



MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 246 TAHUN 2023
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL
PADA JABATAN KERJA *LIFTING ENGINEER*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja *Lifting Engineer*;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja *Lifting Engineer* telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 16 April 2021 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai surat Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor BK.0501-Kt/71 tanggal 17 Maret 2023 perihal permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja *Lifting Engineer*, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja *Lifting Engineer*;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja *Lifting Engineer*;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara

- Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
 7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL PADA JABATAN KERJA *LIFTING ENGINEER*.
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja *Lifting Engineer* sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 8 Desember 2023

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 246 TAHUN 2023
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK
KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL PADA
JABATAN KERJA *LIFTING ENGINEER*

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya menyatakan bahwa setiap tenaga kerja konstruksi wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja. Sertifikat kompetensi kerja merupakan tanda bukti pengakuan kompetensi tenaga kerja konstruksi. Kondisi tersebut memerlukan langkah nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang dibutuhkan untuk mengukur kualitas kerja jasa konstruksi.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan disebutkan dalam Pasal 10 ayat (2) bahwa pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja. Hal itu diperjelas dalam Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional pada:

1. Pasal 3 huruf (b) menyatakan bahwa prinsip dasar pelatihan kerja adalah berbasis pada kompetensi kerja.
2. Pasal 4 ayat (1) menyatakan bahwa program pelatihan kerja disusun berdasarkan SKKNI, standar internasional, dan/atau standar khusus.

Persyaratan unjuk kerja, jenis jabatan, dan/atau pekerjaan seseorang perlu ditetapkan dalam suatu pengaturan standar yakni Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Standar ini harus memiliki ekuivalen atau kesetaraan dengan standar yang berlaku di negara lain, bahkan berlaku secara internasional. Ketentuan mengenai pengaturan standar kompetensi di Indonesia tertuang di dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah tersebut menyebutkan tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas sumber daya manusia yang terbentuk dengan menyatunya 3 aspek kompetensi yang terdiri atas: aspek pengetahuan (domain kognitif atau *knowledge*), aspek kemampuan (domain psychomotorik atau *skill*), dan aspek sikap kerja (domain efektif atau *attitude/ability*), atau secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu yang didukung sikap perilaku kerja yang tepat, untuk mencapai dan/atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan/atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan.

Jadi, apabila telah mempunyai kompetensi kemudian dikaitkan dengan tugas pekerjaan tertentu sesuai dengan kompetensinya, seseorang atau sekelompok orang akan dapat menghasilkan atau mewujudkan sasaran dan tujuan tugas pekerjaan tertentu yang seharusnya dapat

terukur dengan indikator sebagai berikut dalam kondisi tertentu, mampu dan mau melakukan suatu pekerjaan, sesuai volume dan dimensi yang ditentukan, dengan kualitas sesuai standar dan mutu/spesifikasi, selesai dalam tempo yang ditentukan.

Indikator ini penting untuk memastikan kualitas SDM secara jelas, lugas, terukur, dan untuk mengukur produktivitas tenaga kerja dikaitkan dengan perhitungan biaya pekerjaan yang dapat menentukan daya saing.

Tujuan lain dari penyusunan standar kompetensi ini adalah untuk mendapatkan pengakuan kompetensi secara nasional bagi tenaga kerja pemegang sertifikat kompetensi kerja. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan pengakuan tersebut adalah:

1. Menyusun tingkat kompetensi dengan kebutuhan industri/usaha dengan melakukan eksplorasi data primer dan sekunder secara komprehensif dari dunia kerja.
2. Menggunakan referensi dan rujukan dari standar-standar sejenis yang digunakan oleh negara lain atau standar internasional, agar dikemudian hari dapat dilakukan proses saling pengakuan *Mutual Recognition Arrangement* (MRA).
3. Dilakukan bersama dengan representatif dari asosiasi pekerja, asosiasi industri/usaha secara institusional dan asosiasi lembaga pendidikan dan pelatihan profesi atau para pakar dibidangnya agar memudahkan dalam pencapaian konsensus dan pemberlakuan secara nasional.

B. Pengertian

1. *Lifting* atau operasi pengangkatan adalah proses pengangkatan benda atau material berat secara keseluruhan untuk mengatur perpindahan agar dilakukan secara leluasa untuk proses pengangkatan pada ketinggian tertentu.
2. Alat Angkat adalah alat yang dikonstruksi atau dibuat khusus untuk mengangkat naik dan menurunkan beban dengan cara mengikatnya dan disangkutkan ke pengait alat angkat dan angkut seperti *sling*, *shackle*, rantai, dan lain-lain
3. Alat Bantu Angkat adalah peralatan kerja yang dipasang pada beban dan tersambung ke peralatan angkat yang digunakan untuk mengangkat, menurunkan, dan memindahkan beban.
4. Operator Alat Angkut adalah pekerja yang benar-benar terlatih dan kompeten dalam mengoperasikan pesawat angkat dan memiliki sertifikat atau Surat Ijin Operator (SIO) yang terlibat dalam operasi pengangkatan.
5. Potensi Bahaya Dan Penilaian Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya peristiwa yang berhubungan dengan cedera parah atau sakit akibat kerja atau terpaparnya pekerja atau alat pada suatu bahaya dalam operasi angkat dan angkut mulai sejak tahapan survei hingga pelaksanaan
6. Hirarki Pengendalian Risiko adalah tahapan pengendalian yang bertahap dimulai dari eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, pengendalian dokumen hingga pemakaian alat pelindung diri.
7. Total Berat Angkat adalah beban ditambah dengan keseluruhan berat alat bantu angkat termasuk didalamnya berat *hook* atau *extention jib*.

C. Penggunaan SKKNI

Standar Kompetensi diperlukan dibidang pelatihan kerja oleh beberapa lembaga/institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia, sesuai dengan kebutuhan masing-masing:

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program pelatihan yang meliputi pengembangan kurikulum, silabus, modul, dan evaluasi hasil pelatihan.
 - b. Menjadi acuan pengajuan akreditasi lembaga pelatihan kerja.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. Membantu dalam rekrutmen
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan
 - d. Mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri
3. Untuk institusi penyelenggara sertifikasi kompetensi
 - a. Sebagai acuan pengembangan skema sertifikasi kompetensi dan akreditasi lembaga sertifikasi profesi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - b. Sebagai acuan penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

1. Susunan komite standar kompetensi pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Sektor Jasa Konstruksi melalui keputusan Direktur Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 342/KPTS/Dk/2016 tanggal 28 Oktober 2016 tentang Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi Direktur Jenderal Bina Konstruksi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi Jabatan Kerja *Lifting Engineer*.

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
1.	Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Ketua
2.	Sekretaris Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Wakil Ketua
3.	Direktur Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Ketua Harian merangkap Anggota
4.	Direktur Bina Kelembagaan dan Sumberdaya Jasa Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
5.	Direktur Kerjasama dan Pemberdayaan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
6.	Ketua Komite Standardisasi Kompetensi Tenaga Kerja dan Kemampuan Badan Usaha, Lembaga Pengembangan Jasa	Wakil Ketua merangkap Anggota

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
	Konstruksi	
7.	Kepala Sub Direktorat Standar dan Materi Kompetensi, Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
8.	Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
10.	Sekretaris Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
11.	Sekretaris Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
12.	Sekretaris Direktorat Jenderal Pembiayaan Perumahan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
13.	Sekretaris Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
14.	Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
15.	Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
16.	Kepala Pusat Penelitian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
17.	Direktur Bina Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota
18.	Direktur Pembinaan Kursus dan Pelatihan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	Anggota
19.	Direktur Penjamin Mutu, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Ristek dan Pendidikan Tinggi	Anggota
20.	Ketua Komite Sertifikasi dan Lisensi, Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)	Anggota
21.	Asosiasi Aspal Beton Indonesia (AABI) mewakili Praktisi	Anggota
22.	Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
23.	Institut Teknologi Bandung (ITB) mewakili Akademisi	Anggota
24.	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) mewakili Akademisi	Anggota
25.	Rektor Universitas Terbuka	Anggota
26.	Ketua Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (INKINDO)	Anggota
27.	Ketua Umum Gabungan Pelaksana Konstruksi Indonesia (GAPENSI)	Anggota
28.	Ketua Persatuan Insinyur Indonesia (PII)	Anggota
29.	Ketua Ikatan Arsitek Indonesia (IAI)	Anggota
30.	Ketua Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota
31.	Ketua Himpunan Ahli Teknik Hidraulik Indonesia (HATHI)	Anggota
32.	Direktur Utama PT Pembangunan Perumahan (PT PP)	Anggota
33.	Direktur Utama PT Jasa Marga	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI
- Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Kepala Satuan Kerja Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 01.2/KPTS/Kt/2019 tanggal 7 Febuari 2019, susunan tim perumus sebagai berikut:

Tabel 2. Susunan Tim Perumus SKKNI Pada Jabatan Kerja Lifting Engineer.

NO.	NAMA	INSTASI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Akhmad Baihakky	PT Superkrane Mitra Utama, Tbk.	Ketua
2.	Viktor Hotman	PT Superkrane Mitra Utama, Tbk.	Anggota
3.	Rizal Ferdeiansyah	PT Superkrane Mitra Utama, Tbk.	Anggota
4.	Faisal Rizal	PHE Nunukan	Anggota
5.	Janita Nizria	Konsultan MTI	Anggota
6.	Danang Prabowo	PT Waskita Karya, Tbk. CCTW 2	Anggota
7.	Dedi Hidayat	PT Decranes	Anggota
8.	Yanuwirawan Trinugraha	PT Wijaya Karya, Tbk.	Anggota
9.	Dian Sembiring	Konsultan	Anggota

3. Tim Verifikasi SKKNI
- Susunan Tim Verifikasi dibentuk berdasarkan Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, Satuan Kerja

Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 05.2/KPTS/SATKER/Kt/2019 tanggal 03 Januari 2019.

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi SKKNI pada Jabatan Kerja Lifting Engineer.

NO.	NAMA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
1.	Heru Dian Pransiska, S.T., M.PSDA.	Ketua Tim
2.	Masayu Dian Rochmanti, S.T., M. PSDA.	Sekretaris
3.	Okti Wulandari, S.ST..	Anggota
4.	Robby Adriadinata, A.Md.	Anggota
5.	Dwi Andika, S.E.	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menyelenggarakan perencanaan pengangkatan dan pemasangan beban yang menjamin keselamatan, Kesehatan, kerja	Perencanaan pengangkatan dan pemasangan beban		Menyusun pekerjaan persiapan perencanaan operasi pesawat angkat dan angkut
			Menyusun rencana operasi pengangkatan (<i>lifting plan</i>)
			Melakukan kajian risiko dan pengendaliannya
	Mengevaluasi pengangkatan beban		Mengawasi proses pengangkatan dan pemasangan beban sesuai <i>lifting plan</i>
			Melakukan evaluasi kinerja pelaksanaan <i>lifting plan</i>

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
1.	F.42LFE00.001.1	Menyusun Pekerjaan Persiapan Perencanaan Operasi Pesawat Angkat dan Angkut
2.	F.42LFE00.002.1	Menyusun Rencana Operasi Pengangkatan (<i>Lifting Plan</i>)
3.	F.42LFE00.003.1	Melakukan Kajian Risiko dan Pengendaliannya
4.	F.42LFE00.004.1	Mengawasi Proses Pengangkatan dan Pemasangan Beban sesuai <i>Lifting Plan</i>
5.	F.42LFE00.005.1	Melakukan Evaluasi Kinerja Pelaksanaan <i>Lifting Plan</i>

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **F.42LFE00.001.1**
JUDUL UNIT : **Menyusun Pekerjaan Persiapan Perencanaan Operasi Pesawat Angkat dan angkut**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam menyusun pekerjaan persiapan rencana operasi pengangkatan (*lifting plan*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi ruang lingkup operasi pesawat angkat dan angkut	1.1 Ruang lingkup operasi pesawat angkat dan angkut dianalisis bersama pihak terkait. 1.2 Kontrak/perjanjian dianalisis sesuai dengan lingkup tugas manajemen konstruksi. 1.3 <i>Stakeholder</i> utama, peraturan perundang-undangan dan perusahaan diidentifikasi sesuai dengan lingkup proyek.
2. Mengidentifikasi beban yang akan diangkat	2.1 Spesifikasi teknis dari suatu beban yang akan diangkat dikumpulkan sebagai informasi dalam perhitungan dan simulasi perencanaan operasi pengangkatan. 2.2 Titik pusat kesetimbangan beban dihitung sesuai dengan standar berlaku. 2.3 Titik angkat beban ditentukan sesuai standar berlaku.
3. Melakukan koordinasi terkait survei lokasi	3.1 Tim kerja ditentukan sesuai kebutuhan dengan berkoordinasi dengan pihak terkait. 3.2 Survei direncanakan dengan pihak terkait dengan meminta keterangan mengenai peta lokasi serta dokumen pendukung lainnya terkait lokasi pengangkatan. 3.3 Agenda pelaksanaan survei disusun sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
4. Mengidentifikasi lokasi operasi kerja ketika survei lokasi	4.1 Potensi-potensi bahaya dan risiko dari keadaan cuaca, letak geografis serta potensi bahaya lainnya dianalisis ketika survei berlangsung. 4.2 Akses keluar dan masuk area operasi kerja ditentukan sesuai keadaan aktual serta manuver alat angkat dan angkut. 4.3 Posisi alat angkat ditentukan sesuai prosedur dengan mempertimbangkan jarak aman dengan beban angkat serta penghalang lainnya yang berpotensi mengganggu proses gerak alat angkat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.4 Radius operasi pengangkatan diukur berdasarkan titik peletakan beban yang sesuai dengan lingkup kerja yang telah ditentukan. 4.5 Kondisi dan daya dukung landasan alat angkat diidentifikasi sesuai dengan aturan yang berlaku. 4.6 Kondisi dan daya dukung landasan alat angkat diukur sesuai dengan aturan yang berlaku. 4.7 Halangan dan rintangan di area kerja diperhitungkan. 4.8 Hasil dari identifikasi lokasi kerja ketika survei direkomendasikan sesuai prosedur.
5. Mengidentifikasi tahapan pekerjaan sesuai survei lokasi	5.1 Tahapan pekerjaan dianalisis berdasarkan rekomendasi dari survei lokasi. 5.2 Tahapan pekerjaan dituliskan secara sistematis kedalam <i>draf</i> dokumen perencanaan operasi pengangkatan. 5.3 Dokumentasi tahapan kerja diverifikasi oleh pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok dan individu.
 - 1.2 Unit ini berlaku untuk menyusun pekerjaan persiapan perencanaan operasi pengangkatan (*lifting plan*).
 - 1.3 Dalam *lifting plan* ini yang dimaksud landasan yaitu tempat/dasar/area dimana alat angkat dan angkut berdiri pada struktur penopangnya.
 - 1.4 Yang dimaksud dengan pihak terkait adalah pemilik area, pemilik barang (beban), ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), ahli teknis lainnya, pengawas lapangan.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat ukur
 - 2.1.3 Alat tulis
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja dan etos kerja

4.2 Standar

4.2.1 *Standard Operating Prosedur* (SOP) perusahaan

4.2.2 *British Standard 7121-1; 2016 - Code of practice for safe use of cranes - Part 1: General*

4.2.3 *Internasional Standard Organization* (ISO) 23813 *First edition* 2007-09-15, *Cranes Training of appointed persons*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyusun pekerjaan persiapan rencana operasi pengangkatan (*lifting plan*).

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis dan demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop* dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

1.3 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ruang lingkup kontrak kerja lampiran dokumen kontrak lainnya

3.1.2 Mengetahui proses tahapan survei lapangan

3.1.3 Memahami proses identifikasi bahaya dan pengendalian Risiko

3.1.4 Mengetahui standar ketahanan landasan alat angkat, batasan cuaca, batasan kerja di area aliran listik

3.1.5 Mengetahui perhitungan titik keseimbangan beban

3.1.6 Gambar kontrak/gambar teknik dan gambar kerja (termasuk fasilitas bawah tanah, jaringan bawah tanah, akses jalan publik)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menerapkan spesifikasi khusus dan teknis perencanaan operasi alat angkut

3.2.2 Mengidentifikasi permasalahan perencanaan beban

3.2.3 Melakukan perhitungan radius kerja aman dan ketahanan landasan

3.2.4 Membaca gambar rencana, tata letak, gambar beban dan spesifikasi alat angkat dan angkut

3.2.5 Membuat metode kerja dan pelaksanaannya

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam menyusun pekerjaan persiapan perencanaan operasi angkat dan angkut (*lifting plan*)
 - 4.2 Teliti dalam menyusun pekerjaan persiapan perencanaan operasi angkat dan angkut (*lifting plan*)
 - 4.3 Tanggung jawab dalam menyusun pekerjaan persiapan perencanaan operasi angkat dan angkut (*lifting plan*)
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi dimensi, jenis material, isi, berat, dan sifat material dan manifes
 - 5.2 Kecermatan dalam memverifikasi ruang lingkup pengangkatan, beban dan keadaan lokasi operasi kerja melalui survei
 - 5.3 Ketelitian dalam penentuan radius serta rencana konfigurasi alat angkat dan angkut serta alat bantu angkat

KODE UNIT : **F.42LFE00.002.1**
JUDUL UNIT : **Menyusun Rencana Operasi Pengangkatan (*Lifting Plan*)**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam menyusun rencana operasi pengangkatan (*lifting plan*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis hasil survei dibandingkan dengan standar operasi pengangkatan dan ruang lingkup kerja	1.1 Hasil survei lapangan diidentifikasi kesesuaiannya dengan standar operasi pengangkatan yang berlaku. 1.2 Hasil penilaian survei digunakan untuk acuan penempatan alat angkat, lokasi peletakan beban, dan lokasi pengambilan beban. 1.3 Beban angkat diverifikasi sesuai dengan ruang lingkup untuk menentukan jenis alat angkat dan angkut. 1.4 Detail beban angkat didokumentasikan dalam gambar teknik. 1.5 Kategori pengangkatan dari analisis hasil survei ditentukan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
2. Menentukan kebutuhan alat angkat dan angkut serta alat bantu angkat	2.1 Kapasitas dan jenis alat angkat dan angkut serta alat bantu angkat dipilih sesuai dengan ruang lingkup, beban angkat, standar, hasil survei, dimensi beban, serta spesifikasinya. 2.2 Konfigurasi dan cara pengikatan dari alat bantu angkat dipilih dengan menganalisis perbandingan berat, dimensi, jenis dan isi beban dengan posisi titik angkat (<i>lifting point</i>) dari beban, teknik pengikatan, tinggi posisi beban ketika diangkat dari tanah ke posisi penempatan. 2.3 Kapasitas alat bantu angkat ditentukan dengan menghitung besaran tegangan alat bantu angkat yang diikat ke beban dan cara pengikatannya sesuai ketentuan faktor aman dari alat bantu angkat. 2.4 Total keseluruhan beban dan radius kerja dari titik pengangkatan ke titik penempatan dihitung sesuai hasil survei lokasi dan informasi beban dari konfigurasi alat bantu angkat yang dipilih. 2.5 Hasil analisis total keseluruhan beban dan radius kerja diverifikasi untuk memilah kemungkinan konfigurasi alat angkat. 2.6 Beban maksimum angkat (<i>total rated load</i>) dari kemungkinan konfigurasi alat angkat dihitung dengan membandingkan radius kerja, total keseluruhan beban, nilai

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	derajat boom dan panjang boom pada tabel beban. 2.7 Faktor aman perencanaan operasi pengangkatan dari beban kerja aman serta radius kerja dihitung sesuai perbandingan beban kerja aman dari table beban, dan total keseluruhan beban angkat. 2.8 Faktor aman juga ditetapkan dengan mempertimbangkan faktor cuaca, batasan kecepatan angin sesuai prosedur serta keadaan lingkungan. 2.9 Hasil dari perhitungan faktor aman rencana operasi pengangkatan diverifikasi untuk mendukung pemilahan kapasitas dan jenis alat angkat serta alat bantu angkat serta penentuan radius aman operasi pengangkatan. 2.10 Hasil verifikasi pemilahan dan perhitungan kapasitas dan jenis alat angkat serta alat bantu angkat direkomendasikan dalam penetapan konfigurasi alat angkat dan alat bantu angkat pada rencana operasi pengangkatan yang akan dilakukan. 2.11 Rekomendasi penetapan alat angkat dan alat bantu angkat digunakan sebagai bahan membuat gambar teknik perencanaan operasi pengangkatan (<i>lifting plan</i>). 2.12 Alat angkat dan alat bantu angkat telah diverifikasi memiliki sertifikat laik operasi.
3. Membuat gambar teknis perencanaan operasi pengangkatan	3.1 Data mentah dari gambar penetapan konfigurasi alat angkat dan alat bantu angkat yang telah ditentukan, dikumpulkan menjadi bahan gambar teknik <i>lifting plan</i>. 3.2 Area operasi pengangkatan, termasuk posisi alat angkat, lokasi pengambilan dan lokasi peletakan, radius kerja, dan bahaya langsung dibuat dalam gambar teknik. 3.3 Konfigurasi pengikatan dan faktor aman alat bantu angkat dibuat di dalam gambar teknik. 3.4 Sketsa pengangkatan dibuat untuk menunjukkan tampak atas, tampak sisi dan tampak detail dari operasi pengangkatan hambatan, halangan dan rintangan di sekitar area pengangkatan. 3.5 Penilaian konfigurasi stabilitas alat angkat dan angkut dianalisis sesuai kondisi area kerja. 3.6 Perhitungan beban kerja aman dari <i>table beban (load chart)</i>, distribusi beban dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	membandingkan faktor aman dibuat pada gambar teknik. 3.7 Zona aman dengan menganalisis radius kerja aman dari operasi pengangkatan dibuat pada gambar teknik. 3.8 Seluruh dokumen pendukung lainnya disusun ke dalam <i>lifting plan</i> .
4. Mengidentifikasi sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan	4.1 Jumlah juru ikat beban (<i>rigger</i>) ditentukan sesuai jumlah alat dan luas jangkauan operasi pengangkatan. 4.2 Jumlah operator alat angkat ditentukan berdasarkan perencanaan peralatan yang digunakan. 4.3 <i>Rigger</i> dan operator dipilih sesuai kemampuan, pengalaman serta memiliki lisensi berdasarkan diskusi dengan pihak terkait.
5. Menetapkan tahapan pekerjaan berdasarkan hasil survei	5.1 Tahapan pekerjaan dianalisis dengan mempertimbangkan semua risiko keselamatan dan kesehatan kerja dan mengacu pada konsep rencana pengangkatan. 5.2 Tahapan pengangkatan kerja ditentukan sesuai dengan rencana pengangkatan. 5.3 Tahapan pekerjaan ditetapkan dalam dokumen rencana pengangkatan.
6. Verifikasi dokumen <i>lifting plan</i>	6.1 <i>Lifting plan</i> diverifikasi oleh pihak terkait sesuai aturan dan ruang lingkup kerja. 6.2 Hasil penilaian <i>lifting plan</i> ditetapkan oleh pihak terkait. 6.3 Hasil penetapan <i>lifting plan</i> diinformasikan kepada tim kerja terkait.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk membuat rencana pengangkatan terdokumentasi hingga ditetapkan.
 - 1.2 Rencana pengangkatan disusun berdasarkan dokumen teknis sebagai berikut:
 - 1.2.1 Hasil survei (termasuk didalamnya keadaan cuaca, lingkungan dan kecepatan yang tidak ideal).
 - 1.2.2 Data daya dukung landasan (*ground bearing pressure*).
 - 1.2.3 Identifikasi bahaya dan penilaian risiko.
 - 1.2.4 Manual instruksi alat angkat dan angkut/*crane* (termasuk tabel beban, spesifikasi alat, diagram struktur alat dan parameter operasi).
 - 1.3 Yang dimaksud dengan tim kerja terkait adalah *lifting* supervisor, operator, juru ikat, dan ahli keselamatan dan kesehatan kerja.
 - 1.4 Data mentah adalah peta lokasi, spesifikasi beban angkat, *table* beban alat angkat dan bantu angkat.
 - 1.5 *Lifting point* adalah titik pengikatan alat bantu angkat ke beban.

- 1.6 Faktor aman adalah nilai dari analisis keselamatan struktur yang bergantung pada ketahanan struktur dan beban yang bekerja.
 - 1.7 Beban maksimum angkat alat (*total rated load* adalah beban maksimum yang dapat diangkat yang ditentukan oleh panjang *boom* dan radius kerjanya (*working radius*).
 - 1.8 Total keseluruhan beban adalah beban ditambah dengan keseluruhan berat alat bantu angkat termasuk di dalamnya berat *hook*.
 - 1.9 Radius kerja adalah jarak antara titik tengan alat angkat dengan titik pengangkatan beban.
 - 1.10 Gambar teknik adalah susunan visual terperinci tentang suatu desain yang dijadikan sarana komunikasi antara teknikus, arsitek, dan sebagainya.
 - 1.11 Dokumen pendukung lainnya adalah daftar beban, daftar tahapan pekerjaan, sertifikat alat dan alat bantu angkat, sertifikat izin operasi operator/*rigger* juru ikat, spesifikasi alat angkat dan alat bantu angkat.
 - 1.12 Pihak terkait adalah kepala proyek, kepala teknis, staf teknis mekanis, ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pengawas lapangan, *lifting* supervisor, operator dan juru ikat.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat pengolah data lunak (minimal autocad)
 - 2.1.3 Alat ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak
 - 2.2.2 Alat tulis
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa konstruksi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.4 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika dan etos kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Society of Mechanical Engineering B.30 series, Locomotive and Mobile Crane, Sling, Below the Hook*
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute 2C – Offshore Crane*
 - 4.2.3 *American Society of Mechanical Engineering P.30.1 Planning for Load Handling Activities*
 - 4.2.4 *British Standard 7121-1; 2016 - Code of practice for safe use of cranes - Part 1: General*
 - 4.2.5 *International Standard Organization (ISO) seri 23813 First edition 2007-09-15, Cranes Training of appointed persons.*
 - 4.2.6 *International Standard Organization (ISO) seri 4305-Determine of Stability*

4.2.7 *International Standard Organization (ISO) seri 13000, Risk Assessment*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyusun rencana operasi pengangkatan (*lifting plan*).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.3 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu.
2. Persyaratan Kompetensi
3. (Tidak ada.) Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
 - 3.1.2 Dasar pengetahuan penentuan kekuatan daya landasan alat
 - 3.1.3 Dasar perhitungan fisika, mekanis
 - 3.1.4 Dasar perhitungan faktor aman dan rasio kapasitas maksimum pengangkatan pada alat angkat dan angkut
 - 3.1.5 Dasar perhitungan konfigurasi alat bantu angkat serta faktor aman
 - 3.1.6 Dasar pengetahuan kerja aman di area penyalur listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membuat gambar teknik
 - 3.2.2 Komunikasi yang baik dan efektif
 - 3.2.3 Pengolahan data perangkat lunak teknik
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam menyusun rencana operasi pengangkatan (*lifting plan*)
 - 4.2 Teliti dalam rancang gambar teknik *lifting plan*
 - 4.3 Bertanggung jawab dalam keabsahan perhitungan, gambar teknis hingga pelaksanaanya
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menyusun rencana pengangkatan sesuai dengan spesifikasi manufaktur
 - 5.2 Kecermatan dalam membuat gambar teknis operasi alat angkat dan angkut
 - 5.3 Ketelitian dan ketepatan dalam menghitung rasio penggunaan kapasitas penggunaan alat angkat dan angkut serta alat bantu angkut
 - 5.4 Ketelitian dalam meentukan rencana jumlah personel yang terlibat dalam operasi alat angkat dan angkut

KODE UNIT : **F.42LFE00.003.1**
JUDUL UNIT : **Melakukan Kajian Risiko dan Pengendaliannya**
DESKRIPSI UNIT : Unit Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan kajian risiko bahaya dan penanggulangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi peraturan kesehatan dan keselamatan kerja sesuai ruang lingkup pekerjaan	1.1 Peraturan perundangan terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang sesuai dipilih berdasarkan ruang lingkup dan tahapan kerja yang telah ditentukan. 1.2 Peraturan dan dokumen K3 divalidasi sesuai dengan tahapan kerja yang akan dilakukan. 1.3 Hasil dari validasi peraturan perundangan K3 direkomendasikan untuk digunakan sebagai bahan acuan kajian risiko dan pengendaliannya.
2. Menganalisis bahaya dan penilaian risiko dari tahapan pekerjaan	2.1 Tim analisis bahaya dan penilaian risiko ditentukan sesuai prosedur. 2.2 Konteks dari tahapan kerja ditentukan sesuai dengan ruang lingkup kerja, hasil survei lokasi dan rencana pengangkatan. 2.3 Potensi bahaya terkait operasi pengangkatan diidentifikasi berdasarkan faktor-faktor bahaya keselamatan dan kesehatan kerja. 2.4 Risiko dari potensi bahaya setiap pekerjaan dihitung kemungkinan terjadinya dan tingkat keparahannya. 2.5 Nilai kemungkinan terjadi dan tingkat risiko ditentukan melalui matrik risiko yang berlaku. 2.6 Hasil dari identifikasi bahaya dan penilaian risiko disusun berdasarkan tahapan kerja dan prosedur.
3. Menentukan pengendalian setiap risiko	3.1 Pengendalian setiap risiko ditentukan berdasarkan hierarki pengendalian risiko . 3.2 Hasil penentuan pengendalian risiko diverifikasi hingga dapat mengurangi tingkatan risiko ke tingkat yang dapat diterima As Low As Reasonably Practicable (ALARP) . 3.3 Penanggung jawab setiap pengendalian risiko ditentukan dalam upaya mengurangi risiko sisa setiap tahapan kerja operasi pengangkatan. 3.4 Dokumen kaji risiko dan pengendaliannya disusun bersama pihak terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5 Pelaksanaan setiap pengendalian risiko dievaluasi sebelum dan sesudah operasi pengangkatan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk mempertimbangkan risiko keselamatan kerja dalam aktivitas pengangkatan sejak tahap perencanaan.
 - 1.2 Potensi bahaya dan penilaian risiko dalam operasi angkat dan angkut merupakan kombinasi dari kemungkinan terjadinya peristiwa yang berhubungan dengan cedera parah, penyakit akibat kerja, atau terpaparnya pekerja/alat pada suatu bahaya dalam operasi angkat dan angkut mulai menjadi dipertimbangkan terkait dengan operasi angkat dan angkut sejak tahapan survei.
 - 1.3 Unit ini berlaku untuk seluruh personel pengangkatan.
 - 1.4 Faktor-faktor bahaya adalah suatu keadaan yang menghasilkan suatu paparan berpotensi menghasilkan kerugian yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti mekanis, ergonomis, kimia, fisika, psikologis, lingkungan, biologi.
 - 1.5 Hierarki pengendalian risiko merupakan tahapan pengendalian yang bertahap dimulai dari eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, pengendalian dokumen hingga pemakaian alat pelindung diri.
 - 1.6 *As Low As Reasonable And Practicable* (ALARP) adalah suatu situasi dimana tingkat risiko dapat diterima dan pengendalian risiko dapat dilakukan.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat tulis
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa konstruksi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.4 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika dan etos kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar operating prosedur Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR) Perusahaan
 - 4.2.2 *British Standard 7121-1; 2016 - Code of practice for safe use of cranes - Part 1: General*

- 4.2.3 *Internasional Standard Organization (ISO) seri 23813 First edition 2007-09-15, Cranes-Training of Appointed Persons*
- 4.2.4 *Internasional Standard Organization (ISO) seri 31000 – Risk Assessment*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan kajian risiko bahaya dan penanggulangan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis dan demonstrasi/praktik/simulasi di *workshop* dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.3 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu.

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
- 3.1.2 Dasar pengetahuan penilaian Risiko dan hierarki pengendalian Risiko

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mahir membaca matrik Risiko
- 3.2.2 Komunikasi yang baik dan efektif
- 3.2.3 Pengolahan data perangkat lunak

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam melakukan kajian risiko bahaya dan penanggulangan
- 4.2 Teliti dalam melakukan kajian risiko bahaya dan penanggulangan
- 4.3 Tanggung jawab dalam melakukan kajian risiko bahaya dan penanggulangan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menyusun analisis potensi bahaya dan penilaian risiko dalam kegiatan angkat dan angkut
- 5.2 Ketegasan dan kejelasan dalam menyampaikan analisis potensi bahaya dan penilaian risiko
- 5.3 Kecermatan dalam menentukan pengendalian berdasarkan hierarki pengendalian risiko
- 5.4 Ketepatan dalam menentukan pihak yang bertanggung jawab terhadap setiap pengendalian risiko

KODE UNIT : **F.42LFE00.004.1**
JUDUL UNIT : **Mengawasi Proses Pengangkatan dan Pemasangan Beban Sesuai *Lifting Plan***
DESKRIPSI UNIT : Unit Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam mengawasi proses pengangkatan dan pemasangan beban sesuai *lifting plan*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan pengawasan proses pengikatan beban	1.1 Ketersediaan jumlah, jenis, kapasitas alat angkat dan alat bantu angkat diidentifikasi sesuai dengan penentuan kebutuhan alat pada <i>lifting plan</i>. 1.2 Pelaksanaan proses pengikatan alat bantu angkat ke beban diverifikasi sesuai dengan gambar konfigurasi pada <i>lifting plan</i>. 1.3 Pelaksanaan proses pengikatan alat bantu diuji sesuai dengan ketentuan yang berlaku. 1.4 Hasil pengerjaan pengikatan alat bantu angkat ke alat angkat direkomendasikan sesuai persyaratan ruang lingkup kerja.
2. Melaksanakan pengawasan pengangkatan dan penempatan beban sesuai dengan perencanaan	2.1 Ketersediaan tempat, dukungan landasan titik letak beban diidentifikasi sesuai persyaratan <i>lifting plan</i>. 2.2 Pelaksanaan penempatan alat angkat terhadap radius kerja, landasan, cuaca dan konfigurasi alat angkat diverifikasi sesuai dengan ketentuan <i>lifting plan</i>. 2.3 Pelaksanaan pengangkatan beban diuji terlebih dahulu sebelum penempatan beban dilakukan. 2.4 Realisasi pengangkatan dan penempatan beban direkomendasikan sesuai dengan ruang lingkup kerja.
3. Meneliti gambar <i>lifting plan</i> sesuai pelaksanaan	3.1 Gambar <i>lifting plan</i> diverifikasi kesesuaiannya dengan proses pelaksanaan. 3.2 Realisasi gambar <i>lifting plan</i> diverifikasi sesuai dengan pelaksanaannya. 3.3 Hasil verifikasi ketidaksesuaian dengan pelaksanaannya dilakukan penyesuaian yang disepakati oleh pihak terkait. 3.4 Realisasi gambar <i>lifting plan</i> dianalisis sesuai dengan pelaksanaannya. 3.5 Hasil pelaksanaan gambar <i>lifting plan</i> direkomendasikan untuk menjadi pembelajaran penting pada operasi yang serupa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Membuat laporan pengawasan	4.1 Data informasi pelaksanaan proses pengikatan, pengangkatan dan penempatan beban diidentifikasi. 4.2 Rekomendasi dari pengawasan lapangan dan penelitian gambar lifting dikumpulkan sesuai kebutuhan proyek. 4.3 Laporan pengawasan disusun sesuai format yang disepakati.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk memeriksa operasi pengangkatan sesuai dengan pengangkatan yang telah disahkan.
2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat ukur

2.1.3 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa konstruksi

3.3 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.2.1 Etika dan etos kerja

4.1 Standar

4.2.1 *American Society of Mechanical Engineering B.30 series, Locomotive and Mobile Crane, Sling, Below the Hook, dll*

4.2.2 *American Petroleum Institute 2C – Offshore Crane*

4.2.3 *American Society of Mechanical Engineering P.30.1 Planning for Load Handling Activities*

4.2.4 *British Standard 7121-1; 2016 - Code of practice for safe use of cranes - Part 1: General*

4.2.5 *International Standard Organization (ISO) seri 23813 First edition 2007-09-15, Cranes -Training of appointed persons*

4.2.6 *International Standard Organization (ISO) seri 4305 -Determine of Stability*

4.2.7 *International Standard Organization (ISO) seri 13000, Risk Assessment*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di

tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengawasi proses pengangkatan dan pemasangan beban sesuai *lifting plan*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.3 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
 - 3.1.2 Dasar pengikatan dan pengangkatan beban pada operasi angkat dan angkut
 - 3.1.3 Pengaruh kecepatan angin dan radius dalam operasi angkat dan angkut
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengukur kecepatan angin dan radius dalam operasi angkat dan angkut
 - 3.2.2 Komunikasi yang baik
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mengawasi proses pengangkatan dan pemasangan beban sesuai *lifting plan*
 - 4.2 Teliti dalam mengawasi kesesuaian proses pengangkatan dan pemasangan beban sesuai *lifting plan*
 - 4.3 Tanggung jawab dalam mengawasi kesesuaian proses pengangkatan dan pemasangan beban sesuai *lifting plan*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memeriksa teknis pengikatan dan pengangkatan beban
 - 5.2 Ketelitian dalam pengukuran kecepatan angin, radius, dan ketahanan landasan

KODE UNIT : **F.42LFE00.005.1**
JUDUL UNIT : **Melakukan Evaluasi Kinerja Pelaksanaan *Lifting Plan***
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan *review* gambar *lifting plan*, memvalidasi metode pelaksanaan, perencanaan peralatan, sumber daya manusia, melakukan *review* dokumen kajian risiko dan pengendaliannya serta merekomendasikan pelaksanaan *lifting plan*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>review</i> gambar <i>lifting plan</i>	1.1 Gambar <i>lifting plan</i> diidentifikasi sesuai ruang lingkup kerja dan pelaksanaan di lapangan. 1.2 Gambar <i>lifting plan</i> diverifikasi sesuai aturan berlaku. 1.3 Gambar <i>lifting plan</i> dianalisis sesuai ruang lingkup kerja. 1.4 Hasil analisis gambar <i>lifting plan</i> direkomendasikan kepada pihak terkait.
2. Memvalidasi metode pelaksanaan	2.1 Metode pelaksanaan diidentifikasi sesuai persyaratan kerja. 2.2 Metode pelaksanaan diverifikasi sesuai aturan berlaku. 2.3 Metode pelaksanaan dianalisis sesuai ruang lingkup kerja. 2.4 Hasil usulan baru dari ketidaksesuaian metode pelaksanaan direkomendasikan kepada pihak terkait.
3. Memvalidasi perencanaan peralatan dan sumber daya manusia	3.1 Perencanaan peralatan dan sumber daya manusia diidentifikasi sesuai <i>lifting plan</i> dan ruang lingkup kerja. 3.2 Perencanaan peralatan dan sumber daya manusia diverifikasi sesuai aturan berlaku. 3.3 Perencanaan peralatan dan sumber daya manusia dianalisis sesuai persyaratan ruang lingkup kerja. 3.4 Usulan baru dari ketidaksesuaian perencanaan peralatan dan sumber daya manusia direkomendasikan kepada pihak terkait.
4. Melakukan reuiu dokumen kajian risiko dan pengendaliannya	4.1 Dokumen dan pelaksanaan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko diidentifikasi sesuai pelaksanaan kerja. 4.2 Dokumen dan pelaksanaan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko diverifikasi sesuai aturan berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Dokumen dan pelaksanaan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko dianalisis sesuai ruang lingkup kerja. 4.4 Usulan baru terkait identifikasi bahaya dan pengendalian risiko direkomendasikan kepada pihak terkait.
5. Merekomendasikan pelaksanaan <i>lifting plan</i>	5.1 Hasil rekomendasi dari tiap tahapan dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan proyek. 5.2 Hasil rekomendasi disusun sesuai dengan format disepakati. 5.3 Hasil rekomendasi dilaporkan kepada pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mengkaji ulang proses pengangkatan dari tahap survei sampai tahap eksekusi.
 - 1.2 Pihak terlibat adalah pemilik area, *lifting supervisor*, *operator*, juru ikat, dan ahli keselamatan dan kesehatan kerja.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat tulis
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Perlengkapan kerja kantor
 - 2.2.3 Perangkat lunak
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.4 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika dan etos kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Society of Mechanical Engineering B.30 series, Locomotive and Mobile Crane, Sling, Below the Hook*
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute 2C – Offshore Crane*
 - 4.2.3 *British Standard 7121-1; 2016 - Code of practice for safe use of cranes - Part 1: General*

- 4.2.4 *International Standard Organization (ISO) seri 23813 First edition 2007-09-15, Cranes -Training of appointed persons*
- 4.2.5 *Internasional Standard Organization seri 4305 – Determine of Stability*
- 4.2.6 *International Standard Organization (ISO) seri 13000, Risk Assessment*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengevaluasi kinerja penyelenggaraan pemasangan dan pengangkatan beban.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis dan demonstrasi/praktik/simulasi di *workshop* dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.3 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu.

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar pengikatan dan pengangkatan beban pada operasi angkat dan angkut
- 3.1.2 Dasar identifikasi, evaluasi dan penilanian terhadap suatu kerja teknis

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membuat laporan
- 3.2.2 Komunikasi baik dalam menyampaikan ketidaksesuaian

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam mengevaluasi kinerja penyelenggaraan pemasangan dan pengangkatan beban
- 4.2 Teliti dalam mengevaluasi kinerja penyelenggaraan pemasangan dan pengangkatan beban
- 4.3 Tanggung jawab dalam mengevaluasi kinerja penyelenggaraan pemasangan dan pengangkatan beban

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi dan menindaklanjuti ketidaksesuaian dalam proses pengangkatan dan penempatan agar tidak terulang

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkananya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja *Lifting Engineer* maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

