

EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA INDUSTRI GALANGAN KAPAL KECIL DI INDONESIA

Hugo Nainggolan^{1*}, Hendra²

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia^{1,2}

*Corresponding Author : hugo.nainggolan@ui.ac.id

ABSTRAK

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) telah berjalan selama lebih dari 10 tahun dan menjadi suatu pedoman atau acuan yang bersifat wajib untuk dilaksanakan bagi perusahaan yang memiliki potensi bahaya besar atau mempekerjakan paling sedikit 100 orang pekerja. Penerapan SMK3 merupakan salah satu upaya preventif yang harus dilakukan akibat meningkatnya risiko kecelakaan kerja. SMK3 adalah penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang akan dapat meminimalkan risiko kerugian moral dan moneter, kehilangan jam kerja, serta keselamatan orang dan lingkungan. Penelitian ini adalah penelitian gabungan (*mixed method*). Dalam penelitian ini, teknik pengolahan data secara kuantitatif dilakukan untuk mengukur hasil penerapan SMK3 di industri galangan kapal kecil PT. X menggunakan instrumen audit tingkat awal (64 kriteria SMK3) sesuai PP No. 50 Tahun 2012. Penelitian ini dilakukan pada Bulan September 2023 - Oktober 2023 yang dengan pengambilan data observasi pada industri galangan kapal kecil PT X. Digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian penerapan SMK3 di 3 industri galangan kapal kecil PT. X berdasarkan instrumen audit SMK3 PP No. 50 Tahun 2012 tingkat awal (64 kriteria) Manajer HSE dari setiap perusahaan di PT. X merupakan responden yang memberikan dokumen dan keterangan. Hasil penelitian didapatkan fakta bahwa Tingkat kesesuaian penerapan SMK3 PT. X : 21,88 % ,Tingkat ketidaksesuaian penerapan SMK3 PT. X sebesar 78,12 % dengan temuan mayor sebesar 51 %, temuan minor sebesar 45 %, dan temuan kritis sebesar 4 %.

Kata kunci : evaluasi, penerapan SMK3, galangan kapal

ABSTRACT

Government Regulation (CR) Number 50 of 2012 concerning the Occupational Safety and Health Management System (OSFMS) has been running for more than 10 years and has become a mandatory guideline or reference to be implemented for companies that have the potential for major hazards or employ at least 100 workers. The implementation of OSFMS is one of the preventive efforts that must be carried out due to the increased risk of work accidents. OSFMS is the implementation of an occupational safety and health management system that will be able to minimize the risk of moral and monetary losses, loss of working hours, as well as the safety of people and the environment. This research is a mixed method. In this study, quantitative data processing techniques were carried out to measure the results of the application of OSFMS in the small shipyard industry of PT. X uses an initial level audit instrument (64 OSFMS criteria) according to PP No. 50 of 2012. This research was conducted in September 2023 - October 2023 with observational data taken on the small shipyard industry of PT X. Used to measure the level of achievement of the application of SMK3 in 3 small shipyard industries of PT. X based on the audit instrument OSFMS PP No. 50 Year 2012 entry level (64 criteria) HSE Manager from each company at PT. X is a respondent who provides documents and information. The results of the study found that the level of suitability of the application of OSFMS PT. X : 21.88 % ,The level of non-conformity in the application of OSFMS PT. X is 78.12% with major findings of 51%, minor findings of 45%, and critical findings of 4%.

Keywords : evaluation, application of OSFMS, shipyard

PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen

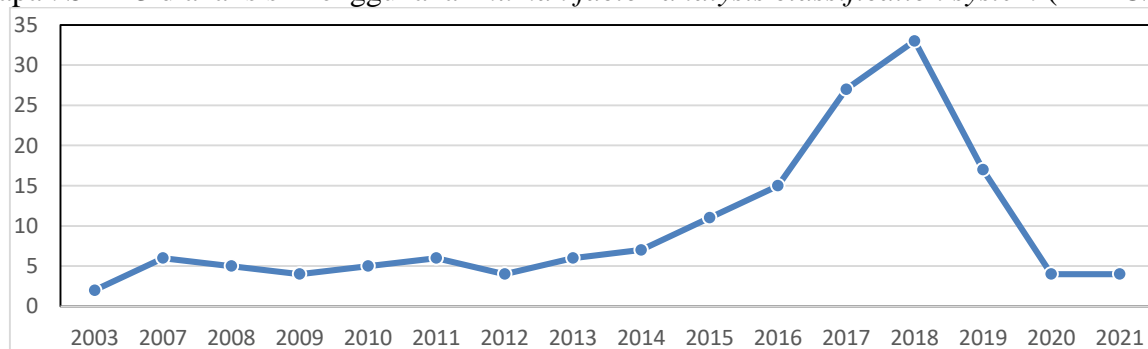
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) telah berjalan selama lebih dari 10 tahun dan menjadi suatu pedoman atau acuan yang bersifat wajib untuk dilaksanakan bagi perusahaan yang memiliki potensi bahaya besar atau mempekerjakan paling sedikit 100 orang pekerja. Standar internasional yang dipakai untuk SMK3, antara lain ISO (*International Organization for Standardization*) 9001 tentang Sistem Manajemen Mutu, ISO 14001 tentang Sistem Manajemen Lingkungan, dan ISO 45001 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Sistem Manajemen K3 ini harus memiliki fasilitas yang spesifik dan sesuai dengan ukuran dan sifat kegiatan operasional, desain dan aplikasi harus dipandu oleh Pedoman ILO (2001) tentang Sistem Manajemen K3, dan juga oleh *10 Keys for Gender Sensitive OSH Practice Guidelines for Gender Mainstreaming in Occupational Safety and Health* (2013) (ILO, 2019).

Penerapan SMK3 merupakan salah satu upaya preventif yang harus dilakukan akibat meningkatnya risiko kecelakaan kerja. SMK3 adalah penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang akan dapat meminimalkan risiko kerugian moral dan moneter, kehilangan jam kerja, serta keselamatan orang dan lingkungan. lingkungan sekitar akibat kecelakaan (Ramli & S, 2023). PP No. 50 Tahun 2012 dibuat secara umum sehingga dapat dilaksanakan oleh seluruh jenis perusahaan, namun terdapat kelemahan pada substansi yang hanya bersifat umum, sehingga tidak dapat dilakukan untuk jenis usaha yang memiliki kekhususan tertentu antara lain minyak dan gas bumi, pertambangan, konstruksi, penerbangan, dan perkeretaapian.

Peraturan pelaksana/pedoman dari PP No. 50 Tahun 2012 yang dibuat untuk memudahkan implementasi SMK3 pada jenis perusahaan yang bersifat khusus. Beberapa peraturan pelaksana yang merupakan turunan tersebut antara lain: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi dan Peraturan Menteri Perhubungan No. 69 Tahun 2018 tentang Sistem Keselamatan Perkeretaapian.

Beberapa sektor industri yang memiliki dampak kecelakaan kerja yang cukup tinggi, salah satunya adalah perusahaan yang bergerak di galangan kapal (Wróbel, 2016). Galangan kapal merupakan unsur penunjang untuk memenuhi kebutuhan kelayakan kapal pada saat melaut. Kegiatan yang dilakukan di galangan kapal yaitu kegiatan perawatan kapal beserta mesinnya, yang bertujuan untuk menjaga agar kondisi kapal tetap baik (Yilmaz, Yilmaz, & Celebi, 2015).

Beberapa negara telah memiliki standar khusus terkait dengan penerapan SMK3 khusus industri galangan kapal. Di Azerbaijan, SMK3 pada industri galangan kapal menggunakan ISO 45001 (Aliyev, 2022). Penelitian SMK3 di Turki oleh (Gündoğdu & Seyfi-Shishavan, 2021) mengusulkan metode penilaian risiko dua tahap berdasarkan *spherical fuzzy set* (SFSs) dan AHP. Studi (Othman et al., 2018) bertujuan untuk mempelajari SMK3 operasi galangan kapal di Malaysia khususnya di galangan kapal Kelas C dan Kelas D. Penelitian di Cina oleh (Liu et al., 2022) menyelidiki faktor manusia yang terlibat dalam kecelakaan operasional galangan kapal. SMK3 dianalisis menggunakan *human factor analysis classification system* (HFACS).



Gambar 1 Data Statistik Kecelakaan Galangan Kapal

Tingginya angka kecelakaan di industri galangan kapal di Indonesia yang terjadi di setiap tahun dan risiko yang tinggi dalam pekerjaan pada industri galangan kapal seperti pengelasan, pengoperasian alat berat, pekerjaan perbaikan dalam ruangan tertutup dengan paparan gas beracun (*confined space*), pekerjaan yang dilakukan pada ketinggian di ruangan terbuka yang ada menjadi alasan besar untuk mewajibkan industri galangan kapal untuk dapat menerapkan SMK3. Industri galangan kapal banyak dijalankan sebagai industri non formal, sehingga minim pengawasan dari pihak terkait, hal ini berdampak pada rendahnya kesejahteraan dan kurangnya perhatian terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Tingginya angka kecelakaan di galangan kapal yang terjadi di setiap tahun menjadi alasan besar untuk mewajibkan perusahaan galangan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan.

Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Kemendagri) melalui Deputi Bidang Koordinasi Kedaulatan Maritim dan Energi melakukan rapat koordinasi penyusunan rancangan SMK3 khusus industri galangan kapal yang didorong oleh tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi yang juga disertai adanya korban jiwa (*fatality*). Sektor industri galangan kapal merupakan salah satu sektor industri yang memiliki risiko tinggi dengan aktivitas yang dapat mengakibatkan ancaman bagi jiwa pekerja, dan mayoritas mempekerjakan lebih dari 100 orang. Industri galangan kapal tersebut terbagi menjadi 3 kategori (Suryadi, 2012) yakni Industri galangan kapal kecil dengan kapasitas untuk melakukan pekerjaan pembuatan, perbaikan, pemeliharaan, dan pembongkaran kapal untuk kapasitas di bawah 500 ton, Industri galangan kapal menengah dengan kapasitas untuk melakukan pekerjaan pembuatan, perbaikan, pemeliharaan, dan pembongkaran kapal untuk kapasitas 500 ton - 10.000 ton, Industri galangan kapal besar dengan kapasitas untuk melakukan pekerjaan pembuatan, perbaikan, pemeliharaan, dan pembongkaran kapal untuk kapasitas di atas 10.000 ton

Menurut data yang bersumber dari Kementerian Perindustrian terdapat 250 industri galangan kapal yang tersebar di Indonesia dengan tingkat kepatuhan terhadap kewajiban untuk menerapkan SMK3 sesuai PP 50 Tahun 2012 yang masih rendah. Hal ini disebabkan oleh prioritas kepatuhan terhadap standar ISO dengan tuntutan dari pihak konsumen yang berasal dari luar negeri. Dengan adanya fakta tersebut, maka penerapan SMK3 sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012 yang seharusnya merupakan sebuah **kewajiban** (*mandatory*) masih menjadi **pilihan** (*voluntary*).

Proses audit internal perlu dilaksanakan pada perusahaan galangan kapal. Setiap pelaksanaan SMK3 di perusahaan galangan kapal perlu dilakukan audit secara berkala karena perusahaan galangan memiliki risiko kecelakaan yang tinggi. Dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi di industri galangan kapal, maka perlu dilakukan analisis dan kajian terhadap penerapan SMK3 di industri galangan kapal untuk mencari jawaban terhadap permasalahan tersebut sebagai bahan pendukung dalam melakukan langkah perbaikan dan pembuatan kebijakan terkait-

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi kesesuaian penerapan SMK3 dengan menggunakan instrumen audit PP No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terfokus pada industri galangan kapal kecil.

METODE

Desain penelitian ini adalah penelitian gabungan (*mixed method*). Dalam penelitian ini, teknik pengolahan data secara kuantitatif dilakukan untuk mengukur hasil penerapan SMK3 di industri galangan kapal kecil PT. X menggunakan instrumen audit tingkat awal (64 kriteria SMK3) sesuai PP No. 50 Tahun 2012. Teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan untuk menggali faktor pendukung dan faktor penghambat di 3 industri galangan kapal kecil PT. X, dalam melakukan penerapan SMK3 dengan melakukan observasi lapangan, pengumpulan

dokumen, dan wawancara terhadap informan utama dan informan pendukung. Dalam penelitian ini dilakukan analisis berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012 di 3 Industri Galangan Kapal Kecil menggunakan *checklist* daftar 64 kriteria audit SMK3 berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012 dan wawancara mendalam sebagai pedoman untuk gambaran hasil implementasi SMK3 di ketiga kelompok industri galangan kapal tersebut.

Penelitian ini dilakukan pada Bulan September 2023 - Oktober 2023 yang dengan pengambilan data observasi pada 3 industri galangan kapal kecil PT. X. Digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian penerapan SMK3 di 3 industri galangan kapal kecil PT. X berdasarkan instrumen audit SMK3 PP No. 50 Tahun 2012 tingkat awal (64 kriteria) Manajer HSE dari setiap perusahaan di PT. X merupakan responden yang memberikan dokumen dan keterangan terhadap setiap 64 kriteria tingkat awal di PP No. 50 Tahun 2012 yang merupakan instrumen penilaian penerapan SMK3 di setiap perusahaan.

Pengukuran dapat dilakukan setelah dokumen diberikan sesuai dengan permintaan peneliti dan digunakan untuk menggali faktor penghambat dan faktor penunjang penerapan SMK3 di industri galangan kapal kecil PT. X yang dilakukan dengan observasi, pengumpulan data, dan wawancara terhadap informan-informan utama dan pendukung yang ada di PT. X. Informan yang berada pada lingkup penelitian adalah responden terkait yang merupakan pekerja/pegawai di PT. X yang bekerja di setiap divisi/bagian dengan jabatan tertentu untuk dapat memberikan keterangan yang dibutuhkan terkait dengan penerapan SMK3. Jenis informan yang ada berlaku untuk PT. X adalah 8 orang.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah: a. Observasi yang dilakukan dengan pengamatan secara menyeluruh untuk setiap aktivitas sesuai dengan jenis pekerjaan yang ada di industri galangan kapal dan dilakukan pada setiap divisi/bagian yang ada, dan b. Wawancara mendalam semi terstruktur di mana peneliti telah mempersiapkan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan SMK3 di industri galangan kapal kecil. Pertanyaan yang diberikan kepada setiap informan dapat berbeda urutan sesuai dengan kebutuhan dan informasi yang ingin digali lebih dahulu oleh peneliti. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengumpulkan informasi untuk keperluan penelitian, memperkuat, serta mengkombinasikan dengan hasil observasi dan dokumentasi untuk memberikan hasil analisis yang akurat. Berikut ini adalah beberapa alat digunakan dalam wawancara.

Data penelitian kualitatif berasal dari berbagai sumber dan dikumpulkan dengan menggunakan beberapa strategi pengumpulan data (triangulasi) sepanjang waktu, sehingga menghasilkan varians data yang sangat tinggi. Model Miles dan Huberman digunakan dalam penelitian untuk analisis data mengikuti model interaktif. Keabsahan data dilakukan sebagai tahap terakhir dalam proses penelitian. Keabsahan data bertujuan agar penafsiran dan analisis data dapat dipertanggung jawabkan dan memeriksa apakah data tersebut yang diolah sesuai dengan fokus penelitian dan tujuan penelitian. Pengecekan terhadap keabsahan data perlu dilakukan agar data yang diperoleh benar-benar objektif, sehingga hasil penelitian dapat dipertanggung jawabkan. Adapun teknik keabsahan data dalam penelitian ini adalah ketekunan pengamat dan triangulasi. Adapun teknik triangulasi yang digunakan untuk menguji validitas data dalam penelitian ini terdiri dari triangulasi sumber dan triangulasi teknik

HASIL

Lokasi penelitian ini dilakukan pada 3 wilayah Kabupaten/Kota, antara lain : PT. X di Kota Semarang. PT. X merupakan industri galangan kapal berlokasi di Kota Semarang dengan yang telah beroperasi sejak tahun 1982. Perusahaan ini bergerak dalam jenis pekerjaan jasa docking, perbaikan, *floating repair*, dan pembuatan kapal baru. Perusahaan ini mempekerjakan 125 orang pekerja dengan berbagai keahlian dan tingkat pendidikan. Untuk mempermudah

proses bisnis, perusahaan ini membagi jenis pekerjaan ke dalam beberapa departemen yakni Departemen Keuangan, Departemen Personalia dan Umum, Departemen Logistik, Departemen Pemasaran dan Kalkulasi, Departemen Utilitas, Departemen Teknik dan Perencanaan, Departemen Reparasi

PT. X mengerjakan pesanan dari dalam negeri berupa kapal ferry, kapal kargo, kapal inspeksi, dan kapal tunda (*tug boat*). Terdapat beberapa peralatan dan sarana yang digunakan dalam proses produksi antara lain Pesawat angkat dan pesawat angkut meliputi : *Overhead crane* sebanyak 3 unit, *tower crane* sebanyak 1 unit, forklift sebanyak 1 unit, *mobile crane* sebanyak 1 unit, Pesawat tenaga dan produksi meliputi : mesin bubut sebanyak 1 unit, mesin potong sebanyak 2 unit, gerinda tangan sebanyak 30 unit, kompresor sandblasting sebanyak 2 unit, genset sebanyak 1 unit, Instalasi listrik, Instalasi penyalur petir dan APAR sebanyak 55 unit

Gambaran Penerapan SMK3 PT. X

Evaluasi penerapan dilakukan untuk 10 elemen dan 64 sub elemen/kriteria tanpa menggunakan elemen 10 (pengumpulan dan penggunaan data) dan 11 (Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan)

Identifikasi dan Evaluasi Penerapan SMK3 di PT. X

Penetapan Kebijakan K3

Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen

PT. X telah membuat kebijakan K3 secara tertulis yang disebarluaskan kepada para pekerja walaupun tidak konsisten yang belum dilakukan kepada pelanggan dan subkontraktor yang memuat beberapa aspek antara lain Komitmen kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan, Penerapan sistem manajemen K3, Peningkatan proses kerja, lingkungan, dan mutu produk layanan secara berkesinambungan, Pencegahan cedera dan penyakit untuk kinerja K3, Peningkatan perbaikan berkelanjutan dan pencegahan pencemaran

Kebijakan ini telah ditetapkan dan ditandatangani oleh Direktur Utama pada tahun 2015. PT. X juga telah membentuk P2K3 (Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dengan Surat Keputusan tanggal 20 Oktober 2016 dengan No. 560/2126/KK/P2K3/2016 yang dipimpin Direktur Produksi dan Teknik sebagai penanggung jawab. Kegiatan P2K3 tidak konsisten dijalankan dan dilaporkan ke pihak eksternal (Dinas Tenaga Kerja Provinsi Setempat)

Perencanaan K3

Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3

PT. X telah membuat dokumen IBPR (Identifikasi Bahaya dan Pengendalian Risiko) untuk setiap jenis pekerjaan di 7 departemen yang telah memuat jenis aktifitas, sumber bahaya, risiko, penilaian risiko, pengendalian risiko, dan penilaian risiko setelah dikendalikan yang telah dibuat di tahun 2016. PT. X belum melakukan penyebaran informasi K3 secara konsisten dan sistematis kepada para pekerja, tamu, pelanggan, dan pemasok yang dibuktikan dengan : tidak ada informasi K3 yang dipasang di papan pengumuman di perusahaan, tidak ada media digital atau penyebaran informasi K3 melalui surel kepada pekerja tamu, pelanggan, dan pemasok, dan taklimat keselamatan/*safety briefing* belum dilakukan secara konsisten kepada para pekerja.

Pengendalian perancangan dan kontrak

PT. X yang melakukan pekerjaan jasa docking, perbaikan, *floating repair*, dan pembuatan kapal baru yang melibatkan tahapan pemasangan perancah/*scaffolding*, pengelasan, pemotongan, blasting, pengoperasian *mobile crane*, pengoperasian *overhead crane*, pengoperasian forklift, pengoperasian mesin bubut, pengoperasian gerinda tangan,

pengoperasian genset belum dibuat SOP untuk pekerjaan terkait. Untuk kontrak pembelian, pembuatan kapal, perbaikan kapal, dan *docking* belum dilakukan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko oleh petugas yang berkompeten (Ahli K3 Umum).

Pelaksanaan Rencana K3

Pengendalian Dokumen

Dokumen K3 seperti prosedur, status kondisi peralatan dan fasilitas, dan sertifikat kompetensi dan lisensi K3 yang ada pada pekerja yang wajib memiliki (operator pesawat angkat dan pesawat angkut, operator pesawat tenaga dan produksi, tim penanggulangan kebakaran, petugas P3K, teknisi perancah, dan Ahli K3 Umum) belum teridentifikasi untuk status, tanggal pengeluaran, wewenang, dan tanggal modifikasi sehingga belum dilakukan.

Pembelian dan Pengendalian Produk

Pembelian material untuk pekerjaan jasa *docking*, perbaikan, *floating repair*, dan pembuatan kapal baru seperti solar, pelat material, cat, *filler* las, komponen mesin, dan komponen perlengkapan lainnya belum ada prosedur pembelian dan khusus untuk bahan kimia tidak dilengkapi *safety data sheet* sebagai kelengkapan syarat K3.

Keamanan Bekerja Berdasarkan SMK3

Untuk sistem kerja, IBPR telah dibuat untuk seluruh jenis pekerjaan di setiap departemen, telah dilakukan oleh orang yang memiliki kompetensi, namun telah berakhir masa berlaku kewenangannya (SKP *expired*). Ijin kerja (*working permit*) belum dibuat untuk pekerjaan berisiko tinggi seperti : juru las, operator keran angkat (*crane*), operator mesin bubut, operator forklift, teknisi perancah (*scaffolding*), dan teknisi yang bekerja di ruangan terbatas (*confined space*). Jumlah APD yang disediakan belum dengan jumlah pekerja yang ada (belum dilakukan dokumentasi ketersediaan APD sesuai dengan jenis pekerjaan ditambah dengan jumlah cadangan untuk pengunjung) dan Belum ada daftar periksa untuk kelayakan penggunaan APD di perusahaan yang telah memenuhi Standar Nasional Indonesia/Standar Internasional.

Untuk kegiatan supervisi, belum ada daftar periksa untuk pengawasan terhadap setiap jenis pekerjaan yang dilakukan oleh supervisor, selain itu juga terdapat pekerjaan yang dilakukan dengan membahayakan keselamatan diri sendiri dan orang lain seperti : pengelasan dilakukan di atas perancah (*scaffolding*) tanpa menggunakan APD sesuai dengan risikonya (*full body harness* dan *safety helm*), Pengangkutan material menggunakan forklift dengan 1 garpu tanpa memperhitungkan kesetimbangan beban, pengangkatan pekerja yang melakukan penyemprotan cat menggunakan tower crane dengan keranjang (*man basket*) yang diangkat menggunakan *tower crane*. Untuk seleksi dan penempatan personil, belum dilakukan pemeriksaan kesehatan pertama dan berkala sesuai dengan Permenaker No. Per. 02/Men/1980. Penugasan Para Operator Alat Berat, genset, *Mobile Crane*, *Tower Crane*, juru las, petugas ruang terbatas, Petugas P3K dan tim penanggulangan kebakaran **belum dilengkapi dengan lisensi K3 dan sertifikat kompetensi yang berlaku**. Hal ini didukung dengan ditemukan pelaksanaan pengoperasian forklift yang membahayakan keselamatan pekerja dengan membawa beban menggantung pada 1 garpu tanpa mempertimbangkan stabilitas forklift, dan terdapat orang yang menumpang berdiri pada badan forklift tanpa menggunakan APD.

Terkait dengan area terbatas, belum dilakukan penilaian terhadap risiko pekerjaan, sehingga belum dilakukan pembatasan ijin masuk walaupun secara lisan hasil wawancara berdasarkan keterangan beberapa pekerja disampaikan bahwa terdapat *working permit* untuk pekerjaan tertentu seperti : *confined space* dan pengelasan namun belum dapat dibuktikan dengan dokumen.

Untuk fasilitas dan penyediaan rambu-rambu K3, Terdapat toilet dengan jumlah sebanyak 10 yang sesuai dengan jumlah pekerja dengan kondisi yang tidak layak (kotor dan tanpa

penerangan), loker, 3 ruang rapat dengan fasilitas penyejuk ruangan yang sudah rusak, dan pos satpam. Untuk APAR belum tersedia dengan jarak maksimal 15 meter, sarana P3K seperti kotak P3K dengan 21 jenis isi, tandu, dan ruang P3K belum tersedia sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 15/Men/2008, Ada beberapa rambu K3 yang sudah terpasang seperti : area kerja wajib APD (*Safety Helmet, Safety Shoes, Safety Goggles, Safety Gloves*, topeng las, dan apron), Rambu untuk penerapan 5R dan 1S (Ringkas, Rawat, Rapi, Rajin, Resik, dan *Safety*). Untuk rambu untuk titik kumpul, area berbahaya (ruang terbatas/*confined space*, ruang genset, gudang penyimpanan bahan berbahaya), jalur evakuasi, tali pengaman/*safety line* untuk area pekerjaan berbahaya (pengelasan, pekerjaan perancah, perbaikan mesin), dan rambu wajib APD di tempat kerja **belum ada**.

Untuk pemeliharaan, perbaikan, dan perubahan sarana produksi, Surat layak K3 sesuai dengan PP No. 5 Tahun 2021 hanya ada untuk forklift, alat berat (excavator), sedangkan untuk *Tower crane, mobile crane*, mesin bubut, genset, instalasi listrik, dan instalasi penyalur petir **belum ada**. Sebagian peralatan sudah dilakukan oleh perusahaan jasa K3 yang telah memiliki petugas yang berkompeten dan berwenang (Ahli K3 di bidangnya) alat berat jenis excavator. Sedangkan untuk genset, forklift, *tower crane, mobile crane*, mesin bubut, instalasi listrik, dan instalasi penyalur petir belum dilakukan pemeriksaan dan pengujian. pemeliharaan dan perbaikan peralatan dilakukan oleh teknisi yang belum memiliki sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh lembaga yang berwenang.

Untuk peralatan yang sedang dalam kondisi rusak/tidak dapat digunakan belum dibuat sistem untuk penandaan peralatan yang sedang tidak dapat digunakan. Termasuk untuk perbaikan, pemasangan, modifikasi, pemeriksaan dan pengujian belum terdapat prosedur pengamanan peralatan agar tidak membahayakan pekerja dan orang lain di tempat kerja.

Dalam kondisi darurat, telah dibentuk tim penanggulangan keadaan darurat yang dituangkan ke dalam surat keputusan yang dipasang di tempat yang mudah terbaca, namun belum diberikan pelatihan terkait, sarana penanggulangan darurat seperti APAR tersedia dengan jumlah sebanyak 55 yang telah diisi ulang dan disebar sesuai dengan risiko kebakaran, sarana P3K seperti petugas P3K dan kotak P3K dengan 21 jenis isi, tandu, dan ruang P3K belum tersedia sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 15/Men/2008

Pemantauan dan Evaluasi Kinerja K3

Standar pemantauan

Supervisi tidak berjalan, masih banyak ditemukan cara kerja yang membahayakan keselamatan pekerja antara lain : bekerja tanpa menggunakan *safety shoes* dan menggunakan sandal jepit, juru las yang melakukan pengelasan sambil merokok di tempat kerja, dan bekerja menggunakan perancah dengan ketinggian di atas 10 meter tanpa menggunakan APD (helm dan *full body harness*), melakukan spraying untuk pengecatan badan kapal menggunakan keranjang manusia (*man basket*) sebagai alat bantu angkat dan angkut yang diangkat menggunakan *mobile crane* yang tidak memiliki pintu penutup bagian samping dan dapat membahayakan keselamatan pekerja. Pemantauan/Pengukuran lingkungan kerja seperti faktor fisika, kimia, biologis, radiasi dan psikologis belum pernah dilakukan sesuai Permenaker No. 5 Tahun 2018. Pemeriksaan kesehatan baik pertama saat pekerja direkrut maupun secara berkala 1 tahun sekali tidak dilakukan oleh perusahaan.

Pelaporan dan perbaikan dan kekurangan

Perusahaan belum membuat prosedur pemeriksaan dan pengkajian kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja

Pengelolaan Material dan Perpindahannya

Perusahaan belum membuat prosedur untuk pemindahan material, di area kerja, hal ini

juga terlihat ketika terdapat pemindahan bahan yang membahayakan pekerja (memindahkan material menggunakan forklift dengan sebelah bagian garpu) tanpa memperhitungkan kesetimbangan beban dan bukan merupakan peruntukan dari forklift.

Untuk pembuangan limbah, perusahaan belum membuat prosedur untuk Prosedur untuk penerapan penyimpanan, penanganan, dan pemindahan bahan berbahaya termasuk pembuangan limbah belum dibuat. Rambu-rambu peringatan tanda bahaya seperti : ruang terbatas/*confined space*, area berbahaya (mudah terbakar, risiko tersengat listrik, dan bengkel) belum disediakan oleh perusahaan.

Peninjauan dan Peningkatan Kinerja SMK3 Pengembangan Ketrampilan dan Kemampuan

Perusahaan memberikan pelatihan kepada anggota manajemen berupa pelatihan Ahli K3 Umum kepada 1 orang manajer HSE di Departemen Teknik, sedangkan anggota manajemen eksekutif dan pengurus lainnya belum berperan serta dalam pelatihan terkait K3. Pelatihan bagi pekerja terkait dengan K3 seperti penanganan keadaan darurat, sosialisasi penyakit akibat kerja, dan penggunaan APD khusus belum diberikan. Perusahaan belum memiliki sistem untuk menjamin kepatuhan terhadap persyaratan lisensi atau kualifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan untuk melaksanakan tugas khusus, melaksanakan pekerjaan atau mengoperasikan peralatan seperti : Petugas P3K, Tim Penanggulangan Kebakaran (kelas D dan C), Operator Genset, Operator mesin bubut, Teknisi Perancah yang belum memiliki lisensi K3 sebagai kewenangan dalam bekerja yang sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 15/Men/2008 dan Kepemnaker No. Kep. 186/Men/1999

Identifikasi Karakteristik Penting dalam Penerapan SMK3 di PT. X

Tabel 1. Penilaian Penerapan SMK3 Tingkat Awal PT. X

No	Elemen	Jumlah Kriteria (Sub Elemen)	Terpenuhi		Tidak Terpenuhi/Tidak Sesuai			
			Jumlah	%	Jumlah			%
					Kritikal	Mayor	Minor	
1	Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen	15	10	67%	0	1	4	33%
2	Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3	2	1	50%	0	0	1	50%
3	Pengendalian Perancangan dan Peninjauan Kontrak	2	0	0%	0	0	2	100%
4	Pengendalian Dokumen	1	0	0%	0	0	1	100%
5	Pembelian dan Pengendalian Produk	3	0	0%	0	0	3	100%
6	Keamanan Bekerja Berdasarkan SMK3	21	0	0%	1	12	8	100%
7	Standar Pemantauan	8	0	0%	1	7	0	100%
8	Pelaporan dan Perbaikan Kekurangan	1	0	0%	0	0	0	0%
9	Pengelolaan Material dan Pemindahannya	7	2	29%	0	5	0	71%

12	Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan	4	0	0%	0	1	3	100%
Total		64	14	21,88%	2	26	22	78,12%

Pada tabel 1 terlihat hanya 14 kriteria yang memenuhi syarat, sedangkan untuk 50 kriteria lainnya terdapat 22 temuan yang bersifat minor, 26 temuan yang bersifat mayor, dan 2 temuan yang bersifat kritikal. Untuk perhitungan hasil pre audit tidak bisa dilakukan karena masih ada temuan yang bersifat mayor dan kritikal. Walaupun tidak dapat dilakukan penilaian, namun terdapat beberapa hal penting sebagai berikut Karakteristik pemenuhan paling tinggi yang terpenuhi adalah untuk **penetapan kebijakan K3** yang terpenuhi sebesar 67 % yang didukung dari sudah terbentuknya P2K3 di PT. X, Karakteristik pemenuhan paling rendah yang terpenuhi adalah pada Pelaksanaan Rencana K3 dan Pemantauan dan Evaluasi Kinerja K3 dengan total ada 2 temuan yang bersifat kritikal dan 19 temuan yang bersifat mayor yang memberikan kontribusi sebesar 34,37 %. Kesesuaian terhadap pemenuhan penerapan SMK3 di PT. X adalah sebesar 21,88 %, sedangkan ketidaksesuaian adalah sebesar 78,12 %. Dari ketidaksesuaian terdapat temuan mayor sebesar 51 %, minor sebesar 45 %, dan kritikal sebesar 4 %.

PEMBAHASAN

Penerapan SMK3 PT. X

PT. X, sebuah industri galangan kapal yang beroperasi di Kota Semarang sejak 1982, fokus pada pekerjaan jasa docking, perbaikan, floating repair, dan pembuatan kapal baru. Dengan total 125 karyawan yang memiliki berbagai keahlian dan tingkat pendidikan, perusahaan ini membagi operasionalnya ke dalam beberapa departemen, seperti keuangan, personalia dan umum, logistik, pemasaran dan kalkulasi, utilitas, teknik dan perencanaan, serta reparasi. Pendekatan ini membantu perusahaan dalam mengelola proses bisnisnya dengan lebih efisien dan terkoordinasi.

PT. X spesialis dalam mengerjakan pesanan kapal dari dalam negeri, termasuk kapal ferry, kapal kargo, kapal inspeksi, dan kapal tunda (tug boat). Perusahaan ini dilengkapi dengan berbagai peralatan dan sarana, seperti overhead crane (3 unit), tower crane (1 unit), forklift (1 unit), mobile crane (1 unit), mesin bubut (1 unit), mesin potong (2 unit), gerinda tangan (30 unit), kompresor sandblasting (2 unit), genset (1 unit), instalasi listrik, instalasi penyalur petir, dan 55 unit APAR. Dengan fasilitas ini, PT. X dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dalam membangun dan memperbaiki berbagai jenis kapal sesuai spesifikasi yang diminta.

Penetapan Kebijakan K3

Penetapan kebijakan K3 di PT X bertujuan untuk memastikan bahwa perancangan SMK3 dapat berjalan dengan baik dan efektif sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) No. 50 Tahun 2012 (Irawan & Widiawan, 2023). Penetapan kebijakan K3 di PT X, sebagaimana diterapkan dalam implementasi SMK3, sangat relevan dengan standar ISO 45001:2018. Kebijakan ini bertujuan untuk memastikan bahwa perancangan SMK3 di perusahaan dapat berjalan dengan baik dan efektif, sejalan dengan peraturan pemerintah setempat, seperti PP No. 50 Tahun 2012.

ISO 45001:2018 menekankan pentingnya penetapan kebijakan yang sesuai dengan konteks organisasi, termasuk kebijakan K3. Oleh karena itu, kebijakan K3 di PT X harus mencakup komitmen terhadap pemenuhan persyaratan hukum dan standar yang berlaku. Dalam konteks PP No. 50 Tahun 2012, kebijakan ini juga harus merinci komitmen terhadap aspek-aspek seperti identifikasi bahaya, pengendalian risiko, pelibatan karyawan, dan dokumentasi yang diperlukan. Dengan memastikan kepatuhan terhadap kriteria-kriteria yang tercantum dalam kebijakan, PT X dapat menjamin bahwa implementasi SMK3 mereka tidak

hanya memenuhi persyaratan hukum tetapi juga sesuai dengan standar internasional yang diatur oleh ISO 45001:2018. Langkah-langkah ini mendorong penciptaan lingkungan kerja yang aman dan sehat, sejalan dengan tujuan dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018, seperti keterlibatan pekerja, manajemen risiko, dan perbaikan terus-menerus. Integrasi kebijakan K3 dengan standar ISO 45001:2018 di PT X menjadi landasan yang kokoh untuk mencapai keberlanjutan SMK3 dan memastikan pemahaman yang mendalam terhadap norma dan regulasi yang berlaku.

Pembangunan dan pemeliharaan komitmen terhadap K3 di PT. X telah menjadi fokus utama, mencerminkan upaya yang signifikan dalam membentuk kebijakan K3 yang sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Kebijakan ini mencakup aspek-aspek penting, termasuk kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan, penerapan sistem manajemen K3, peningkatan proses kerja, lingkungan, dan mutu produk atau layanan secara berkesinambungan, serta pencegahan cedera dan penyakit. Namun, tantangan muncul dalam konsistensi penyebarluasan kebijakan ini kepada pelanggan dan subkontraktor. Keselarasan pelaksanaan kebijakan, terutama dalam kegiatan Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3), menunjukkan ketidaksesuaian yang perlu segera diatasi. Kurangnya pelaporan yang efektif kepada pihak eksternal, seperti Dinas Tenaga Kerja Provinsi Setempat, menandakan adanya kebutuhan untuk memperbaiki sistem pelaporan dan transparansi.

Untuk meningkatkan konsistensi penyebarluasan kebijakan, PT. X perlu mengidentifikasi dan mengatasi hambatan yang ada, seperti menerapkan metode yang efektif untuk memastikan bahwa kebijakan K3 mencapai semua pihak terkait. Peningkatan pelaksanaan kegiatan P2K3 juga perlu menjadi fokus, dengan memastikan bahwa kegiatan tersebut dilaksanakan sesuai dengan komitmen yang tertuang dalam kebijakan. Langkah-langkah ini akan membantu PT. X untuk mencapai kepatuhan terhadap standar ISO 45001:2018, mengukuhkan komitmennya terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, serta membangun fondasi yang kokoh untuk keberlanjutan sistem manajemen K3 di masa depan.

Hal ini dijelaskan dalam penelitian (Narandreswara & Pamardi, 2023) bahwa keberadaan Panitia P2K3 di perusahaan memberikan kontribusi yang signifikan dalam melaksanakan program K3. P2K3 turut aktif dalam menyelenggarakan berbagai kegiatan, seperti penyelenggaraan sosialisasi mengenai K3, penyaluran APD kepada karyawan sesuai dengan kebutuhan individu masing-masing, dan melakukan pengawasan langsung guna memastikan penerapan K3 di lingkungan kerja dapat terlaksana dengan baik.

Kebijakan K3 perusahaan seharusnya diwujudkan melalui P2K3, yang terintegrasi dalam struktur organisasi perusahaan melalui *Standar Operasional Prosedur* (SOP). SOP adalah pedoman yang dijelaskan dengan jelas tentang harapan dan persyaratan untuk semua karyawan dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Selain itu, SOP juga berfungsi sebagai pedoman bagi seluruh karyawan atau pegawai dalam menjalankan tugas mereka dengan tujuan menciptakan keamanan dan keselamatan kerja (Kemas & Syam, 2023).

SOP yang berkaitan dengan pelaksanaan K3 di pabrik mencakup langkah-langkah seperti penggunaan wajib APD bagi setiap orang yang memasuki pabrik, kewajiban karyawan untuk menggunakan APD selama bekerja, identifikasi dan evaluasi potensi darurat oleh setiap unit kerja, tanggung jawab tim respon tanggap darurat, serta prosedur penanggulangan dan pencegahan kebakaran yang harus diikuti dengan baik oleh setiap unit (Narandreswara & Pamardi, 2023).

Pengendalian perancangan dan kontrak di PT. X mengungkapkan bahwa beberapa aspek dalam pengendalian pekerjaan, termasuk pemasangan perancah, pengelasan, pemotongan, blasting, dan pengoperasian alat berat, memerlukan perbaikan substansial sesuai dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Salah satu temuan kritis adalah kekurangan dalam penyusunan SOP untuk pekerjaan terkait, yang merupakan elemen penting dalam memastikan keamanan dan kesehatan pekerja. Identifikasi bahaya dan pengendalian risiko tidak

dilaksanakan secara konsisten, terutama oleh petugas yang berkompeten seperti Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja Umum.

Hal ini menunjukkan kebutuhan mendesak untuk mengembangkan SOP yang sesuai, yang mencakup langkah-langkah spesifik untuk setiap tahapan pekerjaan yang melibatkan risiko tinggi. Integrasi identifikasi bahaya dan pengendalian risiko ke dalam proses perancangan dan kontrak menjadi kunci untuk meningkatkan keselamatan kerja dan keamanan pekerjaan secara menyeluruh. PT X perlu menetapkan langkah-langkah konkret untuk segera memperbaiki kekurangan ini, termasuk pelibatan Ahli K3 Umum dalam proses identifikasi bahaya dan pengendalian risiko. Langkah-langkah ini akan mengarah pada pemenuhan standar ISO 45001:2018, memastikan kepatuhan terhadap regulasi dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman bagi seluruh pekerja PT. X.

Berdasarkan temuan penelitian dan hasil analisis, PT X telah menunjukkan langkah awal yang positif dengan pembuatan dokumen IBPR untuk setiap jenis pekerjaan, sesuai dengan persyaratan PP No. 50 Tahun 2012. Meskipun demikian, temuan tersebut juga mengidentifikasi beberapa kelemahan yang perlu segera diperbaiki agar perusahaan sesuai dengan standar K3 yang ditetapkan dalam peraturan tersebut, serta mengintegrasikannya dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Salah satu kelemahan yang perlu mendapatkan perhatian adalah peningkatan upaya komunikasi dan edukasi K3 kepada seluruh stakeholders. Adopsi teknologi dengan antarmuka digital dalam K3 telah diakui sebagai solusi yang bermanfaat, namun perlu diterapkan secara menyeluruh agar sesuai dengan tuntutan administrasi yang diatur dalam PP No. 50 Tahun 2012 dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Dalam pengendalian perancangan dan kontrak, langkah-langkah konkret harus diambil, seperti pengembangan SOP yang sesuai dan identifikasi bahaya serta pengendalian risiko yang konsisten. Manajemen K3 perlu menjadi prioritas utama, dan integrasi langkah-langkah keselamatan kerja dalam setiap tahapan pekerjaan menjadi kunci untuk mencapai standar yang lebih tinggi dalam perlindungan pekerja, sesuai dengan ketentuan PP No. 50 Tahun 2012 dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Melalui upaya ini, PT X dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan sesuai dengan regulasi yang berlaku.

Perencanaan K3

Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3

Berdasarkan temuan hasil pembuatan dan pendokumentasian Rencana K3 di PT. X, langkah awal yang baik telah diambil dengan pembuatan dokumen IBPR untuk setiap jenis pekerjaan di 7 departemen pada tahun 2016, sesuai dengan persyaratan PP No. 50 Tahun 2012. Namun, hasil analisis menunjukkan beberapa kelemahan yang perlu segera diperbaiki untuk memastikan kesesuaian dengan peraturan tersebut dan mengintegrasikan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Kelemahan yang mencakup kurangnya konsistensi dan kesisteman dalam penyebaran informasi K3 kepada semua pihak terkait, ketidakhadiran informasi K3 di papan pengumuman, minimnya penggunaan media digital atau penyebaran informasi K3 melalui surel kepada pekerja, tamu, pelanggan, dan pemasok, serta kurangnya konsistensi dalam penyelenggaraan taklimat keselamatan, menunjukkan perlunya perbaikan dalam upaya komunikasi dan pendidikan K3 di seluruh perusahaan.

Perbaikan dalam aspek komunikasi dan pendidikan K3 ini dapat membantu PT. X untuk lebih memenuhi ketentuan-ketentuan PP No. 50 Tahun 2012 dan mencapai tingkat kesesuaian yang lebih baik dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Dengan meningkatkan transparansi informasi dan menyelenggarakan taklimat keselamatan secara konsisten, perusahaan dapat memastikan pemahaman dan keselamatan pekerja sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam regulasi dan mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja yang diinginkan.

Adopsi teknologi digital dapat memberikan sejumlah manfaat yang signifikan dalam konteks Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3 di PT. X. Penggunaan media digital,

seperti papan pengumuman digital atau surel, dapat menjadi alat yang efisien untuk menyebarkan informasi K3 secara konsisten dan sistematis kepada semua pihak terkait, termasuk pekerja, tamu, pelanggan, dan pemasok. Dengan memanfaatkan platform digital, PT. X. dapat meningkatkan aksesibilitas informasi K3, memastikan bahwa semua *stakeholder* mendapatkan pemahaman yang seragam tentang prosedur dan kebijakan K3. Teknologi digital juga dapat digunakan untuk menyelenggarakan taklimat keselamatan secara konsisten, bahkan secara virtual, memungkinkan partisipasi lebih luas tanpa terbatas oleh lokasi geografis. Adopsi solusi teknologi digital di PT. X. dapat membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat dengan meningkatkan komunikasi, pendidikan, dan pemahaman mengenai aspek-aspek K3 di semua tingkatan organisasi.

Penggunaan teknologi dengan antarmuka digital dalam konteks K3 terbukti memberikan dampak positif terhadap penyebaran informasi keteraturan administrasi (Suandi et al., 2020). Proses digitalisasi K3 ini dapat diimplementasikan melalui berbagai aplikasi, termasuk yang berbasis web dan Android (Purnawati et al., 2023). Penelitian lain menunjukkan bahwa peningkatan kinerja dalam aspek keselamatan kerja di perusahaan dapat mencapai tingkat yang lebih baik melalui penerapan transformasi digitalisasi pada proses pelaporan dan penyebaran informasi. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mampu mengidentifikasi sejumlah bahaya dalam rentang waktu 3 bulan, dan mampu melakukan koreksi dengan sukses sebelum terjadinya kejadian tersebut (Santoso et al., 2020).

Perbaikan dalam aspek komunikasi dan pendidikan K3 di PT. X tidak hanya akan membantu memenuhi ketentuan-ketentuan PP No. 50 Tahun 2012, tetapi juga sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Peningkatan transparansi informasi dan pelaksanaan taklimat keselamatan secara konsisten adalah langkah-langkah penting dalam mencapai standar keselamatan dan kesehatan kerja yang diakui secara internasional. ISO 45001:2018 menekankan pentingnya komunikasi yang efektif dan pendidikan yang terus-menerus untuk mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan memperbaiki aspek komunikasi, seperti penyebaran informasi K3 kepada semua pihak terkait dan penggunaan media digital, perusahaan dapat memastikan bahwa semua *stakeholders* memahami tugas dan tanggung jawab mereka dalam konteks keselamatan kerja.

PP No. 50 Tahun 2012 menyoroti kebutuhan untuk informasi K3 yang konsisten dan sistematis, ISO 45001:2018 menekankan peran komunikasi yang efektif dalam menciptakan budaya keselamatan yang kuat. Melalui taklimat keselamatan yang teratur, PT. X dapat memastikan bahwa semua pekerja memperoleh pemahaman yang seragam tentang prosedur dan kebijakan K3. Dengan demikian, perbaikan ini tidak hanya akan membantu mematuhi peraturan nasional (PP No. 50 Tahun 2012) tetapi juga mengintegrasikan praktik terbaik dan standar internasional yang diakui, sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018 untuk mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja yang optimal.

Pengendalian Perancangan dan Kontrak

Prosedur untuk melakukan IBPR merupakan tahapan awal yang sangat penting dalam mencegah kecelakaan kerja. Hal ini harus dilakukan oleh orang yang memiliki kompetensi dan kewenangan untuk dapat mengidentifikasi risiko pekerjaan di industri galangan kapal. Dengan belum adanya IBPR untuk kontrak yang akan dilakukan dengan konsumen maupun sub kontraktor, maka hal tersebut dapat membahayakan para pekerja dan orang lain yang ada di tempat kerja dengan perancangan yang belum memperhitungkan risiko dan penanggulangannya. Penelitian oleh (Arifin & Octaviani, 2022) juga mendukung hal ini dengan Penilaian K3 dilakukan untuk mengevaluasi risiko yang ada di tempat kerja yang diinginkan menghilangkan, mengurangi, dan mengganti sumber risiko dengan peralatan atau proses yang lebih aman, atau mengurangi risiko terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja.

Dengan memiliki prosedur yang jelas dan terstruktur, pekerja dapat bekerja dengan lebih efisien dan produktif. Prosedur yang tepat membantu menghindari kebingungan, kesalahan, dan waktu yang terbuang akibat ketidakjelasan atau ketidaktahuan tentang cara melakukan tugas dengan benar. Dengan demikian, prosedur keselamatan dan kesehatan kerja dapat meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas keseluruhan perusahaan.

Pelaksanaan Rencana K3 Pengendalian Dokumen

Hasil penelitian mengenai pengendalian dokumen K3 di PT. X sejalan dengan persyaratan PP No. 50 Tahun 2012 dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. PP No. 50 Tahun 2012 menegaskan pentingnya identifikasi yang baik terhadap dokumen K3, termasuk prosedur, status peralatan, dan sertifikat kompetensi. Hal ini sejalan dengan analisis yang menunjukkan bahwa kelemahan utama PT. X terletak pada kurangnya identifikasi yang baik terhadap dokumen-dokumen tersebut. ISO 45001:2018 juga menekankan pada pemeliharaan dan pemutakhiran dokumen K3 yang sesuai. Kelemahan dalam kurangnya pemeliharaan dan pemutakhiran yang sesuai, sebagaimana teridentifikasi dalam analisis, menciptakan potensi risiko yang dapat menghambat efektivitas sistem manajemen K3. Kondisi ini dapat menyebabkan informasi yang usang atau tidak akurat, yang pada gilirannya meningkatkan risiko terhadap kecelakaan dan ketidaksesuaian dengan standar K3.

Untuk mengatasi kelemahan ini, PT. X perlu meningkatkan sistem identifikasi dan pemeliharaan dokumen, termasuk pelabelan, pencatatan status, dan jadwal pemutakhiran yang teratur. Peningkatan dalam proses ini akan memastikan bahwa dokumen K3 tetap relevan, akurat, dan sesuai dengan perkembangan perusahaan dan perubahan peraturan K3 yang mungkin terjadi. Dengan demikian, perbaikan ini bukan hanya sesuai dengan persyaratan peraturan nasional (PP No. 50 Tahun 2012) tetapi juga mengikuti standar internasional ISO 45001:2018 untuk mencapai keberlanjutan sistem manajemen K3 yang efektif.

Rekomendasi untuk meningkatkan sistem identifikasi dan pemeliharaan dokumen K3 di PT. X sejalan dengan persyaratan PP No. 50 Tahun 2012 dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. PP No. 50 Tahun 2012 menegaskan pentingnya identifikasi yang baik terhadap dokumen K3, seperti prosedur, status peralatan, dan sertifikat kompetensi. Dalam hal ini, peningkatan pelabelan, pencatatan status, dan penentuan tanggal yang jelas akan mendukung identifikasi yang lebih baik terhadap dokumen-dokumen tersebut.

Langkah-langkah yang direkomendasikan, seperti membentuk jadwal pemutakhiran yang teratur, juga sesuai dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018 yang menekankan pada pemeliharaan dan pemutakhiran dokumen K3 secara teratur. Melalui implementasi langkah-langkah ini, PT. X dapat memastikan bahwa dokumen K3 mereka tetap relevan, akurat, dan sesuai dengan perkembangan perusahaan serta perubahan peraturan K3 yang mungkin terjadi. Dengan demikian, rekomendasi ini bukan hanya menjadi respons terhadap ketentuan peraturan nasional (PP No. 50 Tahun 2012) tetapi juga sejalan dengan standar internasional ISO 45001:2018, yang dapat membantu PT. X mencapai keberlanjutan dalam sistem manajemen K3, meminimalkan risiko ketidaksesuaian, dan meningkatkan keselamatan secara keseluruhan.

Pembelian dan Pengendalian Produk

Hasil temuan mengenai prosedur pembelian di PT. X mencerminkan kebutuhan untuk meningkatkan kepatuhan terhadap ketentuan PP No. 50 Tahun 2012 dan memperhitungkan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. PP No. 50 Tahun 2012 menekankan pada perlunya prosedur khusus untuk bahan kimia dan persyaratan berupa *Safety Data Sheet* (SDS) sebagai bagian dari syarat K3. Kekurangan dalam prosedur pembelian, khususnya terkait dengan bahan kimia, dapat membuka peluang bagi ketidaksesuaian, ketidakamanan, dan penggunaan bahan kimia yang tidak sesuai dengan standar K3 yang berlaku. Ketiadaan prosedur khusus untuk bahan

kimia dapat pula menyulitkan identifikasi, penilaian, dan pengelolaan risiko yang terkait dengan penggunaan bahan kimia tersebut.

Dengan memperhitungkan prinsip-prinsip ISO 45001:2018, peningkatan dalam prosedur pembelian, khususnya untuk material seperti bahan kimia, harus memperhitungkan langkah-langkah kontrol yang ketat dan penggunaan peralatan pelindung diri (APD) yang sesuai. *Safety Data Sheet* (SDS,) sebagai sumber informasi detail terkait dengan sifat, risiko kesehatan, dan langkah-langkah keselamatan untuk bahan kimia, harus menjadi bagian integral dari prosedur pembelian K3. Melalui peningkatan ini, PT. X dapat memastikan bahwa prosedur pembelian mereka sesuai dengan regulasi nasional (PP No. 50 Tahun 2012) dan mengintegrasikan aspek-aspek keselamatan yang diperlukan sesuai dengan standar internasional ISO 45001:2018. Hal ini akan membantu meningkatkan keamanan, mencegah ketidaksesuaian, dan memastikan keselamatan pekerjaan dalam penggunaan bahan kimia di perusahaan.

Untuk mengembangkan prosedur pembelian khusus untuk material, terutama bahan kimia, dan memastikan penyediaan *Safety Data Sheet* (SDS) pada setiap pembelian di PT. X sejalan dengan ketentuan PP No. 50 Tahun 2012 dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Menurut PP No. 50 Tahun 2012, pentingnya prosedur khusus untuk bahan kimia dan ketersediaan SDS sebagai syarat K3 menunjukkan kepatuhan terhadap standar K3 yang berlaku. Hal ini menjadi langkah kritis untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko potensial terkait dengan penggunaan bahan kimia di lingkungan kerja, prinsip-prinsip ISO 45001:2018 menekankan pada pentingnya kontrol yang ketat dan pemahaman risiko terkait dengan pekerjaan berisiko tinggi, termasuk penggunaan bahan kimia. Pengembangan prosedur pembelian yang mencakup langkah-langkah kontrol yang ketat dan pemahaman risiko akan mendukung upaya PT. X untuk mencapai standar keselamatan yang lebih tinggi. Dengan mengintegrasikan saran-saran tersebut, PT. X dapat memperkuat sistem manajemen K3 mereka, meminimalkan potensi risiko, dan meningkatkan kesesuaian dengan regulasi K3, sejalan dengan persyaratan PP No. 50 Tahun 2012 dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018.

Keamanan Bekerja Berdasarkan SMK3

Dari hasil penelitian, PT. X menunjukkan kekurangan dalam sistem keamanan kerja (SMK3) yang tidak sepenuhnya sesuai dengan persyaratan yang diatur dalam PP No. 50 Tahun 2012. Temuan ini mencakup beberapa area kritis seperti pemeliharaan lisensi, pengendalian pekerjaan berisiko tinggi, seleksi dan penempatan personil, area terbatas, fasilitas dan rambu-rambu K3, pemeliharaan peralatan, dan penanganan kondisi darurat. Kondisi ini juga mencerminkan ketidaksesuaian sejumlah kebijakan dan praktik perusahaan dengan standar nasional dan internasional. Dalam konteks PP No. 50 Tahun 2012, keberhasilan perusahaan dalam mencapai standar keselamatan dan kesehatan kerja yang memadai memerlukan langkah-langkah perbaikan yang signifikan. Fokus utama perbaikan harus diberikan pada area kritis yang disebutkan sebelumnya. Implementasi pembaruan kebijakan dan praktik yang sesuai dengan standar nasional dan internasional menjadi penting untuk memastikan kesesuaian perusahaan dengan ketentuan PP No. 50 Tahun 2012. Secara paralel, integrasi dengan ISO 45001:2018 menekankan pada pentingnya sistem manajemen K3 yang efektif. Oleh karena itu, perusahaan perlu melibatkan langkah-langkah perbaikan ini untuk mencapai standar yang lebih tinggi dalam keselamatan dan kesehatan kerja, sejalan dengan persyaratan PP No. 50 Tahun 2012 dan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Dengan demikian, langkah-langkah perbaikan yang diimplementasikan diharapkan dapat membawa PT. X menuju pencapaian standar keselamatan dan kesehatan kerja yang lebih tinggi, sesuai dengan persyaratan dan norma yang berlaku.

Berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012, pemeliharaan lisensi K3 di PT. X, terutama untuk pekerja yang beroperasi alat berat atau melakukan pekerjaan berisiko tinggi, menjadi aspek kritis dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja. PP tersebut mengakui bahwa lisensi K3 merupakan bukti bahwa seorang pekerja telah menjalani pelatihan dan pengujian keterampilan

yang diperlukan untuk melaksanakan tugas tertentu dengan aman dan efisien. Perusahaan perlu memperhatikan cermat pemeliharaan lisensi, karena lisensi yang sudah berakhir atau tidak teratur diperbaharui dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan kerja. Keberlanjutan pelatihan dan pemeliharaan lisensi menjadi kewajiban yang perlu dijaga dengan serius. Sistem yang efektif untuk memantau dan memastikan bahwa personil dengan lisensi tetap memenuhi persyaratan dan berada dalam kondisi yang aman perlu diterapkan.

Selain mematuhi PP No. 50 Tahun 2012, integrasi dengan ISO 45001:2018 menegaskan perlunya memastikan kompetensi dan pengetahuan pekerja untuk melaksanakan tugas dengan aman. Dengan menjaga lisensi yang berlaku, perusahaan dapat memastikan bahwa pekerja memiliki pemahaman terkini tentang praktik-praktik keselamatan dan tetap memenuhi standar keterampilan yang dibutuhkan. Oleh karena itu, pemeliharaan lisensi bukan hanya kewajiban hukum, tetapi juga merupakan langkah proaktif dalam meminimalkan potensi risiko yang dapat timbul akibat ketidakpahaman atau kehilangan keterampilan yang diperlukan.

Prinsip evaluasi risiko dan pembatasan izin masuk area terbatas, sebagaimana diatur dalam PP No. 50 Tahun 2012, mencerminkan pendekatan yang sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018 terkait manajemen risiko di lingkungan kerja. Evaluasi risiko yang menyeluruh untuk area terbatas menjadi langkah kritis dalam memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja, sejalan dengan persyaratan manajemen risiko ISO 45001:2018. Evaluasi risiko mencakup langkah-langkah analisis mendalam terhadap karakteristik area terbatas, sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen risiko yang menekankan pada identifikasi potensi bahaya, penilaian tingkat risiko, dan pengembangan langkah-langkah pengendalian. Dengan mengadopsi proses ini, perusahaan dapat mengidentifikasi potensi risiko dengan lebih baik dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut.

Selanjutnya, langkah-langkah pembatasan izin masuk yang diimplementasikan secara ketat, sesuai dengan hasil evaluasi risiko, mencerminkan penerapan kontrol dan tindakan pencegahan yang diusung oleh ISO 45001:2018. Aturan dan prosedur yang jelas terkait dengan izin masuk ke area terbatas, termasuk kriteria pemberian izin dan langkah-langkah keselamatan yang harus diikuti, membantu memastikan bahwa pekerja yang bekerja di lingkungan tersebut memahami risiko yang ada dan melibatkan mereka dalam tindakan pencegahan. Dengan demikian, implementasi prinsip-prinsip ini tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap persyaratan PP No. 50 Tahun 2012 tetapi juga sejalan dengan pendekatan sistematis dan proaktif yang dianut oleh ISO 45001:2018 dalam manajemen risiko dan keselamatan kerja. Dengan meminimalkan risiko terkait area terbatas, perusahaan dapat mencapai standar keselamatan yang lebih tinggi, sesuai dengan regulasi K3 yang berlaku, serta meningkatkan perlindungan terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja.

Keamanan pekerjaan berisiko tinggi di PT. X, seperti pengelasan, pemotongan, atau penggunaan alat berat, memerlukan perhatian ekstra dan langkah-langkah kontrol yang ketat untuk melindungi kesehatan dan keselamatan pekerja. Peraturan ini menekankan perlunya prosedur pengendalian pekerjaan yang jelas, termasuk penggunaan APD yang sesuai dengan risiko pekerjaan tertentu. PP No. 50 Tahun 2012 juga menyoroti pentingnya proses perizinan kerja (working permit) yang ketat untuk pekerjaan berisiko tinggi.

Dalam rangka mencapai standar keselamatan yang lebih tinggi, PT. X perlu memastikan implementasi prosedur pengendalian pekerjaan yang mencakup penggunaan APD yang sesuai dengan risiko masing-masing pekerjaan. Pekerja harus memiliki pengetahuan yang memadai tentang penggunaan dan perawatan APD untuk memastikan efektivitasnya dalam mengurangi atau menghilangkan risiko cedera atau bahaya. Proses perizinan kerja yang ketat juga perlu diterapkan secara konsisten untuk pekerjaan berisiko tinggi. Izin kerja adalah langkah yang penting dalam memastikan bahwa semua langkah-langkah keselamatan telah diidentifikasi dan diambil sebelum pekerjaan dimulai, sehingga meminimalkan potensi risiko dan kecelakaan.

Dengan menerapkan langkah-langkah ini sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012, PT. X dapat mencapai tingkat keamanan yang lebih tinggi, melindungi pekerja dari potensi risiko serius, dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku, sekaligus mengintegrasikan prinsip-prinsip ISO 45001:2018 untuk memperkuat sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

Pekerja yang terlibat dalam pekerjaan berisiko tinggi di PT. X memerlukan pelatihan yang memadai sesuai dengan ketentuan dalam PP No. 50 Tahun 2012. Pelatihan ini mencakup pemahaman mendalam terhadap prosedur keselamatan yang relevan dengan jenis pekerjaan berisiko tinggi yang mereka lakukan. Dalam konteks ISO 45001:2018, pelatihan ini juga mencakup pemahaman yang benar dan efektif tentang penggunaan APD, penanganan peralatan, serta langkah-langkah darurat yang harus diambil jika terjadi situasi yang membahayakan.

Pelatihan yang komprehensif ini menjadi investasi penting bagi PT. X, karena membantu memastikan bahwa pekerja memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk bekerja dengan aman di lingkungan yang berisiko tinggi. Penerapan pelatihan ini sesuai dengan regulasi PP No. 50 Tahun 2012 juga merupakan langkah kunci dalam memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja yang ditetapkan dalam peraturan tersebut. Dengan memastikan bahwa pekerja mendapatkan pelatihan yang sesuai, PT. X dapat mencapai tingkat keselamatan yang lebih tinggi, sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018 untuk penguatan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

Prinsip komunikasi yang efektif dan koordinasi antar tim dianggap sangat penting. Peraturan ini menekankan perlunya semua pihak yang terlibat dalam kegiatan kerja untuk memahami dengan jelas tugas dan tanggung jawab masing-masing. Hal ini mencakup pemahaman yang mendalam tentang langkah-langkah keselamatan dan kesehatan yang harus diikuti selama pelaksanaan pekerjaan. Selain itu, pengertian yang baik terhadap potensi perubahan yang mungkin terjadi selama proses kerja juga menjadi aspek krusial dalam mencapai keberhasilan dan menjaga keamanan kerja. Dengan mematuhi prinsip-prinsip ini, perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan terkoordinasi dengan baik sesuai dengan ketentuan PP No. 50 Tahun 2012.

Kesesuaian dengan PP No. 50 Tahun 2012, terutama terkait fasilitas yang tidak memadai dan keberadaan rambu-rambu K3, menekankan pentingnya bagi perusahaan untuk menjaga fasilitas yang mendukung praktik keselamatan yang baik di lingkungan kerja. Fasilitas yang memadai, termasuk kondisi toilet yang baik, menjadi krusial untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mendukung kesejahteraan pekerja. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen risiko dan keselamatan kerja yang dianut oleh ISO 45001:2018. Fasilitas yang tidak memadai, terutama toilet yang tidak layak, dapat menghambat penerapan praktik keselamatan dan kesehatan kerja yang efektif. Oleh karena itu, pemeliharaan fasilitas, khususnya kondisi toilet, menjadi fokus utama untuk memastikan kenyamanan, kebersihan, dan kondisi sanitasi yang sesuai bagi pekerja. Fasilitas yang baik tidak hanya berdampak pada kesejahteraan pekerja, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi dan produktivitas.

Keberadaan rambu-rambu K3 yang sesuai dengan standar menjadi krusial dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman. Rambu-rambu K3 berfungsi sebagai panduan visual yang membantu pekerja mengidentifikasi potensi bahaya, mengingatkan pada prosedur keselamatan, dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi K3 yang berlaku. Dengan memasang rambu-rambu K3 yang jelas dan mencukupi di seluruh area kerja, perusahaan dapat memberikan petunjuk yang nyata tentang langkah-langkah keselamatan yang harus diikuti, sehingga mendukung upaya menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan sesuai dengan regulasi K3. Dengan memprioritaskan pemeliharaan fasilitas dan pemasangan rambu-rambu K3 yang sesuai, PT X dapat memastikan bahwa lingkungan kerja mereka memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja yang diamanatkan oleh PP No. 50 Tahun 2012 dan sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018. Ini akan membantu menciptakan lingkungan

kerja yang lebih aman, sehat, dan mendukung produktivitas pekerja. Menurut PP No. 50 Tahun 2012, terutama terkait pemeliharaan dan pengujian rutin peralatan, menekankan pentingnya bagi perusahaan untuk menjalankan proses pemeliharaan sesuai dengan standar dan regulasi yang berlaku. Pemeliharaan dan pengujian rutin pada peralatan, seperti alat berat, genset, dan peralatan lainnya, merupakan langkah krusial untuk memastikan keamanan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja. Peralatan yang tidak terawat dengan baik dapat meningkatkan risiko kecelakaan dan mengakibatkan potensi bahaya bagi pekerja dan lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, pemeliharaan yang teratur dan pengujian peralatan menjadi suatu keharusan untuk memastikan bahwa peralatan beroperasi dengan optimal dan sesuai dengan standar keselamatan yang ditetapkan.

Dengan menjalankan pemeliharaan dan pengujian rutin sesuai dengan standar dan regulasi yang berlaku, perusahaan dapat meminimalkan risiko kegagalan peralatan yang dapat berdampak negatif pada keselamatan dan kesehatan pekerja. Langkah ini sejalan dengan prinsip-prinsip keselamatan kerja yang diatur oleh PP No. 50 Tahun 2012, yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, terkendali, dan mematuhi standar keselamatan yang berlaku.

Dengan memprioritaskan pemeliharaan peralatan, perusahaan dapat memastikan bahwa setiap peralatan yang digunakan oleh pekerja beroperasi secara efisien dan aman. Hal ini tidak hanya melindungi pekerja dari potensi bahaya, tetapi juga mendukung produktivitas dan kelancaran operasional perusahaan secara keseluruhan. Penerapan praktik pemeliharaan yang baik juga sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018, yang menekankan pada perlunya manajemen risiko dan pemeliharaan lingkungan kerja yang aman.

Menurut PP No. 50 Tahun 2012, penting untuk dijelaskan bahwa keberhasilan penanganan kondisi darurat sangat tergantung pada pelatihan yang memadai dan rencana tanggap darurat yang terkoordinasi. PP No. 50 Tahun 2012 menekankan perlunya upaya sistematis dalam persiapan menghadapi situasi darurat di lingkungan kerja. Pembaruan dan latihan reguler merupakan komponen kunci dalam memastikan bahwa personil perusahaan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk merespons dengan efektif dalam kondisi darurat. Ini mencakup pemahaman tentang prosedur tanggap darurat, penggunaan peralatan keselamatan, serta koordinasi antar tim yang terlibat.

Dengan menjalankan pembaruan dan latihan reguler, perusahaan dapat memastikan bahwa rencana tanggap darurat mereka tetap relevan, dan personil siap menghadapi berbagai situasi darurat yang mungkin terjadi. Selain itu, kesesuaian dengan PP No. 50 Tahun 2012 menekankan perlunya koordinasi yang baik antara personil, yang dapat mencakup komunikasi yang efektif, tugas dan tanggung jawab yang jelas, serta kesediaan untuk beradaptasi dengan perubahan situasi. Dalam rangka memenuhi standar yang diatur oleh PP No. 50 Tahun 2012, PT X perlu secara terus-menerus meningkatkan kesiapan dan respons terhadap kondisi darurat melalui pembaruan dan latihan rutin. Hal ini penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan memastikan keselamatan serta kesejahteraan pekerja sesuai dengan regulasi yang berlaku. Dalam konteks ISO 45001:2018, langkah-langkah ini juga mendukung pendekatan sistematis terhadap manajemen risiko dan tanggap darurat di lingkungan kerja.

Prinsip pemeliharaan rutin peralatan berisiko tinggi di PT. X menuntut agar perusahaan secara berkala melakukan inspeksi, pemeliharaan, dan perbaikan peralatan berisiko tinggi sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku. Langkah-langkah pemeliharaan rutin ini mencakup pemeriksaan berkala terhadap kondisi peralatan, penggantian suku cadang yang sudah aus, dan perbaikan segera terhadap kerusakan yang dapat memengaruhi kinerja peralatan. Dalam perspektif ISO 45001:2018, pendekatan ini sesuai dengan prinsip manajemen risiko yang menekankan perlunya pengelolaan risiko secara sistematis di tempat kerja. Melalui pemeliharaan rutin, PT. X dapat memastikan bahwa peralatan tetap beroperasi secara aman dan efisien, mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan atau insiden di lingkungan kerja. Hal

ini sejalan dengan prinsip-prinsip ISO 45001:2018 untuk penguatan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, di mana pengendalian risiko dan pemeliharaan peralatan menjadi elemen kunci dalam upaya menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Pemantauan dan Evaluasi Kinerja K3

Standar pemantauan

Berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012, pemantauan terus-menerus terhadap pelaksanaan pekerjaan dan kinerja pekerja di PT. X menjadi elemen penting dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja. Prinsip ini sejalan dengan persyaratan ISO 45001:2018 yang menekankan pada pentingnya pemantauan dan evaluasi berkelanjutan sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Pemantauan berkelanjutan di PT. X dapat mencakup observasi terhadap pelaksanaan pekerjaan, identifikasi potensi risiko baru, dan evaluasi efektivitas langkah-langkah keselamatan yang telah diimplementasikan. Evaluasi yang dilakukan sebagai bagian dari pemantauan berkelanjutan dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi area-area di mana prosedur atau praktik kerja mungkin memerlukan perbaikan atau penyempurnaan. Dengan cara ini, perusahaan dapat mengadopsi pendekatan proaktif dalam mencegah risiko dan menjaga keselamatan pekerja di lingkungan kerja.

Pentingnya pemantauan dan evaluasi sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018 adalah untuk memastikan bahwa upaya pencegahan dan perlindungan pekerja terus ditingkatkan. Melalui pemantauan yang cermat, perusahaan dapat mengidentifikasi potensi risiko, mengimplementasikan perbaikan yang diperlukan, dan secara keseluruhan memastikan bahwa lingkungan kerja tetap aman dan sehat. Bahan berbahaya harus diidentifikasi faktor risikonya seperti : reaktif, mudah terbakar, dan mudah meledak. Hal ini bertujuan untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya kecelakaan kerja sesuai dengan karakteristik bahan yang dibeli. Selaras dengan berbagai standar yang digunakan Indonesia (SNI) 9030-2 :2021 tentang Sistem Harmonisasi Global dan di dunia seperti NIOSH *Pocket Guide to Chemical Hazards*.

Pemantauan kesehatan pekerja melalui pemeriksaan kesehatan pertama, berkala, dan, khusus juga merupakan hal penting yang berkaitan dengan pengukuran faktor lingkungan kerja (fisika, kimia, biologi, ergonomi, dan psikologi). Pemeriksaan kesehatan tersebut menjadi instrumen sejauh mana dampak dari faktor lingkungan kerja mempengaruhi kualitas kesehatan pekerja. Adapun risiko ada di industri galangan kapal merujuk pada penelitian yang dilakukan di Bangladesh oleh Hossain et al., 2018 adalah kebisingan, getaran, dan gas beracun. Regulasi di Indonesia juga telah mengatur untuk pemeriksaan kesehatan dan pengukuran faktor lingkungan kerja di Permenaker No. Per. 02/Men/1980 dan Permenaker No. 5 Tahun 2018.

Pelaporan Perbaikan dan Kekurangan

Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja merupakan sebuah kerugian besar bagi perusahaan dan melanggar hak pekerja dan orang lain di tempat kerja untuk mendapatkan perlindungan terhadap K3. Pelaporan melalui pemeriksaan dan pengkajian kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja sangat diperlukan untuk mencegah kejadian serupa yang dapat berulang kembali, sekaligus mencari dan memperbaiki kesalahan yang ada pada proses pekerjaan dari perencanaan sampai dengan supervisi. Hal ini dilakukan sebagai bentuk evaluasi sebagaimana dalam siklus PDCA yang ada di bagian *Check*. Yang banyak diimplementasikan di ISO 45001:2008.

Pengelolaan Material dan Pengelolaannya

Prosedur pembuangan limbah dibuat untuk dapat memastikan limbah yang dihasilkan industri dapat dibuang secara aman, sehingga tidak membahayakan lingkungan perusahaan maupun masyarakat di sekitarnya. Hal ini harus selaras dengan Peraturan Menteri Lingkungan

Hidup dan Kehutanan No 6 Tahun 2021 mengatur lebih lanjut tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Beracun. Bahan kimia berbahaya yang disimpan dan digunakan untuk proses produksi seperti : cat, solar, pasir silika, dan steel grit harus dikelola sesuai dengan prosedur yang dibuat sesuai dengan Kepmenaker No. Kep. 187/Men/1999 tentang Tentang Pengendalian Bahan Berbahaya di Tempat Kerja.

Peninjauan dan Peningkatan Kinerja K3 Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan

Sebagaimana diatur dalam PP No. 50 Tahun 2012, sejalan dengan pendekatan manajemen sumber daya manusia yang berorientasi pada keselamatan dan kesehatan kerja, sebagaimana ditekankan oleh ISO 45001:2018. Prinsip-prinsip ini memberikan dasar yang kuat untuk memastikan bahwa personil yang bekerja di PT. X memiliki kualifikasi, kesehatan fisik, dan pelatihan khusus yang diperlukan untuk menjalankan tugas dan tanggung jawab mereka dengan aman.

Pertimbangan kompetensi menjadi faktor utama dalam prinsip ini, sesuai dengan ISO 45001:2018 yang menekankan pada kebutuhan akan personil yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang sesuai dengan tugas yang diemban. Dengan memilih dan menempatkan personil yang kompeten, perusahaan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengidentifikasi dan mengatasi potensi risiko, sehingga berkontribusi pada peningkatan keselamatan di lingkungan kerja.

Pentingnya lisensi K3 dan sertifikat, seperti yang ditekankan dalam PP No. 50 Tahun 2012, sejalan dengan pendekatan berbasis regulasi yang diusung oleh ISO 45001:2018. Lisensi K3 dan sertifikat mencerminkan bahwa seseorang telah menjalani pelatihan khusus dan memahami tugasnya dengan baik. Oleh karena itu, pemilihan dan penempatan personil yang memenuhi persyaratan lisensi dan sertifikat sesuai dengan prinsip ini menjadi langkah krusial dalam memastikan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja sesuai dengan ketentuan dalam PP No. 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi dan evaluasi gambaran penerapan SMK3 dan analisis karakteristik penting dalam penerapana SMK3 pada industri galangan kapal menggunakan instrumen audit PP No 50 Tahun 2012 adalah sebagai berikut Tingkat kesesuaian penerapan SMK3 PT. X : 21,88 % ,Tingkat ketidaksesuaian penerapan SMK3 PT. X sebesar 78,12 % dengan temuan mayor sebesar 51 % , temuan minor sebesar 45 % , dan temuan kritikal sebesar 4 %

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih pada semua pihak yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan penelitian ini, semoga hasil penelitian ini menambah informasi untuk perkembangan ilmu pengetahuan kedepan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyev, A. (2022). *Investigating the implementation of the occupational safety and health management system in the scope of ship construction and repair yards in Azerbaijan compatible with ISO 45001*. https://commons.wmu.se/all_dissertations/2122
- Aprilliani, C., Fatma, F., Syaputri, D., Marganda, S., Manalu, Halomoan Lukman, Sulistiyani Risnawati, H., Dame, Tanjung Simangunsong, Evalina Mahda, Charisha & Arina, Kumala

- & Romas, Nuraliza Firdaus, L., & Firdaus, F. (2022). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT Global Eksekutif Teknologi*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Arifin, M. D., & Octaviani, F. (2022). Occupational Health and Safety Analysis Using HIRA and AS/NZS 4360:2004 Standard at XYZ Shipyard. *International Journal of Marine Engineering Innovation and Research*, 7(3), 2548–1479.
- AS/NZS 4360:2004. (2004). Australian/New Zealand Standard Risk Management. *Australian Standards / New Zeland Standards 4360:2004*.
- Awaliah, F., & Setiawan, D. (2023). Analisis Penerapan Pendekatan Audit Jarak Jauh Dampak dari Pandemi Covid-19 (Studi Kasus: Inspektorat Jenderal Kementerian Kesehatan RI). *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, 7(1), 741–752. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i1.1311>
- Ayunita, D. R., Kurniawan, B., & Widjasena, B. (2021). Analisis Ketidakesuaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Isntitusi Pendidikan X Berdasarkan Hasil Audit SMK3. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, 2021(1), 1. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jrkm/index>
- Babur, F., Cevikcan, E., & Durmusoglu, M. B. (2016). Axiomatic Design for Lean-oriented Occupational Health and Safety systems: An application in shipbuilding industry. *Computers and Industrial Engineering*, 100, 88–109. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2016.08.007>
- Badri, A., Nadeau, S., & Gbodossou, A. (2021). Integration of OHS into risk management in an open-pit mining project in Quebec (Canada). *Minerals*, 1(1), 3–29. <https://doi.org/10.3390/min1010003>
- Barlas, B., & Izci, F. B. (2018). Individual and workplace factors related to fatal occupational accidents among shipyard workers in Turkey. *Safety Science*, 101(October 2016), 173–179. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.09.012>
- Cassell, C., Nadin, S., & Older Gray, M. (2001). The use and effectiveness of benchmarking in SMEs. *Benchmarking: An International Journal*, 8(3), 212–222. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005624>
- Creswell, J. W. (2013). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Pustaka Pelajar.
- Cui, X. (2022). *A strategic decision support tool for shipyard production performance evaluation and support in budgeting for performance improvement* (Issue April). <https://stax.strath.ac.uk/concern/theses/xp68kg791%0Ahttp://stax.strath.ac.uk/downloads/vd66w035q>
- Department of Occupational Safety and Health, M. of H. R. (MOHR) M. (2020). Guidelines on Occupational Safety and Health (OSH) Risk Management for Small and Medium Enterprises. *Department of Occupational Safety and Health (DOSH) Ministry of Human Resources (MOHR) Malaysia*. <https://asean.org/storage/Guidelines-on-OSH-Risk-Management.pdf>
- Edriansah, D., Parawansa, D. A. S., & Nursyamsi, I. (2022). Analisa Peran Auditor Internal terhadap Kinerja Perusahaan Dengan Pengendalian Internal sebagai Variabel Intervening (Studi Kasus pada PT Semen Tonasa). *SEIKO : Journal of Management & Business*, 5(1), 630–640. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v5i1.2284>
- Efe, B. (2019). Analysis of operational safety risks in shipbuilding using failure mode and effect analysis approach. *Ocean Engineering*, 187(July), 106214. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2019.106214>
- Enne, & Suharni, S. (2023). Analisis Implementasi Standar K3 Rumah Sakit Pada Rumah Sakit Dr. Tadjuddin Chalid Makassar Tahun 2022. *Journal of Muslim Community Health (JMCH)* 2023, 4(3), 176–186. <https://doi.org/10.52103/jmch.v4i3.1142> JournalHomepage:<https://pasca->

- umi.ac.id/index.php/jmch
- Erniati, B., Mahyuddin, Nur, K. N., Tumpu, M., Rosyidah, M., Erdawaty, A. M. S., Yanti, Ihsan, M., Sudirman, Makbul, R., & Rachim, F. (2021). Manajemen K3 Konstruksi. In *Yayasan Kita Menulis*.
https://www.google.co.id/books/edition/Manajemen_K3_Konstruksi/IDUqEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=manajemen+k3+konstruksi&pg=PR4&printsec=frontcover
- European Commission. (2013). *Guidance on the protection of the health and safety of workers from the potential risks related to nanomaterials at work - Guidance for employers and health and safety practitioners*.
- Federal Aviation Administration. (2023). *Safety Management System*. United States Department of Transportation. <https://www.faa.gov/about/initiatives/sms/explained>
- Fragiadakis, N. G., Tsoukalas, V. D., & Papazoglou, V. J. (2014). An adaptive neuro-fuzzy inference system (anfis) model for assessing occupational risk in the shipbuilding industry. *Safety Science*, 63, 226–235. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.11.013>
- Gündoğdu, F. K., & Seyfi-Shishavan, S. A. (2021). Occupational Risk Assessment Using Spherical Fuzzy Safety and Critical Effect Analysis for Shipyards. *Journal of Eta Maritime Science*, 9(2), 110–119. <https://doi.org/10.4274/jems.2021.59480>
- Health and Safety Executive. (2013). *Managing for health and safety HSG65* (Vol. 1). <https://doi.org/9780717666041>
- Henryadi, T. Z. (2019). *Metode Penelitian: Pedoman Penelitian Bisnis dan Akademik*. Lembaga Pengembangan Manajemen dan Publikasi Imperium (LPMP Imperium).
- Hossain, N., Nur, F., & Jaradat, R. M. (2018). An analytical study of hazards and risks in the shipbuilding industry. *International Annual Conference of the American Society for Engineering Management, November*.
- Hui, B. (2017). *How to Implement OHSAS 18001 ? December*.
- ILO. (2019). Safety and health in ship building and ship repair. In *International Labour Organization*.
- Irawan, C. N., & Widiawan, K. (2023). Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di PT X Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012. *Jurnal Titra*, 11(2), 129–136.
- Irzal. (2016). *Dasar-dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Kencana.
- Izci, F. B., Gökyay, O., & Barlas, B. (2023). Investigation of non-fatal occupational accidents and their causes in Turkish shipyards. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2157545>
- Jeong, B. Y. (2021). Prevalence of occupational accidents and factors associated with deaths and disabilities in the shipbuilding industry: Comparisons of novice and skilled workers. *Work*, 69(3), 997–1005. <https://doi.org/10.3233/WOR-213530>
- Kaassis, B., & Badri, A. (2018). Development of a preliminary model for evaluating occupational health and safety risk management maturity in small and medium-sized enterprises. *Safety*, 4(1), 9–11. <https://doi.org/10.3390/safety4010005>
- Kemas, P., & Syam, R. (2023). Efektivitas Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) PT. Peln Cabang Makassar Selaku Operator Kapal Penumpang Pasca Pandemi. *Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis*, 7(1), 77–86.
- Kim, K. W., Park, S. J., Lim, H. S., & Cho, H. H. (2017). Safety Climate and Occupational Stress According to Occupational Accidents Experience and Employment Type in Shipbuilding Industry of Korea. *Safety and Health at Work*, 8(3), 290–295. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.08.002>
- Lawrence Wynn, M. (2008). Highlights of an industry benchmarking study: Health and safety excellence initiatives. *Journal of Chemical Health and Safety*, 15(3), 22–24. <https://doi.org/10.1016/j.jchas.2007.10.002>

- Li, Y., & Guldenmund, F. W. (2018). Safety management systems: A broad overview of the literature. *Safety Science*, 103(November 2017), 94–123. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.11.016>
- Ligade, A. S., & Thalane, S. B. (2013). Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) Model for Construction Industry. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 02(13), 395–399. <https://doi.org/10.15623/ijret.2013.0213074>
- Liu, Y., Ma, X., Qiao, W., Luo, H., & He, P. (2022). Human factor risk modeling for shipyard operation by mapping fuzzy fault tree into bayesian network. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph19010297>
- Maharani, F. T., & Lynch, Z. (2021). The Implementation of the POPMAR (Policy, Organising, Planning and Implementing, Measuring Performance, Audit and Reviewing) Model in Occupational Health and Safety Risk Management in an Indonesian Batik Company. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety and Health*, 10(3), 420. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v10i3.2021.420-432>
- Mangkunegara, A. P. (2017). Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan. In *PT Remaja RosdaKarya* (pp. 1–172).
- Marthinus, A. P., Manoppo, F. J., & Lumeno, S. S. (2019). Model Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, 7(4), 433–448.
- Masjuli, Taufani, A., & Kasim, A. A. (2019). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. In *Badan Standardisasi Nasional* (Vol. 2, Issue 2).
- Maudica, S. B., Denny, H. M., & Kurniawan, B. (2020a). Implementasi SMK3 Standard ILO 2001 pada Salah Satu Perusahaan Galangan Kapal. *Jurnal Teknik Industri Undip*, 15(3), 144–152.
- Maudica, S. B., Denny, H. M., & Kurniawan, B. (2020b). Tantangan dan Hambatan Proses Audit SMK3 di Sebuah Perusahaan Galangan Kapal di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(September), 1–5.
- Mevia, F. M. A. (2020). Galangan Kapal – Definisi, Jenis, Metode, dan Industrinya. In *Wira*.
- Morgado, L., Silva, F. J. G., & Fonseca, L. M. (2019). Mapping occupational health and safety management systems in Portugal: Outlook for ISO 45001:2018 adoption. *Procedia Manufacturing*, 38(2019), 755–764. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.103>
- Mučenski, V. (2017). Occupational Health and Safety Risk Assessment for Demolition Processes in Construction. *Ergonomics International Journal*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.23880/eoij-16000112>
- Narandreswara, R., & Pamardi, L. P. (2023). Evaluasi Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja K3 pada Stasiun Sterilizer menggunakan Metode Hirarc. *Agroforetech*, 1(September), 2032–2039.
- Oktora, B., & Marlina, L. (2022). Analisis Peran Internal Audit Pada Pengendalian Internal Piutang Pada PT. Pos Indonesia (Persero) Cabang Meulaboh. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2018), 1707–1715.
- Othman, I., Ibrahim, M. F. H., Shafiq, N., Mohamad, H., & Kamil, M. S. (2018). HSE Management System for Hotwork Operation at High Elevation in Shipbuilding Project. *MATEC Web of Conferences*, 203, 1–10. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201820302005>
- Purnawati, E., Syafa'at, A. Y., Febianto, D. D., Sari, F. D., & Adhimah, L. F. (2023). Perancangan Aplikasi Digital Bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan User Interface Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(1), 257–268.
- Ramli, N. M., & S, I. H. (2023). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan

- Kerja di RSUD Labuang Baji Makassar Tahun 2023. *Journal of Muslim Community Health (JMCH)*, 4(4), 99–111.
- Santoso, S., Rochman, Fourmarch, Pawenary, & Fithri, P. (2020). Transformasi Digitalisasi Pelaporan HAZOB Untuk Meningkatkan Kinerja Keselamatan Kerja di Perusahaan. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 18(1), 11650.
- Siregar, R. A., Parhusip, A. A., & Sari, T. N. (2022). Peranan Audit Internal Dalam Menunjang Efektivitas Pengendalian Internal Penjualan dan Penagihan Piutang pada PT. Mabar Mitra Bersama. *Accumulated Journal*, 4(1), 96–107. <http://dx.doi.org/10.22303/accu>
- Straus, A., & Corbin, J. (2013). *Dasar-dasar Penelitian Kualitatif*. Pustaka Pelajar.
- Suandi, S., Adi Wibowo, S., & Auliasari, K. (2020). Pengenalan Tools Keselamatan Kerja Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(1), 93–101. <https://doi.org/10.36040/jati.v4i1.2334>
- Suma'mur, P. K. (2009). *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan* (C. H. M. Agung (ed.)).
- Tarwaka. (2016). *Dasar-dasar Keselamatan Kerja serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja*. Harapan Press.
- Thiede, I., & Thiede, M. (2015). Quantifying the costs and benefits of occupational health and safety interventions at a Bangladesh shipbuilding company. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 21(2), 127–136. <https://doi.org/10.1179/2049396714Y.0000000100>
- Thomas, M. J. W. (2012). *A Systematic Review of Insert Document Title the Effectiveness of Safety Management Systems*. Australian Transport Safety Bureau.
- Tsoukalas, V. D., & Fragiadakis, N. G. (2016). Prediction of occupational risk in the shipbuilding industry using multivariable linear regression and genetic algorithm analysis. *Safety Science*, 83, 12–22. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.11.010>
- Wahidi, S. I., Pribadi, T. W., Rajasa, W. S., & Arif, M. S. (2022). Virtual Reality Based Application for Safety Training at Shipyards. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 972(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/972/1/012025>
- Wulandari, K. N., Tualeka, A. R., Widajati, N., & Fitri, N. (2018). Risk Assessment on Hull Painting Process at Shipyard. *KnE Life Sciences*, 4(5), 30. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i5.2537>
- Zaman, M. B., Baheramsyah, A., & Ashari, I. (2021). Analysis of Work Accident Factors in the Shipyard. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 698(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/698/1/012016>