systems, fire water system, light fire extinguisher, mobile fire extinguisher) had been implemented well, but there were problems in inspection associated with the number of employees which was not in accordance with the equipment that should be inspected. Passive fire protection systems (construction, length of evacuation, number and characteristics of the building occupants, the use of building, exit, emergency stairs, and distance) had been performed well, but the condition of emergency stairs was not perfect because they were still in state of open and not fire-resistant. Fire response system had been good due to the implementation of fire response procedures and fire response organization system that had been well-organized, but the socialization of fire response procedures still needed improvement. Human resources had fair knowledge and skill of emergency response procedures. Thus, it can be concluded that the implementation of fire emergency response system at PT Pembangkit Jawa Bali of Generation Unit Paiton, Probolinggo has been good but still needs improvement and rearrangement to make it better and better.

Keywords: *Emergency Response System, Fire*

RINGKASAN

Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo; Bunga Nurika Inania, 062110101078, 2011, 111 halaman; Bagian Kesehatan Lingkungan dan Keselamatan Kesehatan Kerja; Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Kebakaran adalah api yang tidak terkendali artinya di luar kemampuan dan keinginan manusia. Masalah kebakaran, menjadi persoalan besar dan juga bisa dikatakan telah menjadi salah satu ancaman yang menakutkan bagi kehidupan manusia. Terjadinya kebakaran di tempat kerja termasuk di perusahaan adalah sesuatu hal yang sangat tidak diinginkan. Kebakaran bangunan merupakan suatu bencana yang merugikan bagi banyak pihak. Dalam suatu perusahaan dapat dilakukan upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran berupa sistem proteksi kebakaran aktif, sistem proteksi kebakaran pasif, sistem tanggap kebakaran, dan sumber daya manusia. Penerapan sistem ini dimaksudkan untuk menjamin dan melindungi tenaga kerja dari bahaya kebakaran. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji penerapan sistem tanggap darurat kebakaran di PT Pembangkitan Jawa Bali Unit Pembangkit Paiton, Probolinggo, Probolinggo.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengumpulan data dilakukan pada satu waktu yaitu pada saat wawancara. Responden dari penelitian ini berjumlah 68 karyawan dan satu informan yang merupakan Supervisor Senior Bidang K3 PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo. Penelitian ini dilakukan di PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo. Variabel penelitian ini adalah sistem proteksi kebakaran aktif, sistem proteksi kebakaran pasif, sistem tanggap kebakaran, dan sumber daya manusia. Hasil penelitian didapatkan bahwa sistem proteksi kebakaran aktif (sistem deteksi dan alarm, sistem air pemadam, alat pemadam api ringan, alat pemadam bergerak) sudah diterapkan dengan baik, namun terdapat kendala

pengecekan terkait dengan jumlah pegawai yang tidak sesuai dengan peralatan yang harus diperiksa. Sistem proteksi kebakaran pasif (konstruksi, lamanya evakuasi, jumlah dan sifat kegiatan penghuni, penggunaan bangunan, pintu keluar, tangga darurat, dan jarak tempuh) sudah terlaksana dengan baik namun keadaan tangga darurat yang belum sempurna karena masih dalam keadaan terbuka dan tidak tahan api. Sistem tanggap kebakaran sudah baik dengan telah diterapkannya prosedur tanggap kebakaran serta sistem organisasi tanggap kebakaran yang telah terorganisir dengan baik, tetapi sosialisasi dari prosedur tanggap kebakaran yang masih harus ditingkatkan. Sumber daya manusianya memiliki tingkat pengetahuan dan keterampilan sedang mengenai prosedur tanggap keadaan darurat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem tanggap darurat kebakaran di PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo sudah baik namun masih perlu pembenahan dan peningkatan agar lebih baik lagi.

Kata Kunci: Sistem Tanggap Darurat, Kebakaran

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang berjudul **“Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Maka, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga kepada Drs. Hadi Prayitno, M.Kes, selaku pembimbing utama dan Isa Ma'rufi, S.KM, M.Kes, selaku pembimbing anggota, yang telah memberikan motivasi, bimbingan, saran dan arahan, sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.

Pada kesempatan kali ini, penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga kepada:

1. Drs. Husni Abdul Gani, M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Erdi Istiadji, S.Psi, M.Psi selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah membimbing selama di bangku perkuliahan ini;
3. Anita Dewi P. S., S.KM, M.Sc selaku ketua penguji yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini;
4. Jamrosi, SH selaku penguji yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Bapak Haeruman selaku Supervisor Bidang K3 PT Pemabngkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo terimakasih atas kesediannya meluangkan waktu dan semua bantuan yang diberikan dalam menyusun skripsi ini;
6. Bapak Subari dan Bapak Mulyono selaku Staf Ahli Bidang K3 PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton terimakasih dan Bapak Susanto atas

kesediannya meluangkan waktu dan semua bantuan yang diberikan dalam menyusun skripsi ini;

7. Seluruh Karyawan PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pemabngkitan Paiton, Probolinggo yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi responden;
8. Ibu, Bapak, Emak, Dek Puput, Dek Pipit terima kasih atas semua semangat dan motifasinya;
9. Sahabatku Mbak Lusi, Ludfia, Meme dan Tuti terima kasih semangat dan do'anya selama ini;
10. Semua teman-temanku angkatan 2006 dan teman – teman peminatan K3, terima kasih semangat semangat, do'a dan bantuannya selama ini;
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran membangun dari semua pihak yang membaca demi kesempurnaan skripsi ini dan apabila ada kata-kata yang kurang berkenan bagi pembaca baik disengaja atau tidak disengaja, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi kita semua di masa yang akan datang. Atas perhatian dan dukungannya, penulis mengucapkan terima kasih.

Jember, 01 Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	6
2.1.1 Kesehatan Kerja	6
2.1.2 Keselamatan Kerja	6

2.2	Keadaan Darurat.....	7
2.2.1	Definisi Keadaan Darurat	7
2.2.2	Macam-macam Keadaan Darurat.....	8
2.3	Kebakaran	9
2.3.1	Definisi Kebakaran	9
2.3.2	Teori Kebakaran.....	9
2.3.3	Faktor Penyebab Kebakaran.....	15
2.3.4	Klasifikasi Kebakaran.....	16
2.3.5	Pencegahan Kebakaran.....	18
2.4	Tanggap Darurat Kebakaran.....	19
2.4.1	Definisi Tanggap Darurat Kebakaran	19
2.4.2	Sistem Tanggap Kebakaran	20
2.4.3	Persyaratan dan Komponen Sistem Tanggap Kebakaran.....	20
2.5	Kerangka Konsep	55
BAB 3.	METODE KEGIATAN	57
3.1	Jenis Penelitian.....	57
3.2	Tempat dan Wakt Penelitian.....	57
3.2.1	Tempat Penelitian.....	57
3.2.2	Waktu Penelitian	57
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	58
3.3.1	Populasi.....	58
3.3.2	Sampel	58
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	59
3.4	Definisi Operasioanal Variabel penelitian.....	61
3.5	Data dan Sumber Data	64
3.5.1	Data Primer	64
3.5.2	Data Sekunder	64
3.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	65
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data	65

3.6.2	Instrumen Pengumpulan Data	65
3.7	Teknik Penyajian Data dan Analisis Data.....	66
3.7.1	Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data	66
3.7.2	Teknik Penyajian Data.....	66
3.8	Alur Penelitian	67
BAB 4.	HASIL dan PEMBAHASAN.....	68
4.1	Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	68
4.2	Sistem Proteksi Kebakaran Aktif	78
4.2.1	Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran	78
4.2.2	Sistem Air Pemadam.....	80
4.2.3	Alat Pemadaman Api Ringan	85
4.2.4	Alat Pemadam Bergerak	90
4.3	Sistem Proteksi Kebakaran Pasif.....	92
4.3.1	Konstruksi Bangunan.....	92
4.3.2	Lamanya Evakuasi	92
4.3.3	Jumlah dan Sifat Kegiatan Penghuni	92
4.3.4	Penggunaan Bangunan.....	93
4.3.5	Pintu Keluar.....	94
4.3.6	Tangga Darurat.....	95
4.3.7	Jarak Tempuh	96
4.4	Sistem Tanggap Kebakaran.....	97
4.4.1	Prosedur Tanggap Kebakaran.....	97
4.4.2	Organisasi Tanggap Kebakaran.....	100
4.4.3	Tugas dan Tanggung Jawab	101
4.5	Sumber Daya Manusia.....	106
4.5.1	Pengetahuan Mengenai Prosedur Tanggap Darurat Kebakaran.....	106
4.5.2	Keterampilan penggunaana Peralatan Pencegahan Kebakaran	107

BAB 5. KESIMPULAN dan SARAN	110
5.1 Kesimpulan.....	110
5.2 Saran.....	111

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Efek Kebakaran	14
Tabel 2.2 Efek Gas CO	15
Tabel 2.3 Klasifikasi Tingkat Potensi Bahaya Kebakaran	47
Tabel 3.1 Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Teknik Pengumpulan Data	61
Tabel 4.1 Jenis dan Jumlah Detektor	79
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Mengenai Prosedur Tetap Tanggap Darurat Kebakaran	106
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keterampilan Dalam Penggunaan APAR	108
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keterampilan Dalam Penggunaan Hidran	108

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Triangel Of Fire</i>	10
Gambar 2.2 Konsep Pencegahan Kebakaran.....	19
Gambar 2.3 Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran.....	22
Gambar 2.4 Hidran Gedung dan Hidran Halaman	24
Gambar 2.5 Sistem Springkler.....	26
Gambar 2.6 APAR Jenis <i>Dry Chemical Powder</i>	31
Gambar 2.7 Pemasangan APAR.....	35
Gambar 2.8 Kerangka Konseptual	55
Gambar 4.1 <i>Flow Diagram Steamand Water Tank System PLTU Paiton.</i>	74
Gambar 4.2 Diagram Alir Sistem Bahan Bakar PLTU Paiton	75
Gambar 4.3 Diagram <i>Water Treatment Plant</i>	76
Gambar 4.4 Diagram Alir <i>Ash Handling system</i>	77
Gambar 4.5 Logo PT PJB Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo	77
Gambar 4.6 Pipa Penyalur Air Pemadam	82
Gambar 4.7 Hidran yang berada di Gedung Administrasi.....	83
Gambar 4.8 Springkler	85
Gambar 4.9 Pemasangan APAR.....	87
Gambar 4.10 Pengecekan APAR.....	88
Gambar 4.11 Kartu Pengecekan APAR	89
Gambar 4.12 Mobil Pemadam Kebakaran	91
Gambar 4.13 Pintu Keluar	95
Gambar 4.14 Tangga Darurat Utama	95
Gambar 4.15 <i>Muster Area</i>	97

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Pengantar Instrumen Penelitian 116
Lampiran B	Lembar Panduan Wawancara Pada Tenaga Kerja..... 117
Lampiran C	Lembar Panduan Wawancara Pada Supervisor Bidang K3 122
Lampiran D	Lembar Observasi..... 124
Lampiran E	Transkrip Wawancara Dengan Supervisor Bidang K3 129
Lampiran F	Dokumen Prosedur Kesiagaan dan Penanggulangan Keadaan Darurat PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo..... 131
Lampiran G	Dokumentasi 147
Lampiran H	Struktur Organisasi PT Pembangkit Jawa Bali Unit Pembangkitan Paiton, Probolinggo 151
Lampiran I	Lembar Pemeriksaan <i>Yard Hydrant</i> 152
Lampiran J	Lembar Pemeriksaan <i>Water Hydrant Outdoor</i> 153
Lampiran K	Lembar Pemeriksaan <i>Box Hydrant</i> 154
Lampiran L	Lembar Pemeriksaan APAR..... 156
Lampiran M	Lembar Pemeriksaan <i>Fire Protection</i> di Gedung Administrasi 161
Lampiran N	Lembar Pemeriksaan <i>Fire Protection</i> di <i>Commont Plant</i> 163
Lampiran O	Lembar Pemeriksaan <i>Fire Facility</i> 165
Lampiran P	Lembar Pemeriksaan <i>Fire Protection CO₂</i> 170
Lampiran Q	Denah Penempatan <i>Box Hydrant</i> 171