



## Implementasi Sistem Tanggap Darurat berdasarkan *National Fire Protection Association (NFPA) 1600* di PT. LG Electronics Indonesia

Fairuz Nabila Asfarisyah✉, Herry Koesyanto  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Article Info

*Article History:*  
Submitted 17 Juni 2021  
Accepted 09 Juli 2021  
Published 31 Juli 2021

*Keywords:*  
disaster, emergency response, emergency response procedure, planning, implementation

**DOI:**  
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i2.47459>

### Abstrak

**Latar Belakang:** Bencana dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia. Setiap perusahaan memiliki potensi bencana, riset University of Minnesota menemukan, sekitar 90% perusahaan tidak dapat bangkit setelah 10 hari mengalami kerusakan critical system akibat bencana. Oleh sebab itu dibutuhkan persiapan dalam menghadapi bencana untuk meminimalisir kerugian yang terjadi dan dibutuhkan kesiapsiagaan dan manajemen tanggap darurat di perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi sistem tanggap darurat menurut standar NFPA 1600 di PT. LG Electronics Indonesia.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan 3 subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability sampling dengan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan lembar wawancara dan lembar studi dokumentasi. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah wawancara terstruktur dan studi dokumentasi menggunakan dokumen milik perusahaan. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan dari 194 elemen indikator, elemen yang sesuai standar sebesar 82.5% (160 elemen) dan 17.5% (34 elemen) tidak sesuai, meliputi setengah sesuai dan tidak sesuai.

**Kesimpulan:** Implementasi sistem tanggap darurat di PT. LG Electronics Indonesia dalam kategori baik, namun masih diperlukan perbaikan pada beberapa indikator. Perencanaan dalam pemulihan bencana perlu dibentuk di perusahaan.

### Abstract

**Background:** Disasters can be caused by two factors, natural factors and / or non-natural factors as well as human factors. Every company has the potential for disaster, University of Minnesota research found, about 90% of companies cannot recover after 10 days of experiencing critical system failure due to a disaster. Therefore, preparation for disasters is needed to minimize losses and requires emergency response management and preparedness in the company. The purpose of this study was to determine the implementation of an emergency response system according to the NFPA 1600 at PT. LG Electronics Indonesia.

**Methods:** The research method is descriptive qualitative with 3 research subjects. The sampling technique used non-probability sampling with purposive sampling technique. The instruments used in this research were the interview sheet and the documentation study sheet. The data collection techniques used were structured interviews and documentation studies using company documents. Checking the validity of the data using triangulation techniques.

**Results:** The results showed that from 194 indicator elements, 82.5% (160 elements) conforming and 17.5% (34 elements) nonconforming, including partially conforming or totally nonconforming.

**Conclusion:** Implementation of emergency response system at PT. LG Electronics Indonesia is in good category. However, some indicators still need improvement. Disaster recovery planning needs to be established in the company.

© 2021 Universitas Negeri Semarang

✉ Correspondence Address:  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.  
Email : fairuzn98@gmail.com

## Pendahuluan

Setiap pekerja dilindungi oleh negara dengan adanya Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan mengenai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja, tak terkecuali perlindungan atas bencana yang terjadi di tempat kerja. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, bencana dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia. Masalah kebencanaan seolah tak lepas dari suatu wilayah termasuk Indonesia (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2014).

Secara geografis, Indonesia terletak pada pertemuan lempeng tektonik aktif dan besar, lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan lempeng Pasifik, jalur pegunungan aktif, dan kawasan iklim tropis, sehingga menjadikan sebagian wilayahnya rawan bencana alam ditambah perubahan iklim sehingga berdampak pada peningkatan bencana hidrometeorologi. Bencana alam dapat mempengaruhi kelangsungan perindustrian (Imaizumi et al., 2016). Pada 2011, Jepang dilanda gempa bumi dan tsunami besar yang mengakibatkan kecelakaan dan pemadaman stasiun listrik sehingga sejumlah perusahaan manufaktur mengalami rusak parah dan terhentinya proses produksi, bahkan beberapa produsen berat menutup pabrik. Penurunan produksi perindustrian manufaktur Jepang mengalami kerugian diperkirakan hingga \$309 miliar (Nanto, 2011). Sejalan dengan pernyataan Eric Krell dalam buku *Business Continuity Management*, riset University of Minnesota menemukan, sekitar 90% perusahaan yang tidak dapat bangkit setelah 10 hari mengalami kerusakan critical system akibat bencana, karena mereka mengalami kebangkrutan setelah diterpa bencana.

Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), sepanjang tahun 2019 hingga Februari 2020, jenis bencana alam yang terjadi di Indonesia dengan angka kejadian tertinggi adalah puting beliung, kemudian disusul banjir dan tanah longsor. Pada 1 Januari 2020, Pemerintah Provinsi Banten menetapkan lima wilayah kabupaten dan kota berstatus tanggap darurat banjir dan longsor

selama empat belas hari pada Kabupaten Lebak, Kabupaten Serang, Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang, dan Kota Tangerang Selatan melalui Surat Keputusan (SK) Gubernur Banten.

Jenis bencana yang dapat timbul di tempat kerja adalah bencana nonalam, yang dapat terjadi akibat kelalaian pekerja serta kurangnya komitmen perusahaan akan pentingnya keselamatan di tempat kerja (ILO, 2013). Pada tahun 1984, terjadi bencana industri terburuk di dunia, yaitu insiden ledakan akibat bocornya tangki gas methyl isocyanate pada pabrik pestisida di Bhopal, India (Mandavilli, 2018). Zat methyl isocyanate yang sangat beracun tersebut menyebar hingga ke kota-kota kecil di sekitar pabrik hingga 3.787 jiwa tewas akibat insiden ini. Kejadian bencana nonalam juga pernah terjadi di Indonesia. Pada 2017, sebuah pabrik petasan di Kosambi, Tangerang mengalami kebakaran hebat yang menewaskan 47 pekerja akibat pekerjaan pengelasan yang tidak sesuai dengan standar. Bencana nonalam yang sedang terjadi saat ini adalah pandemi Covid-19. Akibat pandemi ini, di Indonesia terjadi penurunan paling tajam dalam sembilan tahun terakhir, survei pada Maret 2020, pada output dan permintaan baru sehingga banyak terjadi penutupan pabrik ditambah bencana banjir sehingga mengganggu rantai pasokan (IHS Markit, 2020b).

Jenis bencana lain yang dapat terjadi di tempat kerja adalah bencana sosial. Pada tahun 2015, terjadi aksi serangan teror di sebuah pabrik perusahaan teknologi gas di Perancis dan menewaskan satu orang. Pada November 2019, sebuah perusahaan di Kabupaten Tangerang mendapat sebuah benda yang menyerupai bom yang akhirnya polisi dapat mengamankan pelaku. Meskipun kejadian ini tidak menimbulkan korban jiwa, tetapi hal ini membuat resah para pekerja dan masyarakat sekitar perusahaan. Pada Februari 2020, terjadi aksi teror di sebuah perusahaan bir di Amerika Serikat sehingga lima orang karyawan dinyatakan tewas akibat aksi ini. Kejadian bencana baik secara langsung maupun tidak langsung, menimbulkan berbagai kerugian. Setiap perusahaan memiliki potensi bencana, oleh sebab itu dibutuhkan persiapan dalam menghadapi bencana untuk meminimalisir kerugian yang terjadi dan dibutuhkan

kesiapsiagaan dan manajemen tanggap darurat di perusahaan. Kerugian yang beragam akibat kasus kecelakaan kerja dan bencana yang terjadi adalah akibat tidak terlaksana pengelolaan dan manajemen tanggap darurat yang baik di perusahaan (Pratiwi et al., 2013). Perusahaan idealnya telah mempersiapkan prosedur evakuasi jika terjadi kecelakaan kerja dan disertai dengan kelengkapan sarana dan prasarana untuk pertolongan pertama dan pekerja memahami cara penggunaan alat atau pertolongan pertama tersebut. Para pekerja yang tidak dapat menyelamatkan diri saat terjadi peristiwa darurat adalah akibat dari buruknya penerapan standar K3 di tempat kerja.

Setiap perusahaan yang berasal dari berbagai sektor diwajibkan melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan program tanggap darurat sebagai suatu sistem yang baik dan terencana (Pratiwi et al., 2013). Sesuai dengan UU No. 24 tahun 2007, setiap perusahaan wajib untuk menyelenggarakan program tanggap darurat dan bencana untuk menyelenggarakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang didalamnya terdapat elemen yang wajib dilakukan oleh suatu badan usaha. Tujuan dari kebijakan tersebut adalah untuk mengurangi korban dan kerusakan alat perusahaan yang disebabkan karena kecelakaan kerja atau keadaan darurat lainnya serta menghindari sumber bahaya dan mengamankan area lain dari penyebaran efek sumber bahaya yang lebih luas (Anggitasari & Sulaksmono, 2014).

Rujukan kajian dan acuan penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah National Fire Protection Association (NFPA) 1600 edisi 2019. NFPA 1600 edisi 2019 merupakan standar untuk keberlanjutan, keadaan darurat, dan manajemen krisis yang berlaku untuk perusahaan publik, swasta, nirlaba, dan non pemerintah (NFPA, 2019). NFPA 1600 edisi 2019 lebih menekankan pada manajemen krisis dimana terdapat hal-hal yang harus dipersiapkan jika menghadapi keadaan darurat sehingga perusahaan bisa siap menghadapi krisis yang terjadi jika terjadi keadaan darurat.

Penelitian ini dilakukan di salah satu perusahaan manufaktur di Kabupaten Tangerang yang merupakan Kawasan Strategi

Nasional dan Kawasan Industri. Penelitian ini dilaksanakan di PT. LG Electronics Indonesia Tangerang yang merupakan perusahaan elektronik asal Korea Selatan yang merupakan pabrik perakitan kulkas dan Air Conditioner (AC).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan, beberapa kali terjadi kebakaran kecil yang dapat dipadamkan oleh Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada ruang produksi di bagian vacuum forming akibat kesalahan teknis. Material yang digunakan pada vacuum forming adalah material mudah terbakar yaitu lembaran ABS. Kerugian yang dihasilkan akibat kebakaran kecil ini sepanjang tahun 2019 sebesar Rp. 131.964.000. Di perusahaan ini terdapat area berbahaya, yaitu penyimpanan R600, gudang penyimpanan alkohol, LPG, penyimpanan Cyclopentane dan Isocyanate, dan boiler. Berdasarkan studi pendahuluan, gudang penyimpanan alkohol belum sesuai standar yang telah ditetapkan sehingga berpotensi tinggi mengakibatkan kecelakaan.

Hasil wawancara pada Maret 2020 dengan Staf EESH PT. LG Electronics Indonesia Tangerang menjelaskan bahwa di perusahaan ini sudah membentuk sistem tanggap darurat namun terapannya masih kurang dan divisi EESH terus berupaya untuk mengadakan pelatihan-pelatihan guna mendukung sistem tanggap darurat yang sudah dibentuk. Dari hasil wawancara, jika terjadi bencana, maka proses evakuasi menjadi tanggung jawab tim tanggap darurat gedung sesuai dengan lokasi kejadian bencana. Hal ini menjadi penting diteliti mengingat perlunya sistem tanggap darurat dalam menghadapi resiko bencana di tempat kerja yang nantinya diharapkan berdampak pada keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pekerja maupun orang-orang yang berada di tempat kerja tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi sistem tanggap darurat menurut standar NFPA 1600 di PT. LG Electronics Indonesia.

### Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Bentuk penelitian ini menyajikan informasi untuk mengetahui implementasi sistem tanggap darurat yang

dinilai menggunakan standar NFPA 1600, meliputi Program Management, perencanaan, implementasi, pelatihan, ujian, dan perbaikan dan pengembangan program. Penelitian ini dilakukan pada 25 November s.d 10 Desember 2020 di PT. LG Electronics Indonesia.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability sampling dengan teknik purposive sampling. Informan dalam penelitian ini berjumlah 3 orang, yaitu 1 orang General Manager, 1 orang Koordinator Tim Tanggap Darurat sekaligus Kepala Departemen Energy, Environment, Health and Safety PT. LG Electronics Indonesia, dan Ahli K3 perusahaan.

Sumber informasi menggunakan dua jenis sumber, yaitu data primer, berupa wawancara, dan data sekunder, berupa studi dokumentasi. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah wawancara terstruktur dan studi dokumentasi menggunakan dokumen milik perusahaan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara dan lembar studi dokumentasi.

Pemeriksaan keabsahan data menggunakan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan pernyataan informan satu dengan informan lain dan membandingkan pernyataan informan dengan dokumen milik perusahaan. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penyimpulan data. Penyajian data dalam penelitian ini

**Tabel 1.** Rekapitulasi kesesuaian indikator sistem tanggap darurat di PT. LG Electronics Indonesia

No	Indikator	Total Elemen	Kesesuaian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1.	<i>Program Management</i>	17 elemen	17 (100%)	0%
2.	<i>Planning</i>	28 elemen	28 (100%)	0%
3.	<i>Implementation</i>	107 elemen	73 (68.2%)	34 (31.8%)
4.	<i>Training and Education</i>	5 elemen	5 (100%)	0%
5.	<i>Exercises and Tests</i>	20 elemen	20 (100%)	0%
6.	<i>Program Maintenance and Improvement</i>	17 elemen	17 (100%)	0%
Total		194 elemen	160 (82.5%)	34 (17.5%)

Berdasarkan NFPA 1600 edisi 2019, indikator pertama adalah program management yang merupakan parameter yang mengandung elemen-elemen komitmen para pimpinan puncak sebelum melangkah ke indikator selanjutnya. Indikator kedua adalah planning yang merupakan parameter standar bagi entitas untuk melakukan penilaian sebelum menyusun

menggunakan poin tingkat kesesuaian yang dikalikan 100% kemudian dibagi dengan total keseluruhan poin, yaitu 194 poin indikator.

Penelitian ini telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016 yang telah dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang pada nomor dokumen 181/KEPK/EC/2020.

### Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di PT. LG Electronics Indonesia untuk mendeskripsikan penerapan sistem tanggap darurat yang telah dilakukan dengan teknik triangulasi sumber melalui wawancara dan studi dokumentasi yang telah dilakukan sesuai dengan mapping instrument yang meliputi indikator Program Management, Planning, Implementation, Training and Education, Exercises and Tests, dan Program Maintenance and Improvement.

Tabel 1. menjelaskan total rekapitulasi dari penerapan 194 elemen indikator sistem tanggap darurat di PT. LG Electronics Indonesia adalah 160 elemen (82.5%) sesuai standar dan 34 elemen (17.5%) tidak sesuai. Berikut tabel rekapitulasi kesesuaian indikator sistem tanggap darurat.

planning yang menggambarkan prosedur. Indikator ketiga adalah implementation merupakan elemen-elemen yang dapat diterapkan oleh entitas dalam penyusunan program tanggap darurat. Indikator keempat adalah training and education merupakan indikator dalam penyusunan kurikulum dan sistem pelatihan manajemen bencana.

Indikator kelima adalah *exercises and tests* merupakan standar metodologi yang berbasis praktik hingga evaluasi program. Indikator keenam adalah *program maintenance and improvement* merupakan langkah-langkah dalam pengembangan program dengan melakukan tinjauan program, tindakan korektif, dan pengembangan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah tercantum, telah terdapat upaya perusahaan dalam menjalankan sistem tanggap darurat sebagai wujud komitmen perusahaan terhadap sistem manajemen K3. Namun, terdapat kesenjangan pemenuhan indikator yang sesuai dengan standar NFPA 1600. Beberapa indikator telah memenuhi kesesuaian menurut standar NFPA 1600, tetapi ada satu indikator yang tingkat kesesuaiannya tidak lengkap, yaitu indikator *implementation*. Parameter tidak sesuai dalam penelitian ini menunjukkan bahwa elemen yang terdapat dalam standar NFPA 1600 belum sepenuhnya atau bahkan tidak sama sekali dijalankan. Perusahaan telah berupaya dalam melakukan pemenuhan standar sistem tanggap darurat menggunakan peraturan yang berlaku di LG Global dan peraturan yang berlaku di Indonesia. Namun, ada baiknya standar NFPA 1600 menjadi standar tambahan dalam penyusunan sistem tanggap darurat di perusahaan.

Parameter program management berdasarkan NFPA 1600 terdiri atas empat poin indikator utama yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Leadership and Commitment*, *Program Coordinator and Committee*, *Performance Objectives*, dan *Law and Authorities*. Penerapan program management dalam penelitian ini untuk keempat indikator tersebut 100% terpenuhi. Menurut NFPA, *Leadership and Commitment* berisi tentang ketentuan pemenuhan komitmen para pimpinan entitas terhadap program dan pematuhan peraturan yang berlaku. Kesesuaian indikator ini dibuktikan dengan adanya dokumen tentang Manual Sistem Manajemen Terintegrasi yang ditandatangani langsung oleh Presiden LG Electronics Indonesia sebagai bentuk komitmen dan kesepakatan dalam keselamatan dan kesehatan kerja perusahaan, termasuk program tanggap darurat. Selain itu, komitmen perusahaan juga tergambar

melalui visi dan misi dalam kebijakan mutu, lingkungan, keselamatan, dan kesehatan kerja dalam rangka membangun dan memelihara sistem manajemen yang efektif dan efisien bagi seluruh pihak. Dalam mewujudkan komitmen perusahaan, kebijakan K3 dijadikan acuan dalam berbagai keputusan, seperti menetapkan sasaran mutu, membangun tempat kerja, dan pekerjaan. Perusahaan juga memiliki *Emergency Response Manual* yang berisi berbagai macam skenario bencana, baik bencana alam, nonalam, maupun sosial, yang dapat digunakan jika terjadi suatu bencana. Dokumen yang mengatur tentang Program Coordinator and Committee, tujuan program, dan otoritas terdapat dalam dokumen *Prosedur Emergency Preparedness and Response*.

Keterlibatan pimpinan puncak yang aktif akan memberikan perubahan-perubahan pokok secara signifikan dalam menghadapi keadaan darurat untuk para pekerja (Handayana et al., 2016). Perubahan perilaku tentu memerlukan waktu, namun jika komitmen top management kuat, maka pekerja akan dapat mengikuti perubahan perilaku tersebut, terlebih hal tersebut akan berdampak baik untuk para pekerja. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang meneliti tentang komitmen manajemen dengan penerapan sistem manajemen K3, termasuk sistem tanggap darurat, bahwa komitmen para top management akan berpengaruh sangat besar terhadap penerapan sistem manajemen K3 (Noviandini et al., 2015). Peranan seluruh pihak dalam tanggap darurat yang ditunjukkan dengan keterlibatan dalam proses akan menentukan implementasi sistem tanggap darurat secara nyata, semakin tinggi tingkat keterlibatannya maka keberhasilan program akan semakin tinggi (Ramli, 2018).

Penerapan indikator *planning* yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua parameter, yaitu *Risk Assessment* dan *Resource Needs Assessment*. Penerapan indikator *planning* pada penelitian ini telah memenuhi 28 elemen sesuai (100%). Perencanaan dalam menghadapi bencana merupakan rencana yang menggambarkan prosedur dan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk pencegahan dan persiapan menghadapi bencana (Hakim, 2019).

Pada *Risk Assessment*, PT. LG Electronics

Indonesia telah memiliki Emergency Response Manual yang berisi tentang bencana-bencana yang dapat terjadi di area perusahaan serta cara pengendalian dan penanganan dari bencana-bencana tersebut. Menurut Ramli (2018), langkah pertama dalam perencanaan tanggap darurat bencana adalah identifikasi bencana untuk memprediksi jenis bencana yang dapat timbul di perusahaan, seperti aspek daerah, geografis, aktivitas industri, jenis kegiatan, sumber daya alam, bencana yang telah terjadi, dan aspek lainnya. Hasil identifikasi tersebut kemudian dapat dilakukan penilaian risiko bencana dan dapat terlihat potensi bencana di wilayah daerah atau perusahaan tersebut.

Penerapan parameter Resource Needs Assessment yang telah dilakukan oleh perusahaan adalah melakukan penilaian kebutuhan sumber daya berdasarkan identifikasi bahaya, memperhitungkan penilaian kebutuhan sumber daya, seperti sumber daya manusia, sarana dan prasarana, biaya, dan kuantitas, dan prosedur perolehan sumber daya. Menurut Khambali (2017), dalam pembuatan perencanaan tanggap darurat, diperlukan upaya-upaya yang dapat mengurangi ancaman dan kerentanan, serta meningkatkan kemampuan sumber daya milik perusahaan yang dapat digunakan dan dimaksimalkan untuk mengurangi risiko yang dapat berupa langkah pencegahan, pengurangan dampak, kesiapsiagaan, dan kemampuan bertahan dalam kondisi darurat.

Penerapan indikator implementation yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari sebelas parameter, yaitu: Common Plan Requirements, Prevention, Mitigation, Crisis Management, Crisis Communication and Public Information, Warning; Notifications; and Communications, Operational Procedure, Incident Management, Emergency Response Plan, Continuity, Recovery, dan Employee Assistance and Support. Penerapan indikator implementation pada penelitian ini memenuhi 73 (68.2%) elemen sesuai dan 34 (31.8%) elemen tidak sesuai.

Pada indikator implementation, terdapat kesenjangan dalam penerapan elemen-elemen. Hal ini dikarenakan penerapan continuity dan recovery belum dilaksanakan oleh perusahaan sehingga angka kesesuaiannya adalah 0%.

Poin indikator continuity dan recovery perlu menjadi prioritas utama perusahaan dalam memperbaiki dan mengembangkan program tanggap darurat. Poin indikator lain dalam indikator implementation perlu ditingkatkan kembali agar sesuai dengan standar NFPA 1600.

Elemen yang tidak sesuai terdapat dalam parameter Common Plan Requirements. Penerapan elemen Common Plan Requirements yang tidak diterapkan di perusahaan adalah membahas tentang kesehatan dan keselamatan personel secara tertulis. Berdasarkan hasil penelitian, keselamatan dan kesehatan personel telah diinformasikan melalui pelatihan sehingga tidak tercantum di ERP. Berdasarkan PP No. 50 tahun 2012, dijelaskan bahwa setiap perusahaan harus memiliki prosedur rencana dalam keadaan darurat untuk mengembalikan pada kondisi yang normal (Pemerintah RI, 2012). Hal ini tak luput dari kesehatan dan keselamatan personel tim tanggap darurat sehingga diperlukan perencanaan lebih lanjut mengenai perencanaan keselamatan dan kesehatan para personel.

Hal ini sesuai dengan standar NFPA 1600 yang menyatakan bahwa penilaian kebutuhan sumber daya dilakukan berdasarkan hasil identifikasi bahaya yang mencakup sumber daya manusia, peralatan, fasilitas, pendanaan, pengetahuan ahli, material, teknologi, informasi, kerangka waktu yang dibutuhkan, kuantitas sumber daya, waktu tanggap, batas kemampuan, dan hambatan, serta prosedur untuk memperoleh, mendistribusi, memelihara, menguji, dan memperhitungkan sumber daya yang digunakan untuk mendukung program.

Selanjutnya, elemen yang tidak sesuai terdapat dalam parameter Operational Procedure, yaitu prosedur tertulis mengenai mobilisasi dan demobilisasi sumber daya. Menurut Ulum, (2014), salah satu faktor penting dalam manajemen bencana adalah perencanaan mobilisasi dan demobilisasi sumber daya. Hal ini diperlukan untuk menentukan bentuk dan jenis sumber daya yang dibutuhkan perusahaan dalam operasional sehingga perencanaan ini dapat memprediksi kebutuhan yang diperlukan jika terjadi keadaan darurat. Menurut Ramli (2018), sumber daya yang dibutuhkan tidak berarti harus tersedia sekaligus dan sepanjang

waktu karena bencana tidak dapat diprediksi. Namun, hal yang terpenting adalah adanya informasi ketersediaan sumber daya serta mobilisasi dan demobilisasinya. Hal ini dapat dimulai dengan identifikasi kebutuhan sumber daya, lalu dilakukan pencatatan inventaris yang sudah dimiliki oleh perusahaan dan dapat digunakan dalam keadaan darurat, dan pemenuhan sumber daya dapat dipenuhi mulai dari kebutuhan vital, seperti kebutuhan peralatan dan tenaga medis yang dapat dimobilisasi setiap saat.

Elemen yang tidak sesuai juga terdapat dalam parameter Incident Management yaitu adanya Pusat Operasi Darurat. Penanggulangan Incident Management dilakukan di lokasi kejadian bencana, karena sifat penanggulangannya adalah teknis dan dilakukan oleh personel sesuai keahlian (Ramli, 2018). Sejalan dengan pernyataan tersebut, standar NFPA 1600 menyatakan bahwa perusahaan perlu mempersiapkan Pusat Operasi Darurat sebagai tempat pusat untuk mengelola operasi tanggap darurat hingga pemulihan akibat suatu insiden. Pusat Operasi Darurat ini menjadi pusat komunikasi, informasi insiden dengan sistem pencatatan dan informasi yang jelas melalui Pusat Operasi Darurat yang dapat diteruskan ke pihak yang berwenang, dan bersifat fisik dan virtual. Namun, PT. LG Electronics Indonesia tidak memiliki pusat operasi ini.

Menurut Pratiwi (2013), Pusat Operasi Darurat merupakan elemen penting yang sangat berguna bagi perusahaan jika terjadi keadaan darurat yang fatal karena Pusat Operasi Darurat ini dapat menjadi pusat informasi resmi perusahaan sehingga seluruh alur informasi dapat diproses di pusat operasi ini dan meminimalisir kesalahpahaman dan berita palsu yang dapat diterima oleh para pihak eksternal perusahaan, termasuk para pemegang kepentingan. Pusat Operasi Darurat juga dapat berfungsi sebagai pusat pelaporan kerusakan yang dialami oleh perusahaan, pencatatan data mobilisasi dan demobilisasi sumber daya, pusat tanggapan dalam menyediakan evakuasi dan tempat berlindung, serta dukungan layanan logistik yang dibutuhkan (Shouldis, 2010). Namun, di Indonesia, Pusat Operasi Darurat dilaksanakan dibawah naungan BNPB dan

pemerintah yang fungsinya dijalankan jika terjadi bencana pada skala yang besar atau suatu wilayah.

Selanjutnya, penerapan parameter Emergency Response Plan yang menurut standar NFPA 1600 adalah tentang aspek-aspek yang berpotensi terjadi jika terjadi keadaan darurat dan diperlukan perlindungan menyeluruh, termasuk kepada penyandang disabilitas. Emergency Response Plan tentu memerlukan perencanaan yang matang karena tanggap darurat adalah kegiatan yang dilakukan saat terjadi bencana, dimana ini adalah tahapan paling krusial dalam sistem manajemen bencana (Ramli, 2018). Oleh karena itu, Emergency Response Plan perlu efektif, efisien, terukur, dan tepat sasaran karena fungsinya adalah sebagai panduan tindakan dalam menghadapi bencana (Khambali, 2017).

Pada parameter Emergency Response Plan, perusahaan belum melakukan perencanaan tertulis mengenai tindakan perlindungan untuk penyandang disabilitas. Menurut standar NFPA 1600, perhatian khusus diperlukan bagi penyandang disabilitas jika suatu perusahaan memiliki pekerja penyandang disabilitas dan berkebutuhan khusus yang disesuaikan dengan jenis gangguan yang dimiliki. Hak perlindungan dari bencana bagi penyandang disabilitas pun sudah diatur dalam UU Nomor 8 tahun 2016 bahwa penyandang disabilitas berhak untuk: mendapatkan informasi yang mudah diakses akan adanya bencana; mendapatkan pengetahuan tentang pengurangan risiko bencana; mendapatkan prioritas dalam proses penyelamatan dan evakuasi dalam keadaan bencana; mendapatkan fasilitas dan sarana penyelamatan dan evakuasi yang mudah diakses; dan mendapatkan prioritas, fasilitas, dan sarana yang mudah diakses di lokasi pengungsian.

Parameter yang sama sekali tidak sesuai dengan standar NFPA 1600 adalah Continuity dan Recovery. Perencanaan Recovery dirancang untuk penyusunan prosedur yang harus dilakukan segera setelah terjadinya bencana. Kemungkinan besar bencana dapat menimbulkan korban, sehingga diperlukan perencanaan matang mengenai pemulihan segera, terutama sarana dan prasarana vital, seperti saluran listrik, saluran

telepon, dan saluran air minum. Menurut Ramli (2018), sarana dan prasarana vital ini sangat menentukan upaya pemulihan dan penyelamatan korban yang akan dilakukan. Menurut NFPA 1600, rencana keberlanjutan dirancang untuk memenuhi Recovery Time Objective dan Recovery Point Objective sehingga perusahaan dapat meminimalisir kerusakan atau kerugian sumber daya dan aset berharga akibat bencana. Selain itu, perencanaan keberlanjutan dan pemulihan bisnis dapat mengidentifikasi maksimum tingkat kerusakan yang dapat ditoleransi untuk mengetahui kapan perusahaan dapat kembali melakukan produksi dan pulih (Pratiwi et al., 2013).

Menurut Engemann & Henderson, (2012), proses perencanaan program keberlanjutan bisnis meliputi tiga tahapan, yaitu pengembangan program, implementasi, dan perbaikan program. Hal ini dapat dilakukan berkesinambungan dengan pengembangan program tanggap darurat karena kelanjutan dari program tanggap darurat adalah program keberlanjutan dan pemulihan. Jika rencana tanggap darurat dan rencana keberlanjutan bisnis dikembangkan bersamaan, maka perusahaan dapat mengembangkan program besar dengan prioritas keselamatan jiwa, perlindungan lingkungan, dan perlindungan aset (NFPA, 2019).

**Tabel 2.** Implementasi Parameter *Implementation*

No	Indikator	Total Elemen	Kesesuaian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1.	<i>Common Plan Requirements</i>	10 elemen	9 (90%)	1 (10%)
2.	<i>Prevention</i>	4 elemen	4 (100%)	0%
3.	<i>Mitigation</i>	3 elemen	3 (100%)	0%
4.	<i>Crisis Management</i>	9 elemen	9 (100%)	0%
5.	<i>Crisis Communication and Public Information</i>	7 elemen	7 (100%)	0%
6.	<i>Warning, Notifications, and Communications</i>	5 elemen	5 (100%)	0%
7.	<i>Operational Procedure</i>	8 elemen	7 (87.5%)	1 (12.5%)
8.	<i>Incident Management</i>	18 elemen	16 (88%)	2 (12%)
9.	<i>Emergency Response Plan</i>	8 elemen	7 (87.5%)	1 (12.5%)
10.	<i>Continuity</i>	18 elemen	0%	18 (100%)
11.	<i>Recovery</i>	11 elemen	0%	11 (100%)
12.	<i>Employee Assistance and Support</i>	6 elemen	6 (100%)	0%
Total		107 elemen	73 (68.2%)	34 (31.8%)

Parameter Training and Education berdasarkan NFPA 1600 terdiri atas dua poin indikator utama yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Curriculum dan Incident Management System Training. Penerapan Training and Education dalam penelitian ini untuk kedua indikator tersebut 100% terpenuhi. Menurut standar NFPA 1600, pengembangan kurikulum berbasis pelatihan dapat berupa aksi perlindungan diri seperti evakuasi dan simulasi bencana dan dilatih dengan ahli berkompetensi. Namun, Incident Management System Training diperlukan tidak hanya kepada para personel tim tanggap darurat, namun juga untuk pekerja lain yang tetap berisiko terkena dampak (Ramli, 2018). Oleh karena itu, pelatihan dapat dilakukan dengan simulasi bencana di saat kondisi berjalannya operasional. Menurut Federal Emergency Management Agency,

pelatihan dapat dilakukan dengan berbagai macam seperti seminar orientasi, drills, tabletop exercise, functional exercise, dan full-scale exercise.

Parameter Exercises and Tests berdasarkan NFPA 1600 terdiri atas dua poin indikator utama yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Program Evaluation dan Exercise and Test Methodology. Penerapan Exercises and Tests dalam penelitian ini untuk kedua indikator tersebut 100% terpenuhi. Berdasarkan standar NFPA 1600, pelatihan yang dilakukan harus dapat mengevaluasi perencanaan dan prosedur yang telah dirancang guna perbaikan dan peningkatan program. Pelatihan yang maksimal dilakukan sejalan dengan bertambahnya ilmu pengetahuan dan teknologi penanganan bencana, sehingga personel yang bertugas



dapat mengupayakan tanggap darurat yang efektif dan efisien. Pelatihan ini perlu diiringi dengan simulasi kepada seluruh pekerja agar dapat menyelamatkan diri sehingga kerugian, baik diri sendiri dan perusahaan, dapat diminimalisir (Khambali, 2017).

Setiap tahunnya, PT. LG Electronics Indonesia menyusun perencanaan pelatihan yang akan dilakukan selama setahun ke depan. Jenis-jenis pelatihan yang dilakukan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Pelatihan yang didapatkan oleh seluruh pekerja umum adalah pelatihan dasar K3 secara umum, pelatihan prosedur dan peraturan K3 di perusahaan, pelatihan kebakaran umum, pelatihan pertolongan pertama, dan simulasi tanggap darurat. Namun, terdapat kendala dalam penerapan pelatihan ini dikarenakan waktu para peserta pelatihan yang tidak dapat diprediksi sehingga pelatihan diberikan saat pekerja dapat meluangkan waktu bekerjanya untuk mendapatkan pelatihan. Hal ini tentu akan berdampak pada keefektifan berjalannya pelatihan.

Penerapan parameter Program Maintenance and Improvement menurut standar NFPA 1600 adalah Program Reviews, Corrective Action, dan Continuous Improvement. Penerapan perbaikan dan peningkatan program dalam penelitian ini untuk ketiga indikator tersebut 100% terpenuhi. Menurut standar NFPA 1600, evaluasi yang telah dilakukan berdasarkan kebijakan yang berlaku, program yang telah dijalankan, prosedur, dan pelatihan yang telah dijalankan digunakan sebagai acuan upaya perbaikan dan peningkatan program. Hasil pengkajian tersebut dapat digunakan sebagai masukan untuk peningkatan dan pemeliharaan program yang telah ada. Upaya perbaikan dan peningkatan program ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan, pembaruan, serta meningkatkan program sehingga tindakan yang akan dilakukan selanjutnya dapat dilakukan secara berkelanjutan melalui penggunaan ulasan program dan proses tindakan korektif (NFPA, 2019).

Menurut penelitian National Safety Council, salah satu faktor yang menyebabkan gagalnya sistem manajemen bencana adalah dikarenakan sistem tanggap darurat yang tidak

dievaluasi dan ditinjau secara berkala, terutama jika di organisasi tersebut tidak pernah terjadi bencana, sehingga program tanggap darurat terlupakan (Ramli, 2018). Jika upaya perbaikan dan pengembangan program dilakukan secara berkala, maka pengembangan sistem tanggap darurat dapat dilakukan dengan terencana dan komprehensif.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh simpulan bahwa Implementasi Sistem Tanggap Darurat berdasarkan NFPA 1600 di PT. LG Electronics Indonesia yang terdiri dari 194 elemen, terdapat 160 elemen (82.5%) sesuai dan 34 elemen (17.5%) tidak sesuai. Penerapan elemen yang tidak sesuai yaitu: tidak adanya perencanaan kesehatan dan keselamatan personil tim tanggap darurat; prosedur operasional yang mencakup mobilisasi dan demobilisasi sumber daya; pendirian Pusat Operasi Darurat utama dan alternatif; Pusat Operasi Darurat yang penggunaannya dapat diizinkan secara fisik atau virtual; perencanaan tanggap darurat yang memuat perlakuan terhadap orang berkebutuhan khusus; seluruh poin indikator perencanaan keberlanjutan bisnis setelah terjadi bencana; dan seluruh poin indikator rencana pemulihan pasca bencana. Dari hasil tersebut, implementasi Sistem Tanggap Darurat berdasarkan NFPA 1600 di PT. LG Electronics Indonesia adalah dalam kategori baik.

### Daftar Pustaka

- Anggitasari, P., & Sulaksmono, M. (2014). Penilaian Emergency Response Preparedness untuk Proteksi Ledakan pada Area Peleburan Besi pada PT. "X" (Berdasarkan Internasional Safety Rating System). *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 3(1), 71–81. <https://media.neliti.com/media/publications/3808-ID-penilaian-emergency-response-preparedness-untuk-proteksi-ledakan-pada-area-peleb.pdf>
- Ardiansyah, T., Handoko, L., & Khairansyah, M. D. (2017). Perencanaan Emergency Respons Plan (ERP) di Galangan 24 di Perusahaan Fabrikator Kapal Tanjung Perak Surabaya. *Proceeding 1st Conference on Safety Engineering and Its Application*. Vol 1(1). Hlm 241–244.

- Ashary, I. Z., Kurniawan, B., & Widjasena, B. (2015). Analisis Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Area Produksi Industri Kimia PT. X Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. Vol 3(3). Hlm 437–446.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2014). Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019.
- Christian, K. R., Jayanti, S., dan Widjasena, B., 2017. Analisis Sistem Tanggap Darurat Bencana Banjir Di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*. Volume 3(3). Hlm 465-474.
- Engemann, K. J., & Henderson, D. M. (2012). *Business Continuity and Risk Management: Essentials of Organizational Resilience*. Rothstein Associates Inc.
- Faeliskah, F., Kurniawan, B., & Suroto, S. (2017). Analisis Implementasi Sistem Tanggap Darurat Berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.4.7 di PT X Kalimantan Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. Vol 5(1). Hlm 350–357.
- Hakim, L. (2019). Kerangka Kerja Kesiapan Menghadapi Bencana. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 10(1), 1–11.
- Handayana, M. S., Suroto, S., & Kurniawan, B. (2016). Analisis Manajemen Pelaksanaan pada Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat di Gedung Perkantoran X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 322–331.
- Harmanto, O., dan Widjasena, B. 2015. Analisis Implementasi Sistem Evakuasi Pasien dalam Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Pada Gedung Bertingkat di Rumah Sakit X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 3 (3). Hlm. 555-562.
- ILO. (2013). *Kesinambungan Daya Saing dan Tanggung Jawab Perusahaan*.
- Imaizumi, A., Kaori, I., & Tetsuji, O. (2016). Impact of Natural Disasters on Industrial Agglomeration: The Case of the Great Kanto Earthquake in 1923. *Explorations in Economic History*, 60, 52–68.
- Karimah, Minati., Kurniawan, Bina., Suroto. 2016. Analisis Upaya Penanggulangan Kebakaran di Gedung Bougenville Rumah Sakit Telogorejo Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 4 (4). Hlm. 698-706.
- Khambali, I. (2017). *Manajemen Penanggulangan Bencana*. Penerbit Andi.
- Mufida, M. R., & Martiana, T. (2019). Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Gedung Administrasi Perusahaan Listrik. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Vol 8(1). Hlm 47–56.
- Mustakim, D. (2012). Penilaian Emergency Preparedness Berdasarkan International Safety Rating System di PT. X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 1(2). Hlm 690–709.
- Nanto, D. K. (2011). *Japan's 2011 Earthquake and Tsunami: Economic Effects and Implications for the United States*. Congressional Research Service Japan, Ministry of Economy, Trade and Industry.
- NFPA. (2019). NFPA 1600: Standard on Continuity, Emergency, and Crisis Management. In NFPA. <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=1600>
- Noviandini, S., Ekawati, & Kurniawan, B. (2015). Analisis Komitmen Pimpinan Terhadap Penerapan Sistem Manajemen K3 (SMK3) di PT. Krakatau Steel (Persero)Tbk. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 3(3), 639–650.
- Pratiwi, M. A., Lestari, F., & Ridwansyah. (2013). Analisis Implementasi Sistem Tanggap Darurat Berdasarkan Asosiasi Perlindungan Kebakaran Nasional 1600. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(10), 435–439.
- Ramli, S. (2018). *Pedoman Praktis Manajemen Bencana*. Dian Rakyat.
- Rosyida, A., Nurmasari, R., & Suprpto. (2019). Analisis Perbandingan Dampak Kejadian Bencana Hidrometeorologi dan Geologi di Indonesia dilihat dari Jumlah Korban dan Kerusakan (Studi: Data Kejadian Bencana Indonesia 2018). *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 10(1), 12–21.
- Salindeho, Injilia K., Umboh, Jootje M. L., Sondakh, Ricky C. (2020). Gambaran Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di PT. Nutrindo Fresfood Internasional Kota Bitung. *Jurnal KESMAS*. Vol. 9 No. 7. Hlm 72-77.
- Sambada, Grandis Harini, dkk. 2016. Analisis Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Container Yard 02 Terminal Petikemas PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 4 (4). Hlm. 667-672.
- Sumartias, S., & Rahmat, A. (2013). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konflik Sosial. *Jurnal Penelitian Komunikasi*, 16(1), 13–20.
- Syaefudin, Tesa L. M., Kawatu, Paul A. T., Maddusa, Sri Seprianto. (2018). Penerapan

- Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di PT. Pertamina Terminal Bahan Bakar Minyak Bitung. Jurnal KESMAS. Vol 7 No 5. Hlm 1-7
- Ulum, M. C. (2014). Manajemen Bencana: Suatu Pengantar Pendekatan Proaktif. Universitas Brawijaya Press.
- Varma, R., & Varma, D. R. (2005). The Bhopal Disaster of 1984. Bulletin of Science, Technology and Society. Vol. 25. Hlm 37-45.