

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN RISIKO KEBAKARAN
PADA GUDANG CAT DI PT. X KOTA BATAM TAHUN 2018**

Andi Sarbiah¹, Krismadies², M. Kafit, Dian Rizki Safarindah⁴

^{1,2}Fakultas Ilmu kesehatan Universitas Ibnu Sina, Batam, Indonesia

email: *andi.saribiah@uis.ac.id

ABSTRAK

Kebakaran adalah api yang tidak terkendali, tidak dikehendaki atau di luar kemampuan dan keinginan manusia yang dapat menimbulkan kerugian materi, jiwa, maupun lingkungan. Kebakaran sangat mungkin terjadi dipergudangan cat. Di PT.X terdapat 1 kasus kebakaran pada tahun 2010. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat di PT. X Kota Batam tahun 2018. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan observasi langsung dan wawancara mendalam bedasarkan lembar check list dan pedoman wawancara. Analisis data yang digunakan yaitu dengan pendekatan triangulasi sumber (data) dan triangulasi metode untuk menguji keabasan data. Informan dalam penelitian ini adalah manajer, staf keuangan, staf admin dan kepala gudang. Diketahui bahwa penerapan manajemen risiko kebakaran di PT.X Kota Batam belum terlaksana dengan baik, karena belum menerapkan aspek komitmen perusahaan berupa: visi-misi, SDM, peraturan, sarana dan prasarana, identifikasi dan penilaian risiko, pengendalian risiko serta komunikasi dan konsultasi. Saran untuk PT.X yaitu membuat komitmen perusahaan atau kebijakan K3, melaksanakan kegiatan pengendalian risiko dan melaksanakan komunikasi mengenai bahaya dan risiko kebakaran kepada karyawan.

Kata kunci: Kebakaran, Manajemen Risiko, Penerapan Manajemen Risiko.

ABSTRACT

Fire is a fire that is uncontrolled, unwanted or beyond ability and allows humans who can issue material, mental, or environmental money. Fires are very likely to occur in cat warehouses. At PT. X there was 1 case of fire in 2010. The purpose of this study was to study management at the warehouse at PT. X Batam City in 2018. This study uses a method. Direct and interviews based on checklists and interview guidelines. Data analysis is used with source (data) triangulation approach and triangulation method to test data eternity. The informants in this study were managers, financial staff, admin staff and warehouse heads. It's known that the implementation of management at PT.X Batam City has not been carried out properly, because it has not implemented the aspects: vision-mission, human resources, regulations, facilities and infrastructure, identification and handling, control and communication and consultation. Suggestions for PT.X are to make company commitments or K3 policies, carry out control activities and responsibilities for employees

Keywords: Fire, Risk Management, Apply Risk Management.

PENDAHULUAN

Risiko selalu melekat dalam setiap usaha atau kegiatan yang dilakukan, seperti mengelola proyek, menentukan prioritas kerja, membeli sistem peralatan baru, mengambil keputusan tentang masa depan atau memutuskan untuk tidak mengambil tindakan apapun. Manajemen risiko merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola risiko sesuai dengan tujuan dan kebutuhan masing masing perusahaan atau organisasi lainnya. Mengelola risiko berarti mengidentifikasi dan mengambil peluang untuk meningkatkan kinerja serta mengambil tindakan untuk menghindari atau mengurangi kemungkinan terjadi sesuatu yang salah (AS/NZS 4360:2004).

Manajemen risiko sangat penting bagi kelangsungan suatu usaha atau kegiatan. Jika terjadi suatu bencana, seperti kebakaran atau kerusakan, perusahaan akan mengalami kerugian yang sangat besar, yang dapat menghambat, mengganggu bahkan menghancurkan kelangsungan usaha atau kegiatan operasi (Ramli, 2010).

Masalah bahaya kebakaran di industri sangat berbeda dengan tempat umum atau pemukiman. Industri khususnya yang mengelola bahan berbahaya memiliki tingkat risiko kebakaran yang tinggi. Kebakaran di industri menimbulkan kerugian yang sangat besar karena menyangkut nilai aset yang tinggi, proses produksi dan peluang kerja. Kasus kebakaran juga banyak terjadi yang bersifat fatal dan banyak menelan korban serta kerugian yang tidak sedikit (Luthfan F, et al, 2014).

Menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) - United State, terjadi sekitar 37.000 kasus kebakaran per tahun dengan 18 orang meninggal dunia, 279 orang lainnya mengalami luka dan total kerugian dari kerusakan property mencapai 1 miliar dolar (NFPA, 2016).

Di Indonesia dari data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dari tahun 2009 hingga 2017 telah terjadi 1.879 kasus kebakaran yang dilaporkan. Dari 1.879 kasus 97 jiwa dilaporkan meninggal dan hilang serta 570 jiwa mengalami luka - luka dan 48.550 mengungsi akibat kebakaran..

Berdasarkan survey awal di PT. X dengan melakukan wawancara kepada staff administrasi diperoleh informasi bahwa pada tahun 2010 telah terjadi kebakaran yang disebabkan oleh hubungan pendek arus listrik, potensi risiko kebakaran dapat terjadi lebih besar karena gudang tersebut adalah tempat penyimpanan cat yang dimana cat adalah bahan kimia yang mudah terbakar. Meskipun telah terjadi kebakaran, namun upaya pengendalian risiko kebakaran yang dilakukan oleh pihak perusahaan masih kurang dan masih belum memenuhi standar regulasi yang ada.

Melihat besarnya permasalahan di atas, maka untuk menurunkan angka kejadian kebakaran diperlukan sistem manajemen risiko kebakaran diantaranya adalah melakukan *Assessment Risk* (Penilaian risiko) yang terdiri dari identifikasi risiko, analisa risiko dan evaluasi risiko. Penilaian risiko dilakukan untuk memberikan profil suatu risiko yang pada dasarnya mengacu pada dua

faktor yaitu: kuantitas risiko dan kualitas risiko. Kualitas risiko terkait dengan berapa nilai atau dampak yang rentan terhadap risiko. Sedangkan kuantitas risiko terkait dengan kemungkinan suatu risiko itu muncul. Penilaian risiko bertujuan untuk mendapatkan daftar risiko yang telah dinilai tingkat dampak dan kemungkinan terjadinya risiko, sehingga kemudian dapat diurutkan berdasarkan risiko secara keseluruhan dan pada akhirnya kita mendapatkan risiko mana yang perlu di prioritaskan penanganannya. Banyak bangunan gedung yang belum memiliki sistem proteksi kebakaran yang sesuai dengan peraturan.

Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja NO.186/MEN/1999, pergudangan termasuk dalam klasifikasi bangunan dengan bahaya kebakaran sedang 3 yang artinya tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar tinggi, dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas tinggi, sehingga menjalarnya api cepat. Karena termasuk dalam klasifikasi kebakaran sedang 3, risiko terjadinya kebakaran cukup besar dan sistem proteksi kebakaran di gudang harus diperhatikan dan sesuai dengan peraturan yang ada, mengingat gudang ini adalah gudang penyimpanan cat yang dimana cat adalah bahan kimia yang mudah terbakar dan cukup sulit untuk di padamkan, sehingga dengan tidak sesuainya sistem proteksi kebakaran pada bangunan gudang yang ada maka risiko terjadinya kebakaran dan meluasnya kebakaran bisa jadi semakin besar, sehingga risiko terjadinya kebakaran dan sistem proteksi kebakaran memiliki

keterkaitan yang cukup kuat. Tujuan penelitian ini secara umum yakni untuk melakukan analisis penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat di PT. X Kota Batam tahun 2018., dan tujuan secara khusus yaitu untuk mengetahui komitmen perusahaan dalam penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat, untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan identifikasi dan penilaian risiko yang berhubungan dengan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat, untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan pengendalian risiko dalam penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat, untuk mengetahui kegiatan komunikasi dan konsultasi dalam penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat dan untuk mengetahui penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat di PT. X Kota Batam tahun 2018.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, pendekatan kualitatif diharapkan mampu menghasilkan uraian yang mendalam tentang ucapan, tulisan, dan atau perilaku yang dapat diamati dari suatu individu, kelompok, masyarakat, dan atau organisasi tertentu dalam suatu keadaan konteks tertentu yang dikaji dari sudut pandang yang utuh, komprehensif, dan holistik. Metode pengumpulan data penelitian kualitatif yang digunakan adalah: wawancara, observasi dan studi dokumen. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di PT. X, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Dan waktu penelitian

ini dilakukan selama 6 bulan, terhitung dari bulan Februari sampai dengan Juli 2018.

Subjek Penelitian ini adalah informan yang bekerja di PT. X Batam. Mulai dari manajer, staf keuangan, staf admin sampai dengan kepala gudang. Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab perubahan timbulnya variabel terikat (dependen), dapat dikatakan variabel bebas karena dapat mempengaruhi variabel lainnya. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Komitmen Perusahaan, Identifikasi dan Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko, serta Komunikasi dan Konsultasi. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi akibat dari adanya variabel bebas (variabel independen) dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah Penerapan Manajemen Risiko di PT. X.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara dan observasi. Prosedur analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara analisa kualitatif yaitu usaha untuk mengamati sesuatu hal atau benda untuk dikaji lebih lanjut dan untuk memperoleh wawasan tentang topik tertentu, dimana penelitian yang dilakukan akan didasarkan pada mutu dan kualitas didalamnya, umumnya melalui wawancara dan observasi. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, maka agar validitas data tetap terjaga perlu dilakukan uji validitas dalam bentuk triangulasi.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa **Penerapan Manajemen Risiko Kebakaran Pada Gudang Cat Di PT. X Tidak Terlaksana**

a. Komitmen Perusahaan

Dari hasil wawancara mengenai komitmen perusahaan yang mencakup kesanggupan perusahaan untuk membuat komitmen berupa visi dan misi yang berhubungan dengan K3 perusahaan, menyiapkan sumber daya manusia, peraturan, sarana dan prasarana yang sesuai dengan standard terkait dengan kebijakan K3 khususnya K3 Kebakaran di PT.X tidak terlaksana. Komitmen atau kebijakan K3 yang dimaksud ialah komitmen tertulis, bertanggal dan ditandatangan oleh pimpinan perusahaan yang menyatakan bahwa perusahaan berkomitmen dalam menerapkan K3 pada setiap proses pekerjaan atau aktivitas perusahaan. Dari hasil observasi tidak ditemukan dokumen visi & misi dan struktur organisasi, namun ditemukannya pemasangan rambu-rambu yang berkaitan dengan keselamatan seperti larangan merokok dan larangan menggunakan *handphone* di dalam gudang. Kebijakan atau peraturan mengenai K3 yang saat ini sudah ada hanya sebatas Supir dan karyawan gudang wajib menggunakan *safety shoes*, dilarang menggunakan *handphone* di area dalam gudang, dilarang merokok di area gudang, wajib menggunakan sarung tangan ketika mengangkat beban.

b. Identifikasi dan Penilaian Risiko

Dari hasil wawancara dan telaah dokumen dapat diketahui bahwa identifikasi dan penilaian risiko, PT.X tidak melaksanakan kegiatan identifikasi bahaya pada tahap awal sebelum dimulainya aktivitas perusahaan, sehingga bahaya-bahaya yang mungkin muncul pada saat proses produksi tidak semuanya teridentifikasi. Bahaya di PT. X teridentifikasi ketika pekerja menemukan potensi bahaya tersebut setelah itu barulah dilakukan upaya pengendalian atas risiko dari bahaya tersebut, dan juga bahaya yang telah teridentifikasi tidak dicatat dan didokumentasikan. PT.X juga tidak melaksanakan kegiatan penilaian risiko pada bahaya yang telah teridentifikasi. Penilaian risiko tidak dilakukan karna bahaya yang teridentifikasi tidak dilakukan pencatatan, sehingga penilaian risiko tidak dapat dilakukan.

c. Pengendalian Risiko

Diketahui pengendalian terhadap SDM di PT.X tidak terlaksana karena PT.X tidak memiliki SDM Unit Penanggulangan Kebakaran dikarenakan PT.X merupakan perusahaan cabang yang menjadi distributor cat daerah Kepulauan Riau, sehingga Perusahaan Pusat tidak mewajibkan PT.X untuk memiliki Ahli K3 spesialis unit penanggulangan kebakaran, bukti rekaman pelatihan penanggulangan kebakaran dan personil tim penanggulangan kebakaran. Serta didukung juga dengan tidak adanya dokumen yang berkaitan dengan Unit Penanggulangan Kebakaran.

Sistem Proteksi Pasif di PT.X juga tidak terlaksana, karena pengendalian berupa pengecekan terhadap sistem proteksi pasif masih sangat jarang dilakukan. Pengendalian terhadap Sistem Proteksi Aktif di PT.X terlaksana, namun pengendalian yang dilakukan hanya berupa pengecekan terhadap sistem proteksi aktif yaitu APAR. Serta tidak terlaksananya pengendalian terhadap hydrant dan sprinkle

d. Komunikasi dan Konsultasi

Tahap komunikasi dan konsultasi pada manajemen risiko di PT X tidak terlaksana. Hal ini diketahui berdasarkan hasil wawancara pada informan di PT.X yang menyatakan bahwa Di PT.X setiap karyawan baru hanya diberikan pengarahan tentang lokasi-lokasi kerja, tidak adanya *safety induction* karena di PT.X tidak memiliki Ahli K3. Komunikasi mengenai komitmen atau kebijakan K3 perusahaan, *meeting* bulanan terkait K3 serta pelatihan terkait pencegahan dan penanggulangan kebakaran juga tidak dilaksanakan karena perusahaan belum berfokus pada penerapan K3.

PEMBAHASAN

1. Komitmen Perusahaan

a. Visi dan Misi

PT.X belum memiliki visi & misi mengenai K3 atau mengenai manajemen risiko kebakaran, namun PT.X selalu berupaya untuk bekerja secara aman agar terhindar dari cidera, kecelakaan kerja dan bahaya kebakaran. Padahal PT.X merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distributor cat,

yang dimana risiko untuk terjadinya kebakaran sangat tinggi. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa PT.X belum memiliki visi & misi mengenai K3 atau mengenai manajemen risiko kebakaran, karena PT.X merupakan perusahaan cabang yang dimana penerapan K3 belum menjadi fokus utama untuk diterapkan dan segala kebijakan yang diterapkan di perusahaan cabang adalah sebuah rekomendasi kebijakan dari perusahaan pusat.

b. Sumber Daya Manusia (SDM)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, PT.X belum memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertanggung jawab untuk menanggulangi kebakaran.

Hal

ini tidak sesuai dengan KEPMENAKER No Kep-186/Men/1999 yang menyatakan perusahaan harus mempunyai Ahli K3 spesialis penanggulangan kebakaran yang memiliki sertifikasi, minimal 1 orang untuk klasifikasi tingkat kebakaran sedang 3.Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertanggung jawab untuk menanggulangi kebakaran unit penanggulangan kebakaran, yang terdiri dari : Petugas Peran Kebakaran, Regu Penanggulangan Kebakaran, Koordinator Unit Penanggulangan Kebakaran, dan AhliK3 Penanggulangan Kebakaran

2. Identifikasi dan Penilaian Risiko

Menurut Ramly (2010) dalam upaya penanggulangan kebakaran,

langkah pertama adalah melakukan identifikasi apa saja potensi bahaya kebakaran yang ada dalam organisasi. Dengan mengetahui masalah apa yang akan dihadapi maka program pencegahan dan penanggulangan kebakaran akan berjalan dengan efektif.

Bahaya kebakaran dapat bersumber dari proses produksi, material atau bahan yang digunakan, kegiatan kerja yang dijalankan dalam perusahaan serta instalasi yang mengandung potensi risiko. PT.X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distributor cat. Ada beberapa kegiatan yang dapat menimbulkan potensi bahaya dan risiko kebakaran. PT.X terdiri dari 2 lantai dan memiliki bahaya dan risiko kebakaran cukup tinggi di mana pada lantai 1 dan 2 gedung berisi cat serta terdapat banyak kabel yang dapat menyebabkan hubungan arus pendek. Menurut NFPA, klasifikasi bahaya kebakaran PT.X termasuk kedalam risiko kebakaran kelas B (kebakaran dengan bahan bakar cair atau bahan yang sejenis) dan kelas C (kebakaran listrik).

3. Pengendalian Risiko

Saran Penyelamatan Kebakaran

a. **Pintu keluar**, PT. X mempunyai kategori nilai kurang pada pintu keluarnya. Hal ini dikarenakan adanya ketidaksesuaian observasi pada pintu keluar pada gedung, di mana pada perusahaan tersebut hanya memiliki 1 pintu serta tidak adanya huruf penanda tinggi minimal.

- b. **Pencahayaan darurat**, PT. X tidak mempunyai pencahayaan darurat walaupun mempunyai 2 lantai sehingga berisiko jika terjadi keadaan darurat. Berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No: 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, setiap bangunan harus dilengkapi dengan sarana evakuasi yang dapat digunakan oleh penghuni bangunan, sehingga memiliki waktu yang cukup untuk menyelamatkan diri dengan aman tanpa terhambat hal-hal yang diakibatkan oleh keadaan darurat.
- c. **Tanda exit**, Tanda exit di PT. X masih ada yang tidak sesuai dengan ketentuan pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung hal ini dikarenakan tanda exit yang ada hanya membeli dari toko alat-alat keselamatan tanpa memperhatikan ukuran huruf yang sesuai.
- d. **Sistem peringatan bahaya**, PT. X tidak mempunyai sistem peringatan bahaya. Hal ini tidak sesuai dengan ketentuan yang ada dikarenakan pada gedung lainnya yang belum terpasang sistem peringatan bahaya akan dilakukan renovasi bangunan.

4. Komunikasi dan Konsultasi

Tahap komunikasi dan konsultasi pada manajemen risiko di PT X tidak terlaksana. Hal ini

diketahui berdasarkan hasil wawancara pada informan di PT.X yang menyatakan bahwa Di PT.X setiap karyawan baru hanya diberikan pengarahan tentang lokasi-lokasi kerja, tidak adanya *safety induction* karena di PT.X tidak memiliki Ahli K3. Komunikasi mengenai komitmen atau kebijakan K3 perusahaan, *meeting* bulanan terkait K3 serta pelatihan terkait pencegahan dan penanggulangan kebakaran juga tidak dilaksanakan karena perusahaan belum berfokus pada penerapan K3. Upaya pencegahan kebakaran dapat berjalan dengan efektif, bila pekerja telah memahami tentang risiko, tingkat risiko, dan PAK yang ditimbulkan serta penangggulangan kebakaran melalui komunikasi dan konsultasi oleh pihak manajemen perusahaan (Ramli, 2010).

5. Penerapan Manajemen Risiko

Penerapan manajemen risiko kebakaran pada gedung cat PT.X Kota Batam

Tahun 2018 berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP-186/Men/1999 tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja, Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per- 04/Men/1980 tentang APAR, NFPA 14, Keputusan Menteri Pekerja Umum No. 02/KPTS/1985 tentang Hydran, NFPA 14, Keputusan Menteri Pekerja Umum No. 02/KPTS/1985 tentang Sprinkle, Peraturan Menteri Tenaga Kerja NO.02/MEN/1983 tentang Instalasi Kebakaran Otomatis,

NFPA 101 tentang *Life Safety Code* Tahun 1997 seluruhnya tidak terlaksana.

SIMPULAN

- 1) PT.X belum memiliki komitmen perusahaan atau kebijakan mengenai K3, sehingga penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat di PT. X Kota Batam tahun 2018 tidak maksimal.
- 2) Identifikasi dan penilaian risiko untuk PT.X merupakan perusahaan dengan tingkat risiko bahaya kebakaran sedang
- 3) karena bangunan PT.X termasuk jenis pergudangan yang menurut KEPMENAKER NO.186/MEN/1999 bangunan pergudangan termasuk dalam klasifikasi tingkat risiko bahaya kebakaran sedang 3. PT.X termasuk kedalam risiko kebakaran kelas B (kebakaran dengan bahan bakar cair atau bahan yang sejenis) dan kelas C (kebakaran listrik).
- 4) Pelaksanaan kegiatan pengendalian risiko dalam penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat di PT. X belum terlaksana karena ditemukan ketidaksesuaian beberapa kriteria berdasarkan KEPMENAKER NO.186/MEN/1999.
- 5) Kegiatan komunikasi dan konsultasi dalam penerapan manajemen risiko kebakaran pada gudang cat di PT. X belum terlaksana dengan baik karena tidak di komunikasikannya bahaya kepada pekerja.
- 6) Penerapan manajemen risiko kebakaran pada gedung cat PT.X Kota Batam tahun 2018 berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP-186/Men/1999 tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja, Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per- 04/Men/1980 tentang APAR, *NFPA* 14, Keputusan Menteri Pekerja Umum No. 02/KPTS/1985 tentang Hydran, *NFPA* 14, Keputusan Menteri Pekerja Umum No. 02/KPTS/1985 tentang Sprinkle, Peraturan Menteri Tenaga Kerja NO. 02/MEN/1983 tentang Instalasi Kebakaran Otomatis, *NFPA* 101 tentang *Life Safety Code* Tahun 1997 seluruhnya tidak terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Gytha Indriawati. *Analisis Pemenuhan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Area Produksi PLTU PT PJB UP Muara Karang Jakarta Tahun 2010*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Skripsi. Jakarta. 2010.
- Anizar. *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2012.
- AS/NZS 4360. *Standard Risk Management*. Australian/New Zealand. 2004.
- Bogdan, Robert dan Taylor. *Pengantar Metode Penelitian Kualitatif*, Terjemahan oleh Arief Rurchan. Usaha Nasional. Surabaya. 1992.
- Carolina. "Pabrik Cat Di Tanggerang Terbakar Akibat Arus Pendek". Dalam

- [https://news.okezone.com/read/2008/01/02/172217/pabrik-cat-di-tangerang-terbakar-akibat-arus-pendek.](https://news.okezone.com/read/2008/01/02/172217/pabrik-cat-di-tangerang-terbakar-akibat-arus-pendek) 2008. Di akses tanggal 15 Februari 2018 jam 19.40 WIB.
- Chusanudin, Achmad. *Gambaran Sarana Proteksi Aktif Di Gedung Rektorat Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2015*. Skripsi. Jakarta. 2015.
- CNN Indonesia. "Pabrik Kosambi Terbakar di Kosambi Diduga Pekerjakan Anak" Dalam <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20171027070946-20251480/pabrik-kembang-api-terbakar-di-kosambi-diduga-pekerjaan-anak>".2017.Di Akses Pada Tanggal 1 Februari 2018 Jam 13.20 WIB.
- F, Luthfan. *Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol. 2, No. 5, Mei 2014.
- Furness, A & Muckett, M. (2007). *Introduction to Fire Safety Management*, Burlington, MA: Elsevier Ltd.
- Hesna, Yervi. *Evaluasi Penerapan System Keselamatan Kebakaran Pada Bangunan Gedung Rumah Sakit DR. M Djamil Kota Padang 2009*. Padang. Jurnal Rekayasa Sipil. Vol. 5, No. 2, Oktober 2009.
- ISO 31000. *Risk Management Process In Detail*. 2009.
- Kemenaker. *Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. Kep-186/Men/1999 Tentang Penanggulangan Kebakaran Di Tempat Kerja*. PT. Exaudi Mitra Karya. Batam. 1999.
- Kepmen PU. *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum nomor 02/Kpts/1985 tentang Ketentuan Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran pada Bangunan Gedung*. 1985. (PDF, Diakses Pada Tanggal 19 Mei 2018).
- Kepmen PU. *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.10/KPTS/2000 tanggal 1 Maret 2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran di Perkantoran dan Bangunan Gedung Dan Lingkunga*. 2000. (PDF, Di Akses Pada Tanggal 1 Februari 2018)
- Kolluru, R.V. *Risk Assessment and Management Handbook for Environmental, Health, and Safety Professionals*. McGrawHill. New York. 1996.
- Kurniawan, Primanda Arief. *Evaluasi Penerapan System Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Rumah Sakit RS. Orthopedic Prof. Dr. R. Soeharto Surakarta Tahun 2014*. Jurnal Matriks Teknik Sipil. Vol. 2, No. 4, Januari 2014.
- NFPA. "Fire in Industrial or Manufacturing Propertie". Dalam <https://www.nfpa.org/news-and-research/fire-statistics-and-reports/fire-statistics/fires-by-property-type/industrial-and-manufacturing-facilities/fires-in-us-industrial-and-manufacturing-facilities>. 2016. Di Akses Pada Tanggal 15 Februari jam 17.47 WIB.
- NFPA 14. *Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems*. Orlando. 2007.
- Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineke Cipta. Jakarta. 2010.
- Permenaker. *Peraturan Menteri Tenaga*

- Kerja dan Transmigrasi No.Per-04/M9en/1980 Tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.* 1987. (PDF, Diakses Pada Tanggal 21 Januari 2018).
- Permenaker. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja R.I. No Per.02/MEN/1983 tentang Instalasi Alarm Kebakaran Automatik..* 1983.
- Permenpu. *Peraturan Menteri Pekerja Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan.* 2008.
- Pertiwi, Rosita Linda. *Analisis Tingkat Pemenuhan Sarana Proteksi dan Sarana Penyelamatan Kebakaran Pada PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Semarang Tahun 2015.* Universitas Dian Nuswantoro Semarang. Skripsi. Semarang. 2015.
- Purdy, Grant. *ISO 31000:2009-Setting a New Standard For Risk Management.* Australia. 2010.
- Ramli, Soehatman. *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management).* Dian Rakyat. Jakarta. 2010.
- Rijanto, B. *Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri.* Mitra Wacana Media. Jakarta. 2011.
- Serani. *Penerapan Manajemen Risiko Kebakaran Di Area Produksi PT. Wilmar Bioenergi Indonesia*
- Kawasan Industri Kota Dumai.* Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja. Vol. 4, No. 3, Mei 2015.
- SNI 03-1763. Indonesia. *Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Bangunan Gedung.* 2000.
- Suharsimi, Arikunto. *Manajemen Penelitian.* Rineka Cipta. Jakarta. 2006.
- Sujarweni, V. Wiratna. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami.* Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 2014.
- Ummah, Hadharatina Arifatul. *Gambaran Sistem Penanggulangan Kebakaran Di PT.PLN Area Pengaturan Distribusi Jawa Tengah & DIY.* Universitas Muhammadiyah. Skripsi. Semarang. 2016.