

**Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan
Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Berbasis ISO 45001:2018
Pada Instalasi Pengolahan Air Minum
(Studi Kasus Pada PT Tirta Kencana Cahaya Mandiri)**

Arifin, Agus Iwan Mulyanto, Edi Mulyadi, Erialdy*
Pascasarjana Universitas Islam Syekh-Yusuf , Indonesia, 15118
E-mail Corespondent : erialdy@unis.ac.id

Abstract

This research was conducted to analyze the implementation of the Occupational Health and Safety Management System (SMK3) based on ISO 45001:2018 at PT Tirta Kencana Cahaya Mandiri (TKCM) whether or not it is in accordance with these standards. The research method uses a qualitative approach. Data collection uses observation techniques and documentation studies by comparing the requirements of the ISO 45001:2018 standard through secondary data and semi structured interviews. Sampling of data sources was taken by means of purposive technique and snowball technique. Research informants are the people in charge of implementing SMK3 in the company. The data validity test includes credibility, transferability, dependability and confirmability tests. The study was started from April 6, 2020 to June 5, 2020. With 128 questions or indicators from 10 clauses, 22 sub clauses, 6 sub clauses, it shows that SMK3 has been implemented by PT TKCM properly. ISO 45001: 2018 clauses have been implemented in accordance with standard requirements even though there are several clauses that are still in the implementation process, namely clauses 6, 8 and 9.

Keywords: Occupational Safety and Health Management System (OSHMS), ISO 45001: 2018, Water Treatment Plant.

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) yang berbasis ISO 45001:2018 di PT Tirta Kencana Cahaya Mandiri (TKCM) apakah sudah sesuai atau belum dengan standar tersebut. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan studi dokumentasi dengan membandingkan persyaratan standar ISO 45001:2018 melalui data sekunder dan wawancara semi terstruktur. Pengambilan sampling sumber data diambil dengan cara teknik purposive dan teknik snowball. Informan penelitian adalah para penanggung jawab implementasi SMK3 di Perusahaan. Pengujian keabsahan data meliputi uji kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas dan konfirmabilitas. Penelitian dimulai tanggal 6 April 2020 sampai dengan 5 Juni 2020. Dengan 128 jumlah pertanyaan atau indikator dari 10 klausul, 22 sub klausul, 6 anak sub klausul menunjukkan bahwa SMK3 telah diimplementasikan oleh PT TKCM dengan baik. Klausul-klausul ISO 45001:2018 telah diimplementasikan sesuai dengan persyaratan standar meskipun ada beberapa klausul yang masih dalam proses implementasi yaitu pada klausul 6, 8 dan 9.

Kata Kunci : Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), ISO 45001:2018, Instalasi Pengolahan Air Minum

A. Pendahuluan

Aspek proteksi tenaga kerja yang menyangkut hak – hak dasar karyawan salah satunya yaitu tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Bilamana aspek K3 ini diabaikan maka akan terjadi potensi resiko adanya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang berdampak tidak hanya kehilangan jiwa namun juga kerugian materi dan moril, kerusakan lingkungan, turunnya kinerja perusahaan dan produktivitas tenaga kerja serta kesejahteraan masyarakat. Menurut perkiraan *International Labour Organization* (ILO) seperli yang ditulis oleh Julia, L dan Lingga, G.F, (2018) menunjukkan lebih dari 1,8 juta kematian akibat kerja Asia Pasifik bahkan dua pertiganya terjadi di Asia pada tahun 2018. Sedangkan setiap tahun orang meninggal akibat kecelakaan dan penyakit kerja ditingkat global lebih dari 2,78 juta.

Demikian halnya di Indonesia seperti dalam data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi yang dilansir dari Biro Humas Kemnaker, (2020) menunjukkan terdapat 130.923 kasus kecelakaan kerja sepanjang Januari hingga September 2019. Data tersebut juga diperkuat dengan data BPJS Ketenagakerjaan, (2019) yang menunjukkan kecelakaan kerja ringan hingga fatal yang dialami rata-rata 130.000 kasus.

Selain itu, merebaknya virus novel corona atau covid 19 (2019- nCov) yang telah memakan banyak korban jiwa hingga ribuan, telah menjadi ancaman bagi para tenaga kerja. Pandemi virus ini belum ditemukan obatnya hingga sekarang dan telah mewabah hingga seluruh dunia yang berdampak tidak hanya pada ekonomi global namun juga pada keselamatan dan kesehatan tenaga kerja. Data laporan infografis dalam situs resmi milik pemerintah Republik Indonesia menunjukkan bahwa jumlah orang yang terpapar covid-19 di dunia yang tersebar di 216 negara per tanggal 03 Juni 2020 pukul 12:00 WIB menunjukkan bahwa jumlah kasus terkontaminasi covid-19 sebanyak 6.194.553 kasus. Sementara, sebanyak 376.320 orang meninggal dunia dengan *case fatality rate* (CFR) sebesar 6,0%. Sedangkan di Indonesia, menunjukkan bahwa korban tewas akibat pandemi covid-19 ini mencapai 1.698 orang dari total yang positif terjangkit yaitu 28.233 orang dan sebanyak 8.406 orang dinyatakan sembuh. Angka ini masih fluktuatif namun cenderung mengalami kenaikan.

Selama pandemi covid-19 ini perusahaan harus mengeluarkan banyak biaya terkait mitigasi covid-19 di lingkungan kerja bahkan berpotensi resiko adanya klasler baru covid-19 dari sektor industri dan perkantoran. Hal ini juga menambah ancaman terhadap keberlangsungan usaha atau beresiko mengalami *financial distress* bahkan kebangkrutan. Untuk menciptakan tempat kerja yang nyaman, aman, produktif dan efisien serta mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja maka harus dilaksanakan implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terencana, terstruktur, terukur dan terintegrasi dengan melibatkan *shareholder* maupun *stakeholder*.

Secara umum SMK3 yang diterapkan oleh suatu perusahaan bertujuan untuk memastikan bahwa karyawan mendapatkan jaminan akan terhindar dari resiko bahaya K3. Berbagai macam program K3 sudah banyak dilaksanakan namun seringkali masih ditemukan kejadian-kejadian kecelakaan dan penyakit kerja. Hal tersebut dikarenakan kualitas implementasi SMK3 internal perusahaan tersebut masih belum maksimal dan komprehensif seperti pendapat

Ramli dalam Lokajaya (2015:4). Keberhasilan implementasi SMK3 secara umum tergantung pada beberapa faktor antara lain yaitu komitmen yang tinggi, kepemimpinan, partisipasi dari semua tingkatan serta fungsi suatu organisasi atau keterlibatan semua pihak.

Implementasi SMK3 pada sebuah perusahaan dapat mengacu pada standar internasional atau standar nasional yang diterapkan oleh masing masing negara. ISO 45001:2018 sudah menjadi acuan dalam menerapkan SMK3 hampir di seluruh negara di dunia. SMK3 berbasis ISO 45001:2018 masih sangat jarang diimplementasikan oleh perusahaan-perusahaan di Indonesia mengingat standar ini baru dirilis pada 12 Maret 2018 yang lalu.

PT Tirta Kencana Cahaya Mandiri (TKCM) merupakan perusahaan pengolahan air minum yang mempunyai jumlah tenaga kerja sebanyak 72 orang dengan potensi bahaya resiko menengah. Resiko ini terjadi salah satunya yaitu karena dalam proses produksinya menggunakan bahan kimia berbahaya yaitu gas klorin. Gas klorin digunakan oleh PT TKCM untuk proses desinfeksi yaitu membunuh kuman penyakit dalam produk air minum. Gas klorin bersifat sangat beracun dan korosif serta merupakan bahan senjala kimia yang sangat berbahaya. Selain itu, penggunaan listrik tegangan tinggi, instalasi pengolahan yang banyak sekali *chamber* alau bak air dengan kedalaman lebih dari 6 meter, pekerjaan-pekerjaan berbahaya seperti bekerja di ketinggian dan area terbatas (*confined space*) serta penggunaan alat bertekanan tinggi berpotensi terjadinya resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Berkaitan dengan hal tersebut diatas penelitian ini dilakukan bertujuan untuk untuk menganalisa bagaimana implementasi SMK3 ditinjau dari klausul-klausul ISO 5001:2018 di PT TKCM dan bagaimana upaya untuk meningkatkan implementasi SMK3 di PT TKCM.

B. Metode

Penelitian menggunakan penelitian kualitatif dengan klasifikasi deskriptif evaluatif. Objek penelitian ini yaitu PT Tirta Kencana Cahaya Mandiri (TKCM) yang merupakan salah satu Instalasi pengolahan air minum milik pemerintah Kabupaten Tangerang. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 06 April sampai dengan 05 Juni 2020.

Fokus penelitian ini yaitu kasus yang terjadi pada suatu objek penelitian, baik pada organisasi maupun pada individu-individunya yang merupakan suatu keseluruhan secara terintegrasi. Konteks dalam penelitian ini, organisasi adalah PT TKCM, sementara individu yang dimaksud adalah para pelaku SMK3 di PT TKCM sekaligus merupakan responden atau informan kunci (*key informant*) dalam pengambilan data penelitian ini. Perolehan sumber informasi berasal dari data primer antara lain pengamatan langsung, observasi lapangan, wawancara dan melalui pengisian lembar *checklist* atau daftar periksa studi dokumen. Data sekunder diperoleh dari bahan literatur, artikel, jurnal, dokumentasi, internet, data internal organisasi maupun dokumen penunjang lainnya.

Penelitian ini menggunakan beberapa tahapan teknik pengumpulan data seperti menurut Stevanus Thane dalam Pongtiku, (2016:147) yaitu terdiri dari tahapan pra lapangan, memasuki lapangan dan pasca kerja lapangan. Pada tahap pra lapangan peneliti menyusun pedoman wawancara dengan mengacu pada standar ISO 45001:2018 yang terdiri dari 128 jumlah pertanyaan atau indikator dari 10 klausul, 22 sub klausul, 6 anak sub klausul. Dengan menggunakan pedoman wawancara peneliti melakukan tahap memasuki lapangan

untuk mengumpulkan data dengan teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Pengujian keabsahan data (*trustworthiness*) antara lain meliputi pengujian kredibilitas/kepercayaan data, pengujian transferabilitas/keteralihan, pengujian dependabilitas/ketergantungan dan pengujian konfirmabilitas/kepastian dilakukan secara simultan pada tahap ini. Pada tahap pasca penelitian dilakukan dengan menganalisis data melalui tahapan-tahapan reduksi data, penyajian data dan kesimpulan atau verifikasi seperti pendapat Moleong dalam Siyoto (2015:120).

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) telah diimplementasikan oleh PT Tirta Kencana Cahaya Mandiri (TKCM) dengan baik. Hal ini telah dibuktikan dengan hasil wawancara sebagian besar informan menjawab bahwa klausul-klausul ISO 45001:2018 telah diimplementasikan sesuai dengan persyaratan standar meskipun ada beberapa klausul yang masih dalam proses implementasi yaitu pada klausul 6, 8 dan 9. Hasil implementasi yang baik ini salah satu penyebabnya karena selama ini PT TKCM telah menerapkan OHSAS 18001:2007 sejak lama yaitu tahun 2011 hingga sekarang. Hal ini berarti bahwa prinsip SMK3 telah menjadi budaya kerja sehari-hari sehingga bila standar baru ISO 45001:2018 ini diimplementasikan dalam waktu dekat di PT TKCM, maka akan memudahkan dalam memenuhi persyaratannya karena hanya memerlukan penyesuaian sedikit saja.

Pada klausul 6 yaitu “perencanaan” dengan sub-sub klausulnya telah dijalankan sesuai standar meskipun ada beberapa hal yang masih dalam tahap proses pemenuhan. Ketidakterpenuhinya pencapaian ini terjadi pada sub klausul 6.1.2 yaitu “identifikasi bahaya dan penilaian resiko dan peluang” dan 6.1.3 yaitu “penentuan persyaratan hukum dan persyaratan lainnya” hal ini dikarenakan karena pada saat penelitian ini dilakukan sedang dalam masa darurat pandemi covid-19.

Perusahaan telah melakukan identifikasi bahaya dan penilaian resiko kerja serta menentukan pengendalian resiko atau yang biasa disebut HIRADC yang sesuai. Perusahaan telah berupaya semaksimal mungkin untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan resiko bahaya sesuai hirarki keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Peneliti telah melakukan observasi lapangan dan wawancara yang mendalam dengan informan SV1 yang menyatakan bahwa “Kegiatan HIRADC telah dilakukan oleh perusahaan dan selalu dimutakhirkan datanya baik itu bahaya terkait fisika, kimia, biologi, psikososial dan sebagainya. Hasil laporan ini akan disosialisasikan ke karyawan dan atau siapapun yang memasuki tempat kerja perusahaan. Semua harus mengetahui dan memahami bahaya pekerjaan yang dilakukan. Hanya saja terkait pandemi covid-19 ini masih dalam proses penyesuaian mengingat kondisi yang masih dinamis. Namun perusahaan selalu mengkomunikasikan dengan seluruh tenaga kerja yang ada di lingkungan perusahaan sebagai langkah preventif terhadap resiko kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan”.

Berbagai regulasi terkait protokol covid-19 telah dirilis oleh lembaga dan instansi pemerintah seperti Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, Kementerian Kesehatan, Pemerintah Daerah, dan lembaga pemerintah lainnya namun hal ini belum dilakukan pemutakhiran data pada dokumen identifikasi bahaya dan risiko kerja serta tanggap darurat. Seperti contoh Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor M/3/HK.04/III/2020 Tentang Perlindungan Pekerja/Buruh dan Kelangsungan Usaha Dalam Rangka Pencegahan dan Penanggulangan Covid-19. Padahal pandemi covid-19 ini sangat berbahaya bagi kesehatan karyawan bahkan hingga kematian. Peluang-peluang seperti yang dipersyaratkan ISO 45001:2018 khususnya selama protokol covid-19 diterapkan seperti *physical distancing*, *work from home*, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, efisiensi, pengaturan jam kerja, dan sebagainya masih dalam proses pendataan atau identifikasi.

Hal serupa juga disampaikan oleh informan PM1 menyatakan bahwa “Selama pandemi covid-19 dan adanya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) ini banyak sekali perubahan yang signifikan mulai dari cara atau metode kerja, budaya kerja, waktu dan sistem kerja serta banyak hal lainnya yang harus disesuaikan. Regulasi-regulasi relatif berubah-ubah sesuai dengan dinamika di lapangan khususnya jumlah paparan covid-19. Risiko bahaya, peluang dan aspek-aspek yang dipersyaratkan standar ISO lainnya masih dalam proses identifikasi dan pemutakhiran data sesuai informasi data terbaru namun demikian dalam waktu yang bersamaan mitigasi covid-19 sesuai protokol kesehatan tetap diimplementasikan oleh organisasi dan wajib dipatuhi oleh seluruh karyawan”. Mengenai protokol covid-19 yang telah diimplementasikannya sesuai anjuran pemerintah, meskipun data belum dimutakhirkan hal ini dapat dijelaskan pula oleh informan SV2 yang menyampaikan bahwa “Secara umum pandemi covid-19 ini telah dikendalikan oleh organisasi dengan menerapkan protokol kesehatan yang ketat namun juga aman dalam operasional perusahaan seperti contoh jam kerja diatur, asupan gizi juga diperhatikan, disediakan APD dan lain sebagainya”. Mitigasi dan pemenuhan regulasi covid-19 di perusahaan ini juga telah disampaikan oleh informan SF4 yang menyatakan bahwa “Pandemi covid-19 ini, perusahaan telah melakukan program-program *zero accident* seperti pengaturan *shift* kerja, menyediakan *sanitizer* dan APD, higiene, sanitasi, pembatasan sosial serta berupaya melakukan tindakan preventif lain yang relevan sesuai regulasi”.

Klausul 8 yaitu “operasi” dengan sub-sub klausulnya telah dijalankan sesuai standar meskipun ada hal yang masih dalam tahap proses pemenuhan. Ketidaktercapaian ini terjadi pada sub klausul 8.1 tentang manajemen perubahan serta sub klausul 8.1.3 tentang kesiapsiagaan dan tanggap darurat. Organisasi masih melakukan proses identifikasi dan pengawasan terkait perubahan-perubahan yang terjadi sebagai dampak dari diberlakukannya darurat kesehatan yaitu pandemi covid-19 dari pemerintah yang mengakibatkan terjadinya pembatasan sosial dan protokol kesehatan lainnya seperti pada ulasan klausul 6 serta adanya perubahan dari kegiatan proyek peningkatan kapasitas Instalasi Pengolahan Air Minum (IPA) Cikokol dari 1275 liter/detik menjadi 1575 liter/detik.

Hasil wawancara dengan informan AM3 menyatakan bahwa “Kegiatan proyek ini berlangsung sejak pertengahan tahun 2016 hingga diperkirakan selesai hingga akhir tahun 2020. Pengawasan K3 dilakukan sangat ketat sekali dengan tujuan kecelakaan nihil. Banyak sekali perubahan-perubahan yang akan terjadi mengingat konstruksi dan sistem yang rumit. Manajemen perubahan yang terjadi ini masih dalam proses identifikasi dan evaluasi. Namun diupayakan akan segera diselesaikan dalam waktu dekat.”

Terkait manajemen perubahan, kesiapsiagaan dan tanggap darurat sebagai dampak diberlakukannya darurat kesehatan yaitu adanya pandemi covid-19 maka hal ini masih dalam proses penyesuaian termasuk dokumen administrasinya. Hal ini juga telah sesuai hasil wawancara ulang dengan informan AM4 yang menyatakan bahwa “Perubahan-perubahan yang terjadi akibat pandemi covid-19 ini sangat signifikan. Protokol kesehatan sebagai upaya mitigasi penyebaran virus ini telah dilakukan dan selalu dinamis sesuai perkembangan situasi dan kondisi mengikuti arahan pemerintah. Pemberlakuan setengah kapasitas, *physical distancing*, *work from home*, penggunaan pelindung pernafasan, desinfeksi tubuh, sanitasi lingkungan, pembatasan sosial berskala besar, dan lain sebagainya masih diberlakukan hingga vaksin ditemukan artinya belum ada kepastian kapan akan berakhir. Manajemen perubahan dan kesiapsiagaan tanggap darurat kesehatan seperti covid-19 yang masih berlangsung hingga sekarang akan terus disesuaikan”.

Klausul 9 yaitu “evaluasi kinerja” dengan sub-sub klausulnya telah dijalankan sesuai standar meskipun ada beberapa hal yang masih dalam tahap proses pemenuhan khususnya terkait lisensi auditor internal. Hasil wawancara dengan informan SF7 menyatakan bahwa “Auditor internal masih berlisensi OHSAS 18001:2007 dan dalam proses sertifikasi ulang untuk versi terbaru yaitu ISO 45001:2018”.

Penelitian ini juga mendukung penelitian-penelitian terdahulu salah satunya yang dilaksanakan oleh Delfani Gemely pada tahun 2018. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa angka pencapaian implementasi SMK3 tingkat lanjutan di PT Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Makassar diperoleh sebesar 83% dengan kategori tingkat penilaian implementasi baik. Klausul yang telah memenuhi kriteria standar sebanyak 137 klausul, sebagian/ parsial sebanyak 28 klausul dan 1 klausul yang tidak memenuhi kriteria.

Dengan membandingkan (*benchmarking*) penelitian ini dengan penelitian terdahulu maka peneliti menemukan beberapa hal yang dapat menjadi suatu kebaruan (*novelty*) antara lain :

- (1). Penelitian umumnya sama-sama menggunakan topik implementasi SMK3 namun menggunakan standar yang berbeda. Penelitian terdahulu umumnya menggunakan standar internasional versi lama yaitu OHSAS 18001:2007 atau standar lokal yang berlaku di suatu negara seperti berbasis pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012. Sedangkan penelitian ini menggunakan standar internasional versi baru yaitu ISO 45001:2018. (b). Penelitian SMK3 berbasis ISO 45001:2018 ini masih sedikit sekali dilakukan khususnya pada instalasi pengolahan air minum. Sebagian besar penelitian SMK3 masih dilakukan di perusahaan konstruksi, pertambangan, dan industri manufaktur

berbahaya tinggi. (3). Instalasi pengolahan air minum pada umumnya dikelola oleh Pemerintah sesuai amanat undang-undang yang pelaksanaannya dilakukan oleh Pemerintah Daerah maupun kemitraan dengan swasta melalui kerjasama penyelenggaraan sistem penyediaan air minum dengan skema ROT atau *Rehabilitation-Operation-Transfer*, BOT atau *Build-Operation-Transfer* ataupun skema *business to business* lainnya. Pada pengelolaan pemerintah, jarang menerapkan SMK3 berbasis ISO 45001:2018 karena faktor anggaran yang terbatas mengingat masih menggunakan APBD yang alokasinya harus melalui persetujuan dan pengawasan legislatif, sumber daya manusia yaitu aparatur sipil negara yang belum memadai serta himbuan pemerintah untuk menerapkan SMK3 berbasis Peraturan Pemerintah RI Nomor 50 Tahun 2012 dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

D. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) telah diimplementasikan oleh PT Tirta Kencana Cahaya Mandiri (TKCM) dengan baik dan komprehensif. SMK3 berbasis ISO 45001:2018 yang terdiri dari 128 jumlah pertanyaan atau indikator dari 10 klausul, 22 sub klausul, 6 anak sub sebagian besar telah terpenuhi atau telah diimplementasikan sesuai dengan persyaratan standar meskipun ada beberapa klausul yang masih dalam proses implementasi yaitu pada klausul 6, 8 dan 9.

Referensi

- Afandi, P. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia (Teori, Konsep dan Indikator). Pekanbaru: Zanaf Publishing.
- Amriyani, Y & Sucita, I. K. (2019). Penerapan SMK3 Pada Proyek Pembangunan Apartemen Tamansari Iswara Bekasi. Makalah. Seminar Nasional Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
- Analysis Pemenuhan Elemen Pada Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 38 Tahun 2014 di PT Bukit Asam Tbk Unit Penambangan Tanjung Enim. Jurnal Pertambangan, Vol. 3 No. 3, Agustus 2019.
- Azizah, A.N & Sigit, Adityawan. (2018). Analisis Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek UNY Yogyakarta 7 In 1. Makalah. Prosiding Kolokium Program Studi Teknik Sipil (KPSTS) FTSP UII 2018.
- Ballantyne, M. (2019). What is the Correlation Between Safety Management System and International Organization for Standardization (ISO 45001).
- Bisseseyev, S. & Et.al. (2020). ISO 45001 as a Tool to Improve the Occupational Health and Safety Management System at Kazakhstan Enterprises, on the Example of the Fat and Oil Industry. EurAsian Journal of Biosciences 14 (2020). Hal. 809-816
- Dessler, Gary. (2015). Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta : Salemba Empat.

- Gemely, Delfani. (2018). Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Makassar Tahun 2018. Tesis. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Hasibuan, Malayu S.P. (2016). Manajemen Sumber Daya Manusia. Edisi Revisi. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- L. Morgado, F.J.G Silva dan L.M. Fonseca. (2019). Mapping Occupational Health and Safety Management Systems in Portugal: Outlook for ISO 45001:2018 Adoption. Artikel *Procedia Manufacturing*.
- Martos. J.F.S., Iglesias, M.J.C dan Nieto, JMC. (2020). The New Challenges of the Manufacturing Industry Applying the Norm ISO 45001:2018. Artikel *Procedia Manufacturing* 00 (2020) 000-000.
- Neag, PN., Ivascu, Larisa dan Draghico, Anca. (2020). A Debate Issues Regarding the New ISO 45001:2018 Standard Adoption. Artikel. *MATEC Web of Conferences* 305, 00002 (2020).
- Poernomo, Y.R.S dan Sutopo, N.I. (2019). Perancangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode HIRARC di PT X. *Jurnal Titra*, Vol. 7 No. 1, Januari 2019. Hal. 67-74.
- Rif'ati, E.F dan Sutanto, A. (2018). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Industri Migas dengan Pendekatan Risk Assessment Code (RAC). *Jurnal Swara Patra*, Vol.8 No.3, 2018. Hal. 10-23.
- Satgas Covid-19, BNPB. (2020). <https://covid19.go.id/p/berita/infografis-covid-19-3-juni-2020> Diakses tanggal 03 Juni 2020.
- Yahya, Rami., Handayani, N.U dan Purwanggono, Bambang. (2018). Analysis of OHSAS 18001:2007 Standard Renewal Towards ISO 45001:2018 at PT Power Plant Indonesia by Using Gap Analysis Method. Artikel. *SHS Web of Conferences*
- Zivkovic, Snezana dan Petrovic Dejan. (2015). Integrated Protection Model-ISO 45001 as a Future of Safety and Health Standards. *Journal of Megatrend Review*. Vol. 12 No.3, 2015.