

Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa di Pabrik Susu

Moch. Luqman Ashari¹, Febriano Tri Adinda Putra¹, Sultan Syafiq Annaufal¹, Azmi Haryo Yudistiro¹

¹Program Studi Teknik Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Korespondensi penulis: ashari.luqman@ppns.ac.id

ABSTRACT

Fire is an event that can cause harm to people and property, it can happen anywhere. Fire is a fatal thing if it occurs in the industrial sector because it can disrupt the continuity of operational and production activities, and can cause huge losses to the factory. The aim of this research is to analyze the fire protection system in milk factories in Indonesia. This research was carried out as an observational research type. This research was carried out involving safety officers and safety inspectors. The results of this research show that potential fire risks have been identified in the Milk Factory and an active fire protection system and life-saving facilities have been implemented. The active fire protection system consists of fire alarms, fire detectors, sprinklers, hydrants and APAR. Meanwhile, life-saving facilities include exits, emergency stairs, exit signs, emergency doors, emergency lighting, gathering points. The conclusion of this research is that the milk factory already has a fire protection system and life-saving facilities in accordance with existing standards and regulations.

Keywords : Fire, Fire Protection System, Milk Factory

ABSTRAK

Kebakaran merupakan suatu kejadian yang dapat menimbulkan kerugian pada manusia dan harta benda hal tersebut dapat terjadi dimana saja. Kebakaran merupakan suatu hal yang fatal jika terjadi di sektor industri karena hal tersebut dapat mengganggu keberlangsungan kegiatan operasional dan produksi, dapat membuat kerugian yang besar bagi pabrik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa sistem proteksi kebakaran yang ada di Pabrik Susu di Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan dengan jenis penelitian observasional. Penelitian ini dilaksanakan dengan melibatkan *safety officer* dan *safety inspector*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa telah dilakukan identifikasi potensi resiko kebakaran di Pabrik Susu dan telah dilakukan pemenuhan sistem proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan jiwa. Sistem proteksi kebakaran aktif tersebut terdiri dari alarm kebakaran, detektor kebakaran, *sprinkler*, Hidran dan APAR. Sedangkan untuk sarana penyelamatan jiwa berupa sarana jalan keluar, tangga darurat, tanda petunjuk keluar, pintu darurat, penerangan darurat, titik berkumpul. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah pabrik susu sudah memiliki sistem proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan jiwa sesuai dengan standar dan peraturan yang ada.

Kata Kunci : Kebakaran, Sistem Proteksi Kebakaran, Pabrik Susu

PENDAHULUAN

Sektor Industri di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat terutama di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan di bidang industri membuat perubahan gaya hidup masyarakat yang asalnya hanya bergantung pada alat-alat modern dengan konsumsi energi lebih

banyak. Demi kemakmuran dan meningkatnya kesejahteraan masyarakat pemerintah berupaya meningkatkan potensi pembangunan nasional.

Perkembangan industri ini berdampak pada penggunaan listrik dan bahan bakar yang memiliki potensi terjadinya kebakaran. Faktor pengetahuan tentang potensi resiko kebakaran dapat memperbesar potensi kebakaran. Perlunya pengetahuan tentang potensi resiko kebakaran menjadi sangat penting di era perkembangan yang pesat di sektor industri.

Menurut Permen PU No:26/PRT/M/2018 persyaratan untuk perlindungan bangunan dan gedung. Beberapa syarat penting yang harus disediakan untuk sistem proteksi kebakaran adalah adanya akses dan pasokan air untuk pemadaman, sarana penyelamatan, sistem proteksi, utilitas bangunan, pencegahan kebakaran, pengelolaan proteksi, pengawasan, dan perlindungan gedung. (Fatana N., 2018)

Pabrik Susu yang diteliti memiliki potensi bahaya kebakaran. Diperlukannya penanggulangan kebakaran di Pabrik Susu untuk melindungi pekerja dan menghindari kerugian akibat terjadinya kebakaran. Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian sistem proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan jiwa yang ada di Pabrik Susu sebagai upaya pencegahan kebakaran berdasarkan ketentuan yang telah ada.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Untuk memperoleh data, peneliti menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lokasi penelitian, sedangkan wawancara dilakukan dengan tanya jawab dan lembar checklist untuk panduan pengambilan data. Hasil observasi kemudian dibandingkan dengan standar acuan yang digunakan yaitu Permen PU No.26/PRT/M/2008, Permenaker Nomor Per 02/Men/1983, Permenaker Nomor Per 04/Men/1980, SNI 03-1745-2000, SNI 03-3985-2000, SNI 03-3989-2000, SNI 03-1746- 2000 dengan menggunakan tingkat pemenuhan audit kebakaran menurut Puslitbang Departemen Pekerjaan Umum tahun 2005 sebagai berikut :

Tabel 1. Tingkat penilaian kebakaran

Nilai	Kesesuaian
Baik (>80%-100%)	Sesuai persyaratan
Cukup (60%-80%)	Terdapat sebagian kecil elemen yang tidak sesuai persyaratan
Kurang (<60%)	Tidak sesuai sama sekali

Sumber : Puslitbang Pekerjaan Umum Tahun 2005

Analisis dalam penelitian ini bersifat deskriptif mendeskripsikan objek dengan analisis kualitatif tanpa pengujian hipotesis. Objek penelitian ini adalah sistem proteksi kebakaran aktif dan sarana

penyelamatan jiwa sebagai upaya pencegahan kebakaran antara lain alarm kebakaran, detektor kebakaran, *sprinkler*, hidran, APAR, sarana jalan keluar, tangga darurat, tanda petunjuk keluar, pintu darurat, penerangan darurat, titik berkumpul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

Sistem proteksi kebakaran aktif adalah sistem proteksi kebakaran yang secara lengkap terdiri atas sistem pendeteksian kebakaran baik manual ataupun otomatis, sistem pemadam kebakaran berbasis air seperti *springkler*, pipa tegak dan slang kebakaran, serta sistem pemadam kebakaran berbasis bahan kimia, seperti APAR dan pemadam khusus. (Permen PU No:26/PRT/M/2008)

Tabel 2. Tingkat kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif di Pabrik Susu

No	Elemen	Kesesuaian
1	Alarm Kebakaran	100%
2	Detektor kebakaran	100%
3	<i>Sprinkler</i>	100%
4	Hidran	95,7%
5	APAR	100%

Alarm Kebakaran

Tingkat kesesuaian alarm kebakaran di Pabrik Susu dengan Permenaker nomor 2 tahun 1983 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian terpasang 43 alarm kebakaran di Pabrik Susu. Alarm kebakaran dalam kondisi baik serta Titik Panggil Manual dilengkapi kaca yang mudah dipecahkan.

Detektor Kebakaran

Tingkat kesesuaian detektor kebakaran di Pabrik Susu dengan standar SNI 03-3985-2000 mendapatkan hasil 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian terpasang 730 detektor asap dan 230 detektor panas. Detektor dipasang dengan jarak tertentu dan pemilihan jenis detektor disesuaikan dengan kondisi area. Sudah dilakukan pengujian dan pemeliharaan pada detektor.

Sprinkler

Pemasangan *sprinkler* di Pabrik Susu hanya terpasang di area gudang barang jadi dengan tingkat kesesuaian sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian *sprinkler* yang terpasang di area gudang barang jadi sebanyak 640 *sprinkler*. *Sprinkler* yang terpasang sesuai dengan SNI 03-3989-2000. Kepala *sprinkler* dalam keadaan baik dan tidak terhalang. Pemasangan *Sprinkler* tidak lebih dari 4,5 meter.

Hidran

Tingkat dari kesesuaian hidran di Pabrik Susu sebesar 95,7% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terdapat 94 unit hidran di Pabrik Susu. Hidran yang terpasang sudah sesuai dengan standar SNI 03-1745-2000. Kotak hidran mudah dibuka, dijangkau serta tidak terhalang namun dari hasil observasi terdapat 4 kotak hidran yang terhalang. Didalam kotak hidran terdapat selang, sambungan selang, *nozzle*, dan kran pembuka. Penempatan hidran sudah disesuaikan dengan kebutuhan dan dapat menjangkau seluruh area pabrik sehingga dapat digunakan dalam keadaan darurat.

Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Tingkat kesesuaian APAR di Pabrik Susu dengan Permenaker nomor 04 tahun 1980 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 315 APAR di Pabrik Susu. Penempatan APAR sudah sesuai dan sudah terpasang dengan benar. APAR dipasang menggantung ditempat yang mudah terlihat dan dapat dijangkau dengan mudah. Jarak antar APAR ditentukan oleh ahli K3 atau pengawas K3. Pemasangan APAR dilengkapi dengan tanda pemasangan, gambar segitiga warna dasar merah bertuliskan nama dan nomor APAR serta panah penunjuk. Tinggi pemberian tanda pemasangan APAR ialah 125 cm dari dasar lantai. Pemeriksaan APAR rutin dilakukan setiap bulan oleh departemen EHS.

Sarana Penyelamatan Jiwa

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. (Permen PU No:26/PRT/M/2008). Sarana penyelamat jiwa meliputi sarana jalan keluar, tangga darurat, tanda petunjuk arah, pintu darurat, penerangan darurat, dan titik berkumpul.

Tabel 3. Tingkat kesesuaian sarana penyelamatan jiwa di Pabrik Susu

No	Elemen	Kesesuaian
1	Sarana jalan keluar	100%
2	Tangga darurat	100%
3	Tanda petunjuk arah	100%
4	Pintu darurat	100%
5	Penerangan darurat	100%
6	Titik berkumpul	100%

Sarana Jalan Keluar

Tingkat kesesuaian sarana jalan keluar di Pabrik Susu dengan SNI 03-1746-2000 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian, di Pabrik Susu memiliki beberapa sarana jalan keluar yang diberi penanda dan bebas dari hambatan.

Tangga Darurat

Tingkat kesesuaian tangga darurat di Pabrik Susu dengan SNI 03-1746-2000 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian, tangga darurat di Pabrik Susu sudah dilengkapi dengan *handrail* dan diberi penanda.

Tanda Petunjuk Arah

Tingkat kesesuaian tanda petunjuk arah di Pabrik Susu dengan SNI 03-1746-2000 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian, tanda petunjuk arah dipasang di arah menuju tempat yang aman dan mudah dibaca.

Pintu Darurat

Tingkat kesesuaian Pintu darurat di Pabrik Susu dengan SNI 03-1746-2000 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian, pintu darurat di Pabrik Susu sudah menggunakan jenis pintu ayun yang dapat menutup secara otomatis dan di beri tanda pintu darurat.

Penerangan darurat

Tingkat kesesuaian penerangan darurat di Pabrik Susu dengan SNI 03-1746-2000 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian, penerangan darurat di Pabrik Susu memiliki pencahayaan yang cukup dan dapat bekerja secara otomatis.

Titik Berkumpul

Tingkat kesesuaian titik berkumpul di Pabrik Susu dengan SNI 03-1746-2000 mendapatkan hasil sebesar 100% sehingga memenuhi kategori BAIK. Berdasarkan hasil penelitian, di Pabrik Susu memiliki 3 Titik Kumpul dan diberi tanda yang jelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Pabrik Susu, Sistem proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan jiwa yang sudah tersedia termasuk dalam kategori BAIK. Dapat disimpulkan bahwa alarm kebakaran, detektor kebakaran, *sprinkler*, hidran, APAR, sarana jalan keluar, tangga darurat, tanda petunjuk keluar, pintu darurat, penerangan darurat, titik berkumpul di Pabrik Susu sudah memenuhi persyaratan dan sesuai dengan standar dan peraturan yang ada. Sehingga dalam upaya pencegahan kebakaran di Pabrik Susu yang diteliti dapat berjalan dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliawati, Nur , Agus Triyono, dan Dewi Rahayu. (2020). *Analisis Penerapan Penanggulangan Kebakaran Di Proyek Waskita Rajawali Tower Cawang Jakarta Timur*. Muhammadiyah Public Health Journal E-ISSN : 2723-4266 Vol. 1 No. 1.
- Fatana, Nabila. (2018). *Analisis Kesesuaian Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Berdasarkan SNI 03-3985 Serta PERMEN PU No : 26 Tahun 2008 Di PT Jasa Marga Jakarta Timur Tahun 2018*. Sekolah Tinggi Ilmu Binawan : Jakarta.

- Kowara, R. A. and Martiana, T. (2017). *Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran (Studi di PT. PJB UP Brantas Malang)*, Manajemen Kesehatan, 3(1), pp. 70–85.
- Permen PU. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Jakarta: Badan Penerbit PU.
- Puslitbang, 2005. *Pemeriksaan Keselamatan Bangunan Gedung*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum
- Putri, Nita Amalia, Martono, Mawardi, Karnawan Joko Setyono, dan Sukoyo. (2019). *Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran*. Bangun Rekaprima Vol.05/2/Oktober/2019