



Analisis Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Keselamatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Mako Brimob Kalasey

Efraim Y. Wantah^{#a}, Pingkan A. K. Pratahis^{#b}, Febrina P. Y. Sumanti^{#c}

^{#Program Studi Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia}
^aefraimwantah08@gmail.com, ^bpingkanpratahis@unsrat.ac.id, ^cfebrina.sumanti@unsrat.ac.id

Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) masih diabaikan yang mengakibatkan kecelakaan kerja sering terjadi. Ini membuktikan bahwa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) menjadi acuan untuk mengelola K3 dengan teratur dan menyeluruh pada suatu sistem manajemen sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja. Penilaian SMK3 pada Proyek Kantor Mako Brimob mempunyai tujuan untuk mengetahui besarnya tingkat penerapan SMK3 dan faktor-faktor apa saja yang menjadi tidak terpenuhinya penerapan SMK3. Tingkat Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Kantor Mako Brimob Kalasey yang dilaksanakan oleh PT. Brantas Abipraya adalah tingkat “Baik” dengan nilai presentase tingkat terpenuhi sebesar 60,84% dan tingkat tidak terpenuhi (kategori Major dan Minor) sebesar 39,16%. Faktor-faktor penyebab terjadinya tidak terpenuhinya penerapan adalah tidak adanya dokumen-dokumen prosedur dan forma khusus pada perubahan-perubahan di lapangan yang implikasinya terhadap K3, diantaranya Pelaksana Lapangan (pengawas) belum sepenuhnya berkompeten, masih ada pekerja yang belum mendapatkan pelatihan tenaga kerja (karena keterbatasan waktu dan lain-lain), dan belum sepenuhnya memenuhi syarat perundang-undangan yang berlaku.

Kata kunci: analisis, penerapan, SMK3

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan bidang yang terkait terhadap kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan orang-orang yang bekerja di dalam sebuah organisasi atau di lokasi proyek. Tujuan pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah pemeliharaan kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja, serta perlindungan rekan kerja, keluarga karyawan, konsumen dan lainnya juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan Pekerjaan. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) penting untuk moral, hukum dan keuangan. Semua organisasi memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa pekerja dan orang lain yang terlibat tetap dalam kondisi aman kapan pun. Praktik keselamatan dan kesehatan kerja (K3) meliputi pencegahan, hukuman dan perbaikan, serta penyembuhan dan merawat pekerja, serta memberikan perawatan kesehatan dan cuti sakit.

Menurut *The National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), konstruksi adalah salah satu pekerjaan paling berbahaya di dunia, menghasilkan tingkat kematian tertinggi di antara industri lainnya. Risiko jatuh merupakan penyebab utama kecelakaan. Menggunakan perangkat langkah-langkah keamanan yang memadai seperti penghalang dan helm, serta penerapan prosedur langkah-langkah perlindungan seperti memeriksa tangga yang longgar dan perancah yang sesuai mengurangi resiko kecelakaan. Secara umum, selama pengembangan proyek konstruksi merupakan kegiatan yang mengandung banyak unsur berbahaya. Pekerjaan konstruksi berkontribusi terhadap jumlah kecelakaan yang cukup tinggi. Banyaknya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja merugikan banyak pihak, terutama tenaga kerja yang terlibat.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ditulis, penulis memberikan identifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian berikut:

1. Berapa besar tingkat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Kantor Mako Brimob Kalasey?
2. Faktor apa saja yang menjadi penyebab tidak terpenuhinya penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Kantor Mako Brimob Kalasey?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Kantor Mako Brimob Kalasey yang dilaksanakan oleh perusahaan yaitu dengan melakukan Audit mengacu pada peraturan perundang-undangan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3.
2. Mengetahui faktor penyebab tidak terpenuhinya penerapan dalam melaksanakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Kantor Mako Brimob Kalasey.

2. Metode

2.1. Teknik Analisis Data

Teknik/metode analisis data ini merupakan hal yang sangat penting untuk mendapatkan hasil penelitian sesuai dengan tujuan juga sebagai *input* untuk melakukan analisis terhadap permasalahan juga merupakan data dan informasi yang didapatkan dari studi pustaka dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Populasi Teknik *Sampling*
Populasi dalam metode penelitian ini dapat diartikan sebagai penyebutan sekelompok objek yang akan menjadi sasaran dari penelitian. Populasi dalam penelitian ini merupakan orang-orang yang terlibat langsung pada proyek konstruksi atau tempat penelitian. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang berdasarkan kriteria penilaian pada kemampuan dan pengetahuan responden yang diyakini dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan topik penelitian.
- b. Penentuan Skala Penilaian
Penilaian Audit yang dilakukan mengacu berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3.
- c. Instrumen Penelitian
Instrumen penelitian berupa pertanyaan *check list* Kriteria Audit berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang SMK3 untuk mengolah dan mendapatkan informasi dari responden dengan menggunakan pola ukur ketepatan yang telah ditentukan.

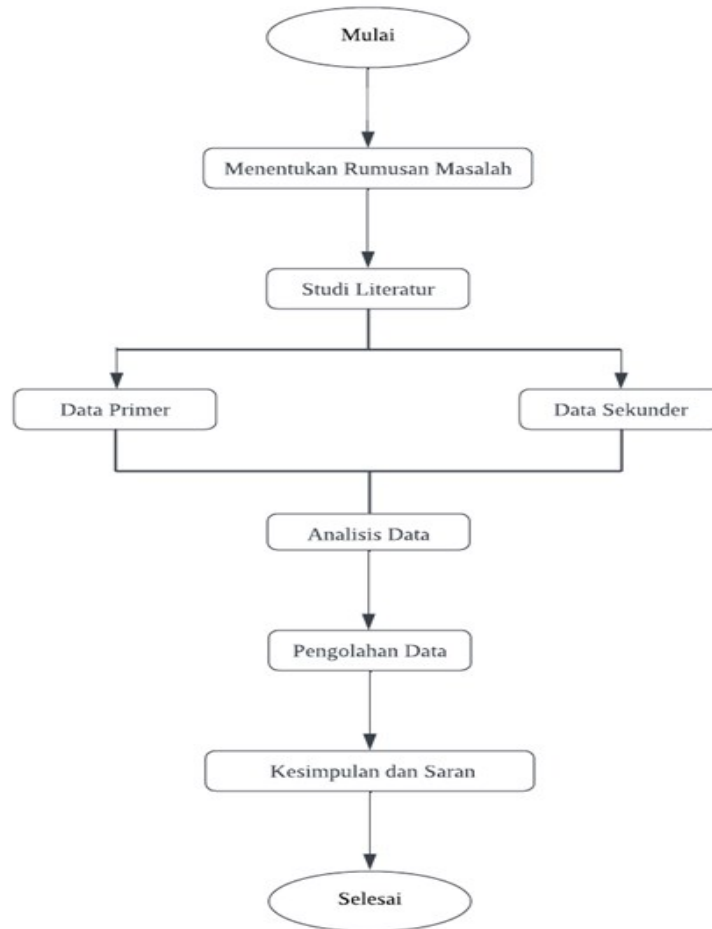
2.2. Jenis Dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan 2 jenis data yaitu, data primer dan data sekunder.

- a. Data Primer
Data primer diperoleh survei di lapangan dengan teknik melakukan pengamatan langsung/observasi, wawancara dan melakukan Audit internal berdasarkan kriteria-kriteria penilaian terhadap penerapan Sistem Manajemen K3 pada Proyek Pembangunan Mako Brimob Kalasey yang sedang dilaksanakan oleh PT. Brantas Abipraya selaku perusahaan penyedia jasa (pelaksana/kontraktor).
- b. Data Sekunder
Data sekunder merupakan studi literatur, buku, *papers*, media online, dan laporan yang diperoleh dari penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis. Data yang akan ditinjau pada proyek konstruksi seperti: struktur K3 perusahaan dan dokumen SMK3.

2.3. Bagan Alir Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan dengan mengikuti alur pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Data Proyek

Informasi umum dari proyek Pembangunan Mako Brimob Kalasey

Nama Proyek : Pembangunan Mako Brimob Kalasey

Lokasi Proyek : Sea II, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara

Kontraktor Pelaksana : PT. Brantas Abipraya

3.2. Hasil dan Analisis

Hasil dan analisis didapatkan setelah melakukan Audit berdasarkan pertanyaan/penilaian berupa checklist yang mengacu pada ketentuan persyaratan pemenuhan dengan penilaian menggunakan rumus perhitungan yang telah ditetapkan, lalu dapat diketahui nilai persentase tingkat pencapaian penerapan pada Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek Pembangunan Mako Brimob Kalasey yang dilaksanakan oleh PT. Brantas Abipraya. Di bawah ini adalah uraian penilaian dan persentase pemenuhan persyaratan yang terdiri dari 12 Elemen Kriteria Audit yaitu dengan total 166 Sub Elemen Kriteria.

Hasil temuan pada Tabel 4.2 bahwa jumlah kriteria penerapan yang terdiri dari 166 sub elemen kriteria audit yaitu terdapat 101 sub elemen kriteria audit dengan penerapan terpenuhi dan 55 sub elemen kriteria audit dengan penerapan tidak terpenuhi (6 kategori minor dan 59 kategori major).

Tabel 1. Penilaian Penerapan Elemen Kriteria SMK3

No	Elemen	Jumlah Kriteria (Sub Elemen)	Terpenuhi / Sesuai		Tidak Terpenuhi / Tidak Sesuai		
			Jumlah	Presentase %	Jumlah		Presentase %
					Minor	Major	
1	Pembangunan dan Terjaminnya Pelaksanaan Komitmen	26	19	73,08%	2	5	26,92%
2	Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3	14	11	78,57%	1	2	21,43%
3	Pengendalian Perancangan dan Peninjauan Kontrak	8	4	50,00%	0	4	50,00%
4	Pengendalian Perancangan dan peninjauan Kontrak	7	3	42,86%	0	4	57,14%
5	Pengendalian Dokumen	9	5	55,56%	0	4	44,44%
6	Keamanan Bekerja Berdasarkan SMK3	41	29	70,73%	2	10	34,15%
7	Standar Peraturan	17	9	52,94%	0	8	47,06%
8	Pelaporan dan Perbaikan Kekurangan	9	6	66,67%	0	3	33,33%
9	Pengelolaan Material dan Pindahannya	12	7	58,33%	1	4	66,67%
10	Pengumpulan dan Penggunaan Data	6	4	66,67%	0	2	33,33%
11	Pemeriksaan SMK3	3	0	0,00%	0	3	100,00%
12	Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan	14	4	28,57%	0	10	71,43%
Sub Total		166	101		6	59	

Dari hasil analisis dan penilaian audit yang dilakukan, selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai persentase pemenuhan tingkat pencapaian berdasarkan ketentuan yang tercantum pada Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

a. Tingkat Terpenuhi

$$\text{Tingkat Tercapainya Penerapan} = \frac{101}{166} \times 100\% = 60,84\%$$

b. Tingkat Tidak Terpenuhi (Minor dan Major)

$$\text{Tingkat Tidak Tercapainya Penerapan} = \frac{55}{166} \times 100\% = 39,16\%$$

Selanjutnya untuk faktor penyebab tidak terpenuhinya penerapan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Faktor-faktor penyebab Tidak Terpenuhinya Penerapan

No	Kriteria Audit SMK3 Elemen dan Sub Elemen	Pemenuhan/ Dokumen Terkait	Faktor Penyebab Tilak Terpenuhinya Penerapan
1	Pembangunan dan Terjaminnya Pelaksanaan Komitmen		
1.2	Tanggung Jawab dan Wewenang Untuk Bertindak		
1.2.6	Perusahaan mendapatkan saran-saran dari para ahli di bidang K3 yang berasal dari dalam dan/ atau luar perusahaan.	Dari dalam dapat berupa: laporan auditor internal K3, laporan inspeksi ahli K3, laporan studi banding/ <i>bench marking</i> , dll. Dari luar dapat berupa: laporan kinerja K3 dari konsultan independen, nota pemeriksaan dari pegawai pengawas Disaker setempat.	Perusahaan belum mendapatkan saran dari para ahli di bidang K3 dari dalam maupun luar perusahaan
1.3	Tinjauan dan Evaluasi		
1.3.2	Hasil tinjauan dimasukkan dalam perencanaan tindakan manajemen.	Lihat pada notulensi rapat tinjauan manajemen bentuk tindakan perbaikan atau <i>corrective action</i> yang akan dilakukan apakah masuk di dalam program kerja tahun berikutnya.	Hasil tinjauan belum sepenuhnya dimasukkan dalam perencanaan tindakan manajemen
1.3.3	Pengurus harus meninjau ulang pelaksanaan SMK3 secara berkala untuk menilai kesesuaian dan efektivitas SMK3.	Peninjauan ulang pelaksanaan SMK3 secara berkala dilakukan setelah audit internal dan dilaporkan adanya temuan ketidaksesuaian terhadap kriteria audit.	Tinjauan berkala untuk pelaksanaan SMK3 belum dilakukan secara berkala oleh pengurus
1.4	Keterlibatan dan Konsultasi dengan Karyawan		
1.4.2	Terdapat prosedur yang memudahkan konsultasi mengenai perubahan-perubahan yang mempunyai implikasi terhadap K3.	Prosedur tersebut dapat berupa pedoman atau tata cara atau tahapan penyampaian masalah/ <i>issue</i> K3 dapat berupa formulir isian yang mudah dan sederhana (<i>simple</i>) untuk melaporkan akibat perubahan di tempat kerja perusahaan seperti cara kerja, alat dan bahan yang dirasa pekerja membahayakan dirinya.	Prosedur berupa pedoman atau tata cara atau tahapan penyampaian masalah K3 masih belum direalisasikan

1.4.8	P2K3 mengadakan pertemuan secara teratur dan hasilnya disebarluaskan di tempat kerja.	Pertemuan P2K3 minimal dilakukan 1 kali dalam sebulan atau sesuai ketentuan dalam prosedur mengenai P2K3. Perhatikan notulen rapat P2K3 yang selama ini sudah berjalan.	Pertemuan P2K3 masih belum dilakukan
1.4.9	P2K3 melaporkan kegiatannya secara teratur sesuai dengan peraturan.	Sesuai Permanaaker No. Per. 04/MEN/1987 tiap 3 bulan sekali kegiatan P2K3 harus dilaporkan ke Disnaker setempat minimal menggunakan format pelaporan yang disediakan sesuai dengan peraturan (distribusi pelaporan & rekaman hasil <i>action plan</i>).	Dikarenakan pertemuan P2K3 belum dilakukan, maka kegiatan P2K3 belum dilaporkan ke Disnaker
1.4.11	Susunan kelompok-kelompok kerja yang telah terbentuk didokumentasikan dan diinformasikan kepada tenaga kerja.	Pembentukan tersebut harus diikuti dengan pengecekan kepada pekerja dengan wawancara apakah mereka mengetahui mengenai struktur kelompok kerja tersebut.	Susunan kelompok kerja sudah terbentuk tapi belum diinformasikan kepada tenaga kerja yang ada
2	Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3		
2.1	Rencana Strategi K3		
2.1.3	Rencana strategi K3 sekurang-kurangnya berdasarkan tinjauan awal, identifikasi bahaya, penilaian, pengendalian risiko, dan peraturan serta informasi K3 lain baik dari dalam maupun luar perusahaan.	Terdapat rencana atau program kegiatan untuk mengendalikan risiko yang diidentifikasi dan perhatikan detail rencana tersebut. Apakah berkaitan dengan dokumen tinjauan awal, identifikasi bahaya yang dilakukan, pengendalian risiko berdasarkan penilaian yang telah dilakukan sesuai peraturan serta informasi K3 baik dari dalam maupun dari luar perusahaan.	Belum ada rencana atau program kegiatan untuk mengendalikan risiko yang berdasarkan dokumen tinjauan awal, identifikasi bahaya yang dilakukan, pengendalian risiko berdasarkan penilaian yang sesuai dengan peraturan serta informasi K3 baik dari dalam maupun luar perusahaan
2.1.5	Rencana kerja dan rencana khusus yang berkaitan dengan produk, proses, proyek atau tempat kerja tertentu telah dibuat dengan menetapkan tujuan dan sasaran yang dapat diukur, menetapkan waktu pencapaian dan menyediakan sumber daya.	Sebenarnya item ini sama dengan 2.1.2. Rencana khusus ini lebih dikaitkan dengan hasil modifikasi/perancangan. Contoh manajemen program yang berkaitan dengan hasil pengendalian risiko di mana ruang lingkupnya terpisah dari program kerja yang telah tersusun. Biasanya bersifat proyek dengan perencanaan jangka panjang.	Walaupun rencana kerja dan rencana khusus yang berkaitan dengan produk, proses, proyek atau tempat kerja tertentu telah di buat, namun kelengkapannya belum 100%

2.3	Peraturan Perundang dan Persyaratan Lain dibidang K3		
2.3.4	Perubahan pada peraturan, standar, pedoman teknis, dan persyaratan lain yang relevan dibidang K3 digunakan untuk peninjauan prosedur-prosedur dan petunjuk-petunjuk kerja.	Persyaratan K3 dan persyaratan lain yang relevan baik yang berasal dari peraturan, standar, pedoman teknis dll, digunakan untuk peninjauan terhadap prosedur dan petunjuk kerja.	Belum sepenuhnya mengikuti perubahan pada peraturan, standar, pedoman teknis, dan persyaratan lain yang relevan dibidang K3
3	Pengendalian Perancangan dan Kontrak		
3.1	Pengendalian Perancangan		
3.1.3	Petugas yang kompeten melakukan verifikasi bahwa perancangan dan/atau modifikasi memenuhi persyaratan K3 yang ditetapkan sebelum penggunaan hasil rancangan.	Ada personel yang ditunjuk untuk melakukan verifikasi aspek K3 telah dipenuhi dalam perancangan (lihat dalam tahap prosedur perancangan prasyarat personel yang melakukan perancangan). Personel ini dapat dari internal (misal ahli K3) atau eksternal (misal petugas pengawas K3, dari konsultan atau perusahaan jasa K3 yang ditunjuk/diakreditasi pemerintah).	Ahli K3 sudah ada namun belum melakukan verifikasi aspek K3 yang telah diperbaharui dalam perancangan
3.1.4	Semua perubahan dan modifikasi perancangan yang mempunyai implikasi terhadap K3 diidentifikasi, didokumentasikan, dan ditinjau ulang dan disetujui oleh petugas yang berwenang sebelum pelaksanaan.	Lihat pada rekaman hasil modifikasi/perancangan berupa catatan atau notulensi <i>review</i> perancangan, <i>check list</i> kesesuaian dengan aspek K3, tindakan koreksi bila ada perubahan, tanda tangan pengesahan rancangan oleh petugas sesuai 3.1.3	Sama dengan 3.1.3
3.2	Peninjauan Kontrak		
3.2.2	Identifikasi bahaya dan penilaian risiko dilakukan pada tinjauan kontrak oleh petugas yang berkompeten.	Ada petugas yang ditunjuk bertanggung jawab dan memiliki kualifikasi sesuai peraturan perundangan. Persyaratan personel yang melakukan kegiatan tersebut terakap dan diatur dalam prosedur tsb (minimal telah mendapat pelatihan ahli K3 dan manajemen risiko yang berpengalaman dibidangnya).	Belum ada petugas yang ditunjuk untuk bertanggung jawab dan memiliki kualifikasi sesuai peraturan perundangan
3.2.4	Catatan tinjauan kontrak dipelihara dan didokumentasikan.	Dokumentasi catatan tinjauan ulang kontrak berupa <i>check list</i> pemenuhan persyaratan K3 dalam suatu kontrak dan catatan perubahannya oleh petugas yang berwenang.	Belum adanya petugas yang berwenang sehingga dokumentasi catatan tinjauan ulang kontrak berupa check list, belum tersedia

4	Pengendalian Dokumen		
4.1	Persetujuan, Pengeluaran dan Pengendalian Dokumen		
4.1.4	Dokumen usang segera disingkirkan dari penggunaannya sedangkan dokumen usang yang disimpan untuk keperluan tertentu diberi tanda khusus.	Perusahaan harus memastikan bahwa dokumen K3 yang sedang beredar adalah dokumen terbaru/revisi terakhir. Bila disimpan maka diberi tanda misalkan " <i>absolute</i> " atau " <i>superceded</i> " untuk dokumen usang yang masih disimpan. Sekurang-kurangnya disimpan 2 revisi sebelumnya.	Untuk dokumen-dokumen yang disimpan belum diberikan tanda khusus
4.2	Perubahan dan Modifikasi Dokumen		
4.2.1	Terdapat sistem untuk membuat dan menyetujui perubahan terhadap dokumen K3.	Terdapat prosedur pengendalian dokumen yang mencakup tahapan proses pembuatan dan persetujuan perubahan dokumen.	Belum tersedianya prosedur pengendalian dokumen yang mencakup tahapan proses pembuatan dan persetujuan perubahan dokumen.
4.2.2	Dalam hal terjadi perubahan diberikan alasan terjadinya perubahan dan tertera dalam dokumen atau lampirannya dan menginformasikan kepada pihak terkait	Pada dokumen yang telah berubah biasanya dilampirkan keterangan alasan perubahan yang dilakukan, tanggal perubahan/modifikasi dan siapa yang menyetujui perubahan tersebut atau daftar riwayat perubahan, biasanya terletak di depan atau di belakang dokumen tersebut (dalam <i>revision record</i>).	Sama dengan 4.2.1
4.2.3	Terdapat prosedur pengendalian dokumen atau daftar seluruh dokumen yang mencantumkan status dari setiap dokumen tersebut, dalam upaya mencegah penggunaan dokumen yang usang.	Terdapat prosedur pengendalian dokumen di mana di dalamnya mempersyaratkan pembuatan <i>master list</i> dokumen atau suatu daftar yang berisi semua judul dokumen K3 yang digunakan termasuk statusnya (misalkan revisi terakhir beserta tanggal revisinya).	Saama dengan 4.2.1
5.1.5	Persyaratan K3 dievaluasi dan menjadi pertimbangan dalam seleksi pembelian.	Dilakukan evaluasi terhadap persyaratan pembelian yang digunakan sebagai pertimbangan dalam seleksi pembelian yang mungkin disebabkan adanya perubahan/persyaratan K3 baru berkaitan dengan barang yang dibeli.	Belum sepenuhnya dilakukan evaluasi terhadap persyaratan pembelian yang digunakan sebagai pertimbangan dalam seleksi pembelian

5.3 Pengendalian Barang dan Jasa yang Dipasok Pelanggan			
5.3.1	Barang dan jasa yang dipasok pelanggan, sebelum digunakan terlebih dahulu diidentifikasi potensi bahaya dan dinilai risikonya dan catatan tersebut dipelihara untuk memeriksa prosedur.	Barang dan jasa yang dipasok pelanggan maksudnya adalah barang/jasa yang digunakan/diproses di tempat kerja untuk kemudian setelah selesai dikembalikan lagi kepada pelanggan. Bukti penerapan kegiatan ini bisa dicantumkan dalam prosedur tersendiri atau melalui rekaman kegiatan manajemen risiko seperti yang dilakukan pada 2.1.1.	Belum menyelesaikan potensi bahaya dan resiko dari barang yang dipasok pelanggan
5.4 Kemampuan Tesur Produk			
5.4.1	Semua produk yang digunakan dalam proses produksi dapat diidentifikasi di seluruh tahapan produksi dan instalasi, jika terdapat potensi masalah K3		Belum terdapat prosedur jika terdapat potensi masalah K3
5.4.2	Terdapat prosedur yang terdokumentasi untuk penelusuran produk yang telah terjual, jika terdapat potensi masalah K3 di dalam proses pemasaran		Sama dengan 5.4.2
6 Keamanan Bekerja Berdasarkan SMK3			
6.1 Sistem Kerja			
6.1.8	Upaya pengendalian risiko dievaluasi secara berkala apabila terjadi ketidaksesuaian atau perubahan pada proses kerja.	Terkait dengan 6.1.1 di mana pengendalian risiko yang telah dilaksanakan ditinjau kembali apabila terjadi perubahan pada proses kerja yang ada.	Belum adanya pengendalian untuk evaluasi secara berkala apabila terjadi ketidaksesuaian atau perubahan pada proses kerja
6.4 Area Terbatas			
6.4.1	Pengusaha atau pengurus melakukan penilaian risiko lingkungan kerja untuk mengetahui daerah-daerah yang memerlukan pembatasan izin masuk.	Adanya dokumen atau daftar daerah-daerah di tempat kerja yang memerlukan izin masuk. Dapat juga dicek langsung ke lapangan atau dilihat dari catatan manajemen risiko yang telah dilakukan.	Belum tersedia dokumen atau daftar daerah-daerah mana saja di tempat kerja yang memerlukan izin masuk
6.5.5	Terdapat prosedur untuk menjamin bahwa jika terjadi perubahan terhadap sarana dan peralatan produksi, perubahan tersebut harus sesuai dengan persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku.	Idem dengan 6.5.3, untuk detailnya dapat dilihat pada isi peraturan perundangannya, atau ditanyakan apakah pernah ada perubahan yang dilakukan.	Belum adanya prosedur-prosedur untuk menjamin bahwa jika terjadi perubahan terhadap sarana dan peralatan produksi
6.5.6	Terdapat prosedur permintaan pemeliharaan sarana dan peralatan produksi dengan kondisi K3 yang tidak memenuhi persyaratan dan perlu segera diperbaiki.	Terdapat prosedur mengenai kegiatan pemeliharaan dan perbaikan sarana produksi, contoh misalnya rekaman <i>work order form</i> , rekaman kegiatan dari awal sampai akhir atau <i>flow activity</i> .	Tidak terdapat prosedur permintaan pemeliharaan sarana dan peralatan produksi dengan kondisi K3 yang tidak memenuhi persyaratan dan perlu segera untuk diperbaiki
6.5.7	Terdapat sistem untuk penandaan (<i>tag-out</i>) bagi peralatan yang sudah tidak aman lagi untuk digunakan atau sudah tidak digunakan.	Penandaan pada mesin/sarana produksi yang sedang diperbaiki atau rusak ini dapat dituangkan dalam prosedur pemeliharaan yang mencakup <i>lock-out dan tag-out</i> (LOTO) atau prosedur <i>loc k-out dan tag-out</i> (LOTO) bila terpisah. Lihat rekaman penandaan yang ada dibandingkan dengan prosedurnya.	Belum tersedia sistem penandaan (<i>tag-out</i>)
6.5.10	Terdapat penanggung jawab untuk menyetujui bahwa sarana dan peralatan produksi telah aman digunakan setelah proses pemeliharaan, perawatan, perbaikan atau perubahan.		Belum ada penanggung jawab untuk bagian pemeliharaan, perawatan, perbaikan atau perubahan
6.6 Pelayanan			
6.6.1	Apabila perusahaan dikontrak untuk menyediakan pelayanan yang tunduk pada standar dan peraturan perundang-undangan mengenai K3, maka perlu disusun prosedur untuk menjamin bahwa pelayanan memenuhi persyaratan.	Pelayanan atau jasa di sini termasuk dalam Perusahaan Jasa K3 (PJK3) sesuai dengan Permenaker No.Per.04/MEN/1995 yang meliputi jasa konsultasi K3, jasa fabrikasi, pemeliharaan, reparasi dan instalasi teknik K3, jasa pemeriksaan dan pengujian teknik, jasa pemeriksaan dan atau pelayanan kesehatan kerja, jasa audit K3 dan jasa pembinaan K3. Bila sebagai penyedia jasa tersebut maka persyaratannya harus dipenuhi.	Belum lengkapnya jasa-jasa yang dibutuhkan berdasarkan Permenaker No.Per.04/MEN/1995
6.6.2	Apabila perusahaan diberi pelayanan melalui kontrak, dan pelayanan tunduk pada standar dan peraturan perundang-undangan mengenai K3, maka perlu disusun prosedur untuk menjamin bahwa pemberian pelayanan memenuhi persyaratan.	Jika sebagai pelanggan (6.6.2) maka dapat dilihat pada elemen 5 (pada prosedur pembelian) di mana sudah didefinisikan spesifikasi K3 ini dalam pembelian barang dan jasa. Spesifikasi ini dapat berupa surat penunjukan Perusahaan Jasa K3 (PJK3) dari Kemenakertrans RI. Pada 6.6.2 perusahaan diminta memiliki prosedur seleksi dan evaluasi subkontraktor di mana aspek K3 menjadi prasyarat di dalamnya. Bukti rekaman dapat dilihat dari rekaman kegiatan seleksi dan evaluasi.	Perusahaan belum memiliki prosedur seleksi dan evaluasi subkontraktor dimana aspek K3 menjadi persyaratan di dalamnya
6.7 Kesiapan untuk Menangani Keadaan Darurat			
6.7.2	Penyediaan alat/sarana dan prosedur keadaan darurat berdasarkan hasil identifikasi dan diuji serta ditinjau secara rutin oleh petugas yang kompeten dan berwenang.	Prosedur tersebut harus dilakukan simulasi (ada rekaman uji coba) untuk mengetahui sesuai atau efektif diterapkan. Jadwal simulasi paling tidak dilakukan 1x dalam setahun atau mengacu pada frekuensi pelaksanaan dalam prosedur keadaan darurat itu sendiri. Prosedur keadaan darurat dievaluasi/ditinjau ulang oleh petugas yang kompeten (dapat oleh personel dari bagian K3 atau pihak luar, misal kerja sama dengan Dinas Kebakaran setempat jika berkaitan dengan masalah kebakaran atau konsultan profesional K3. Evaluasi mencakup kesesuaian terhadap skenario prosedur, kesiapan peralatan dan target kecepatan dan ketetapan untuk setiap prosedur keadaan darurat.	Belum melakukan simulasi keadaan darurat
6.7.3	Tenaga kerja mendapatkan instruksi dan pelatihan mengenai prosedur keadaan darurat yang sesuai dengan tingkat risiko.	Perusahaan telah membuat instruksi keadaan darurat dan telah dikonfirmasi kepada seluruh tenaga kerja perusahaan dan memberikan pelatihan dalam bentuk evakuasi <i>drill</i> . Bukti rekaman adalah catatan evakuasi <i>drill</i> untuk setiap tenaga kerja mengacu kepada prosedur keadaan darurat yang sesuai dengan tingkat risiko yang ada di perusahaan.	Perusahaan telah membuat instruksi keadaan darurat namun belum dikonfirmasi kepada seluruh tenaga kerja perusahaan

6.7.4	Petugas penanganan keadaan darurat ditetapkan dan diberikan pelatihan khusus serta diinformasikan kepada seluruh orang yang ada di tempat kerja.	Khusus petugas darurat telah diberi pelatihan spesifik darurat sesuai dengan peran dan tugasnya (damkar/P3K). Rekaman dapat berupa daftar hadir dan atau sertifikat pelatihan serta catatan pelatihan terkait. Untuk tim kebakaran dapat mengacu pada Kep.Menaker No.Kep.186/MEN/1999.	Sama dengan 6.7.2
6.7.6	Peralatan, dan sistem tanda bahaya keadaan darurat disediakan, diperiksa, diuji dan dipelihara secara berkala sesuai dengan peraturan perundang-undangan, standar dan pedoman teknis yang relevan.	Lihat pada catatan-catatan inspeksi, pengujian dan sertifikat hasil pengujian dan laporan <i>maintenance</i> -nya beserta penjadwalannya (rekaman kegiatan hasil pemeriksaan dan pengujian lengkap dengan jadwalnya), seperti pemeriksaan dan pengujian peralatan <i>hydrant, sprinkle, fire detector, fire alarm, APAR, emergency lamp, emergency shower, breathing apparatus</i> , dll.	Peralatan dan sistem tanda bahaya keadaan darurat sudah disediakan namun belum dilakukan pengujian secara berkala
7 Standar Pemantauan			
7.1 Pemeriksaan Bahaya			
7.1.6	Pengusaha atau pengurus telah menetapkan penanggung jawab untuk pelaksanaan tindakan perbaikan dari hasil laporan pemeriksaan/inspeksi		Pengusaha belum menetapkan penanggung jawab untuk pelaksanaan tindakan perbaikan dari hasil laporan pemeriksaan/inspeksi
7.2 Pemantauan/Pengukuran Lingkungan Kerja			
7.2.1	Pemantauan/pengukuran lingkungan kerja dilaksanakan secara teratur dan hasilnya didokumentasikan, dipelihara dan digunakan untuk penilaian dan pengendalian risiko.	Adanya dokumentasi/laporan hasil pemantauan lingkungan kerja. Interval waktu pelaksanaannya disesuaikan dengan ketentuan/standar yang berlaku, dapat melalui UKL dan UPL.	Interval waktu pelaksanaannya belum disesuaikan dengan ketentuan/ standar yang berlaku, dapat melalui UKL dan UPL.
7.2.2	Pemantauan/pengukuran lingkungan kerja meliputi faktor fisik, kimia, biologis, radiasi dan psikologis.	Lihat laporan hasil pemantauan/ <i>monitoring</i> lingkungan kerja: - Faktor fisik yang mengacu pada Kep. Menaker No. Kep.51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika (kebisingan, suhu kerja, getaran, gelombang mikro dan radiasi ultraviolet); - Faktor kimia yang mengacu pada Per. Menaker No. Per.13/MEN/X/2011 tentang NAB Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja dan Kep.Menaker No. Kep.187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja.	Sama dengan 7.2.1
7.2.3	Pemantauan/pengukuran lingkungan kerja dilakukan oleh petugas atau pihak yang berkompeten dan berwenang dari dalam dan/atau luar perusahaan		Untuk pemantau/pengukuran kerja belum dilakukan oleh pihak yang berwenang dari dalam maupun luar perusahaan
7.3 Peralatan Pemeriksaan/Inspeksi, Pengukuran dan Pengujian			
7.3.1	Terdapat prosedur yang terdokumentasi mengenai identifikasi, kalibrasi, pemeliharaan dan penyimpanan untuk alat pemeriksaan, ukur dan uji mengenai K3.	Terdapat prosedur tertulis berkaitan dengan identifikasi, kalibrasi, pemeliharaan dan penyimpanan terhadap alat ukur, misalnya <i>noise meter, luxmeter, gas detector</i> , dll. Bila alat-alat disediakan dari pihak luar, maka penyedia/ <i>supplier</i> /kontraktor harus dapat menunjukkan hasil pengujiannya. Hal ini dapat diidentifikasi pada saat tahap kontrak dan pembelian jasa yang bersangkutan.	Belum tersedianya prosedur tertulis berkaitan dengan identifikasi, kalibrasi, pemeliharaan dan penyimpanan terhadap alat ukur
7.3.2	Alat dipelihara dan dikalibrasi oleh petugas atau pihak yang kompeten dan berwenang dari dalam dan/atau luar perusahaan	Lihat kualifikasi petugas yang melakukan kalibrasi alat tersebut atau catatan pelatuhannya.	Belum ada petugas yang berkualifikasi dalam melakukan kalibrasi alat
7.4 Pemantauan Kesehatan Tenaga Kerja			
7.4.1	Dilakukan pemantauan kesehatan tenaga kerja yang bekerja pada tempat kerja yang mengandung bahaya tinggi sesuai dengan dengan peraturan perundang-undangan.	Ada kegiatan dan dokumentasinya (daftar, jadwal, SOP, rekaman pemeriksaan kesehatan) mengenai kegiatan pemantauan kesehatan tenaga kerja, terutama pemeriksaan kesehatan khusus seperti misalnya pengecekan darah untuk melihat kontaminasi kadar bahan kimia, audiometri untuk kebisingan, rontgen untuk penyakit saluran pernafasan, dll.	Tersedia namun untuk pengecekannya belum sepenuhnya lengkap
7.4.2	Pengusaha atau pengurus telah melaksanakan identifikasi keadaan di mana pemeriksaan kesehatan tenaga kerja perlu dilakukan dan telah melaksanakan sistem untuk membantu pemeriksaan ini.	Hasil identifikasi dalam bentuk daftar program pemeriksaan kesehatan pekerja yang dilakukan dan tata cara atau prosedur untuk pemeriksaan kesehatan tenaga kerja ini.	Sama dengan 7.4.1
7.4.5	Catatan mengenai pemantauan kesehatan tenaga kerja dibuat sesuai dengan peraturan perundang-undangan.	Divajibkan untuk memberikan pelaporan setiap aktifitas pemeriksaan kesehatan tenaga kerja (rekap medis) yang mengacu pada Per.Menaker No.Per.02/MEN/1980.	Sama dengan 7.4.1
8 Pelaporan dan Perbaikan Ulang			
8.3 Pemeriksaan dan Pengkajian Kecelakaan			
8.3.2	Pemeriksaan dan pengkajian kecelakaan kerja dilakukan oleh petugas atau Ahli K3 yang telah ditunjuk sesuai peraturan perundang-undangan atau pihak lain yang berkompeten dan berwenang	Perusahaan telah menetapkan personil perusahaan yang akan melakukan penyelidikan kecelakaan. Kompetensi petugas dapat dilihat pada pelatihan atau sertifikat pelatihan yang dimiliki.	Perusahaan belum menetapkan personil perusahaan yang akan melakukan penyelidikan kecelakaan
8.3.3	Laporan pemeriksaan dan pengkajian berisi tentang sebab dan akibat serta rekomendasi saran dan jadwal waktu pelaksanaan usaha perbaikan	Lihat dan cek pada dokumen laporan kecelakaan selama ini, apakah sudah tertera saran dan jadwal perbaikannya.	Sama dengan 8.3.2
8.3.4	Penanggung jawab untuk melaksanakan tindakan perbaikan atas laporan pemeriksaan dan pengkajian telah ditetapkan.	Lihat pada dokumen laporan kecelakaan siapa penanggungjawab tindakan perbaikan tersebut. Apakah yang bersangkutan sudah diberi informasi mengenai tanggung jawab tersebut.	Sama dengan 8.3.2

9	Pengelolaan Material dan Perpindahannya		
9.1	Penanganan Secara Manual dan Mekanis		
9.1.1	Terdapat prosedur untuk identifikasi potensi bahaya dan menilai risiko yang berhubungan dengan penanganan secara manual dan mekanis.	Prosedur yang dimaksud yaitu prosedur manajemen risiko seperti pada 2.1.1 dan 6.1.1 tetapi kriteria ini lebih fokus pada kegiatan penanganan bahan secara manual dan mekanis. Bukti penerapannya lihat hasil laporan <i>risk assesment</i> pada kegiatan tersebut.	Tidak terdapat prosedur untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang lebih fokus pada kegiatan penanganan bahan secara manual dan mekanis
9.1.2	Identifikasi bahaya dan penilaian risiko dilaksanakan oleh petugas yang berkompeten dan berwenang	Verifikasi petugas yang melakukan <i>risk assesment</i> .	Sama dengan 9.1.1
9.1.3	Pengusaha atau pengurus menerapkan dan meninjau ulang cara pengendalian risiko yang berhubungan dengan penanganan secara manual dan mekanis.	Verifikasi kelengkapan apakah rekomendasi tindakan pengendalian risiko dari laporan <i>risk assesment</i> diterapkan di tempat kerja. Bukti rekaman yaitu terdapat monitoring dari program kerja dari pengendalian risiko yang diambil.	Sama dengan 9.1.1
9.1.4	Terdapat prosedur untuk penanganan bahan meliputi metode pencegahan terhadap kebocoran, tumpahan dan/atau kecelakaan	Terdapat prosedur tertulis untuk penanganan terhadap kemungkinan kerusakan, tumpahan dan kebocoran (<i>cliniker</i> , dll.)	Sama dengan 9.1.1
9.3	Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya (BKB)		
9.3.4	Rambu peringatan bahaya terpampang sesuai dengan persyaratan peraturan perundang-undangan dan/atau standard yang relevan.	Rambu peringatan ini menjelaskan bahaya dari bahan kimia yang ada di tempat kerja, misalnya rambu sifat bahan tersebut seperti <i>flammable, explosive, poison</i> , dll.	Terdapat rambu peringatan bahaya, tapi untuk rambu bahaya bahan kimia belum dipasang
10	Pengumpulan dan Penggunaan Data		
10.1.2	Peraturan perundang-undangan, standar dan pedoman teknis K3 yang relevan dipelihara pada tempat yang mudah didapat.	Tercakup prosedur pengendalian dokumen yaitu mengenai pengendalian dokumen eksternal, di mana aplikasinya adanya daftar undang-undang, peraturan, standar dan pedoman teknis yang relevan di mana selalu di-update, untuk mengetahuinya dapat dilihat dari tanggal penerbitan dan juga pada daftar tersebut dicantumkan lokasi penyimpanannya.	Peraturan perundang-undangan, standar dan pedoman teknis K3 yang relevan belum tersedia di tempat yang mudah untuk di dapat
10.1.3	Terdapat prosedur yang menentukan persyaratan untuk menjaga kerahasiaan catatan.	Bukti penerapannya dapat dilihat pada prosedur pengendalian catatan apakah terdapat klausul yang mempersyaratkan kerahasiaan catatan, seperti bagaimana prosedur mengaksessnya, menyimpan dan memusnahkannya. Contoh catatan yang bersifat rahasia yaitu <i>medical check up</i> .	Tidak adanya prosedur yang menentukan persyaratan untuk menjaga kerahasiaan catatan
11	Pemeriksaan SMK3		
11.1	Audit Internal SMK3		
11.1.1	Audit internal SMK3 yang terjadwal dilaksanakan untuk memeriksa kesesuaian kegiatan perencanaan dan untuk menentukan efektifitas kegiatan tersebut.	Perusahaan mempunyai jadwal kegiatan audit internal SMK3 dan telah dilaksanakan sesuai jadwal tersebut mengacu kepada prosedur audit internal (lihat pada laporan audit internal yang ada). Bukti harus dapat dipastikan 166 dari kriteria telah diaudit dalam setahun. Untuk mengukur efektifitasnya dapat dilihat dari persentasenya secara kuantitatif.	Perusahaan belum melakukan audit internal sesuai jadwal yang ada
11.1.2	Audit internal SMK3 dilakukan oleh petugas yang independen, kompeten dan berwenang	Petugas atau auditor internal SMK3 harus kompeten yakni telah dibenarkan pelatihan mengenai isi SMK3 dan standar audit SMK3 (lihat pada catatan pelatihan/sertifikat auditor SMK3 dan penunjukan sebagai auditor internal yang ada). Petugas yang kompeten juga dapat dilihat dari contoh hasil laporan audit internal yang telah dilakukan selama ini. Independen yakni tidak mengaudit di bagian/unitnya sendiri.	Sama dengan 11.1.1
11.1.3	Laporan audit didistribusikan kepada pengusaha atau pengurus dan petugas lain yang berkepentingan dan dipantau untuk menjamin dilakukannya tindakan perbaikan.	Tiap laporan hasil audit terdapat daftar distribusi penerimaan dokumen laporan tersebut.	Sama dengan 11.1.1
12	Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan		
12.1	Strategi Pelatihan		
12.1.1	Analisa kebutuhan pelatihan K3 sesuai persyaratan peraturan perundang-undangan telah dilakukan.	Adanya dokumen <i>Training Need Analysis</i> (TNA) yang mencakup kebutuhan pelatihan K3 (hubungan antara kompetensi K3 dengan pelatihan K3 yang perlu disiapkan/direncanakan).	Analisa kebutuhan pelatihan K3 sesuai persyaratan peraturan perundang-undangan telah dilakukan namun belum sepenuhnya
12.1.2	Rencana pelatihan K3 bagi semua tingkatan telah disusun.	Dapat dilihat pada program pelatihan tahunan perusahaan kemudian komposisi peserta pelatihannya.	Belum tersusun rencana pelatihan K3 bagi semua tingkat
12.1.3	Jenis pelatihan K3 yang harus dilakukan harus disesuaikan dengan kebutuhan untuk pengendalian potensi bahaya.	Lihat kembali pada matriks pelatihan K3 dengan disesuaikan <i>job qualification</i> -nya. Perhatikan untuk pelatihan khusus yang dipersyaratkan oleh peraturan perundangan seperti operator forklift, crane, ketel uap, regu kebakaran, sekretaris P2K3, dll.	Sama dengan 12.1.2
12.1.4	Pelatihan dilakukan oleh orang atau badan yang berkompeten dan berwenang sesuai peraturan perundang-undangan.	Kriteria ini terkait dengan pihak ketiga yang digunakan jasanya untuk mengadakan pelatihan. Hal ini diatur dalam Per.Menaker No.Per.04/MEN/1995 tentang Perusahaan Jasa K3. Penerapan kesesuaian ini dapat dilihat dari kontrak pembelian jasa.	Sama dengan 12.1.2
12.1.7	Program pelatihan ditinjau secara teratur untuk menjamin agar tetap relevan dan efektif.	Setiap selesai program pelatihan sebaiknya dibuat lembar evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan.	Sama dengan 12.1.2
12.2	Pelatihan Bagi Manajemen dan Penyedia		
12.2.1	Anggota manajemen eksekutif dan pengurus berperan serta dalam pelatihan yang mencakup penjelasan tentang kewajiban hukum dan prinsip-prinsip serta pelaksanaan K3.	Manajemen senior terlibat dalam kegiatan pelatihan K3. Terlibat di sini termasuk ikut serta dalam pelatihan, minimal pelatihan tentang penjelasan tentang kewajiban hukum dan prinsip-prinsip serta pelaksanaan K3. Dokumen yang dilihat yaitu catatan pelatihan, sertifikat (jika ada) atau kegiatan yang diikuti seperti seminar, dll.	Penjelasan tentang kewajiban hukum dan prinsip-prinsip serta pelaksanaan K3, sudah dijelaskan namun untuk pelatihan masih direncanakan

12.2.2	Manajer dan pengawas/penyelia menerima pelatihan yang sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka.	Pelatihan di sini bukan hanya pelatihan K3 yang sesuai dengan peran dan tugasnya namun juga yang berhubungan dengan kompetensi pekerjaannya. Kesesuaiannya dapat dilihat dari <i>job qualification</i> -nya dan atau matriks pelatihan mereka. Bukti penerapannya dapat dilihat pada rekaman pelatihan dan sertifikat atau daftar riwayat pelatihan mereka.	Manajer dan pengawas menerima pelatihan yang sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka namun belum sepenuhnya sesuai dengan <i>job qualification</i> -nya
12.5 Pelatihan Keahlian Khusus			
12.5.1	Perusahaan mempunyai sistem untuk menjamin kepatuhan terhadap persyaratan lisensi atau kualifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan untuk melaksanakan tugas khusus, melaksanakan pekerjaan atau mengoperasikan peralatan.	Perusahaan melakukan identifikasi terhadap kebutuhan pelatihan yang memang dipersyaratkan dalam peraturan perundang-undangan. Lihat pada TNA atau matriks pelatihan yang ada. Beberapa pelatihan tersebut yaitu: - Ahli K3 Umum/Kimia/Konstruksi/ Pesawat Uap dan Bejana Tekanan/ Kebakaran-Per.Menaker No.Per.02/MEN/1992 - Dokter pemeriksa – Per. Menaker No.Per.01/MEN/1976 - Paramedis – Per. Menaker No.Per. 01/MEN/ 1979 - Juru las – Per. Menaker No. Per.02/ MEN/1982 - Operator ketel uap – Per. Menaker No.Per.01/ MEN /1988 - Regu kebakaran – Kep. Menaker No.Kep.186/MEN/1999 - Ahli K3 Kimia dan Petugas K3 Kimia – Kep. Menaker No.Kep.187/ MEN/1999 - Petugas P3K-Per. Menakertrans No.Per.15/VII/2008 - Operator crane – Per. Menaker No. Per.09/VII/ MEN/2010	Perusahaan tidak mempunyai sistem untuk menjamin kepatuhan terhadap persyaratan lisensi kualifikasi sesuai dengan semua peraturan perundang-undangan yang berlaku

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan sistem Audit yang dilaksanakan, maka kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Kantor Mako Brimob Kalasey yang dilaksanakan oleh PT. Brantas Abipraya adalah tingkat **“Baik”** dengan nilai presentase tingkat terpenuhi sebesar **60,84%** dan tingkat tidak terpenuhi (kategori Major dan Minor) sebesar **39,16%**.
2. Faktor-faktor penyebab terjadinya tidak tepenuhnya penerapan adalah tidak adanya dokumen-dokumen prosedur dan forma khusus pada perubahan-perubahan di lapangan yang implikasinya terhadap K3, diantaranya Pelaksana Lapangan (Pengawas) belum sepenuhnya berkompoten, masih ada pekerja yang belum mendapatkan pelatihan tenaga kerja (karena keterbatasan waktu dan lain-lain), dan belum sepenuhnya memenuhi syarat perundang-undangan yang berlaku.

Referensi

- Arifin dan Nurhayati. (2000). *Pemeliharaan Taman*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Budiharjo dan Sujarto. (2005). *Kota Berkelanjutan*. Bandung: Alumni.
- Dermawan, Edy. (2009). *Ruang Publik dalam Arsitektur Kota*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Dermawan, Edy. (2014). *Visual Estetika Taman Arsitektur Kota*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Hakim, Rustam. (2003). *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Laure, Michael. (1984). *Pengantar Kepada Arsitektur Pertamanan*. Bandung: Intermatra.
- Neufert, Ernst. (1996). *Data Arsitek*. Jakarta: Erlangga.
- Pedoman Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. (2010).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PR/T/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.
- Shirvani, Hamid. (1985). *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Rein Hold Company.
- Broto, I. K. (2011). Identifikasi dan Penanganan Resiko K3 Pada Proyek Konstruksi Gedung. *Poli Teknologi Vol. 10 No. 1*, 83-92.
- Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek dan Konstruksi, jilid I, Edisi. Pertama*. Yogyakarta: Kanisius.
- Djoko, S. (2007). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Proyek (Project Safety & Health Management)*. Jakarta: Departmen Pekerjaan Umum.
- Ervianto. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Andi.
- Hakim, A. R. (2017). Implementasi Manajemen Risiko Sistem Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K31) pada Pembangunan Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, Vol 23, 113-123.
- Hariyono, F. S. (2017). Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi

- Sahid Jogja Lifestyle City di Kabupaten Sleman. 384-388.
- ILO, I. L. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Kerja*. Jakarta: International Labour Office.
- Mamonto, H. P., Tjakra, J., & Pratisis, P. A. (n.d.). Perbandingan Antara Biaya Nyata Dengan Biaya Teliti Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Gedung Indomaret Sam Ratulangi, Manado). 29-38.
- Michael Sumanti, R. A (2023) Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan (SMK3L) Pada Proyek Pembangunan Bendungan Kuwil Kawangkoan. *Ejurnal UNSRAT Vol. 21, No. 85*, 1625-1634
- OHSAS 12001. (2007) Occupational Health and Safety Management System Requirement. *BSI American*
- Pangkey, P; Malingkas, G. Y; Walangitan, D. O. R. (2012). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Konstruksi di Indonesia (Pembangunan Jembatan Dr. Ir. Soekarno Manado. *Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 2, No. 2, 100-113*
- PARAMPARA, B. (2018, April). Media Komunikasi BPSDM Kementrian PUPR Edisi 08. *Safety Construction: Komitmen dan Konsistensi Terapkan SMK3*
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja No: Per.05/Men/1996 mengenai sistem manajemen K3.
- Priyono, A dan Harianto, F. (2019). Analisis Penerapan Sistem Manajemen K3 dan Kelengkapan Fasilitas K3 Pada Proyek Konstruksi Gedung di Surabaya. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Universitas Madura. 4(2):2527-5542*
- Ramli, S. (2010). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sanjaya, et al. (2012). Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kabupaten Klungkung dan Karanggasem. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil, VIII1 VIII9*.
- Sepang, B. A. (2013). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado. *Jurnal Sipil Statik Vol. 1 No.4 ISSN:2337-6732, 282-288*.
- Tarwaka, P. M. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press Surakarta.
- Sumanti, M. (2023). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) Pada Proyek Pembangunan Bendungan Kuwil Kawangkoan. *Ejournal unsrat TEKNO, 21(85):1625-1634*
- Waisapi, J. (2022). Occupational Safety and Health and the Environment. *Formosa Journal of Social Sciences. 1(3):285-298*
- Wulandani, C. D. (2015). 2.1.3. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Apartemen Gunawangsa Merr Surabaya. *ISBN 978-602- 98569-1-0, 733- 780*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: Kementrian Sekretariat Negara RI.
- PERMEN PUPR No.5 Tahun 2014 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Jakarta.
- UU No.13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. Jakarta