



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 277 TAHUN 2026
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI KHUSUS
BIDANG PENGOPERASIAN ALAT BERAT UNTUK PESAWAT ANGKAT
SEKTOR KONSTRUKSI**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk memelihara validitas dan reliabilitas Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi, perlu dilakukan kaji ulang atas standar kompetensi kerja dimaksud;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 2 Juli 2026 di Bandung;
- c. bahwa sesuai Surat Direktur Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum Nomor BK0501/B/Kt/2026/743 tanggal 21 Juli 2026 perihal Permohonan Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (R-SKKNI) Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi, Bidang Bangunan Gedung Subbidang Pelaksanaan dan Bidang Manajemen Proyek, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi;
- 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 Khusus Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi;

- 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) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
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 164 Tahun 2024 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 360);
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 14 Tahun 2026 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2026 Nomor 672);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI KHUSUS BIDANG PENGOPERASIAN ALAT BERAT UNTUK PESAWAT ANGKAT SEKTOR KONSTRUKSI.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi 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, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

- KETIGA : Pemberlakuan wajib 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/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 : Penerapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia berdasarkan:
1. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Kep.296/MEN/IX/2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Instalasi Gedung dan Bangunan Sipil Sub Bidang Instalasi Mekanikal Jabatan Kerja Operator Gondola pada Bangunan Gedung;
 2. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 85 Tahun 2021 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus pada Jabatan Kerja Operator *Truck Mounted Crane*.
- wajib menyesuaikan dengan Keputusan Menteri ini paling lambat 6 (enam) bulan sejak Keputusan Menteri ini ditetapkan.
- KEENAM : Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku maka:
1. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Kep.296/MEN/IX/2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Instalasi Gedung dan Bangunan Sipil Sub Bidang Instalasi Mekanikal Jabatan Kerja Operator Gondola pada Bangunan Gedung;
 2. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 85 Tahun 2021 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus pada Jabatan Kerja Operator *Truck Mounted Crane*.
- dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KETUJUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 8 Oktober 2026

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



YASSIERLI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 277 TAHUN 2026
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK
KONSTRUKSI KHUSUS BIDANG
PENGOPERASIAN ALAT BERAT UNTUK
PESAWAT ANGKAT SEKTOR KONSTRUKSI

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan sektor jasa konstruksi di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang signifikan seiring meningkatnya pembangunan infrastruktur, gedung bertingkat, kawasan industri, dan fasilitas publik. Dalam proses pembangunan tersebut, penggunaan pesawat angkat seperti *tower crane*, *truck mounted crane*, dan gondola menjadi komponen utama dalam menunjang efektivitas, efisiensi, dan keselamatan pekerjaan. Kondisi ini menuntut tersedianya tenaga kerja yang memiliki kompetensi, profesional, dan sesuai dengan kebutuhan industri konstruksi modern.

Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi merupakan bagian dari implementasi sistem pelatihan dan sertifikasi tenaga kerja nasional yang berlandaskan regulasi ketenagakerjaan dan sistem sertifikasi profesi. SKKNI berfungsi sebagai acuan dalam pengembangan kurikulum pelatihan dan pendidikan vokasi serta penyelenggaraan sertifikasi kompetensi kerja. Dengan demikian, standar kompetensi yang relevan dan mutakhir menjadi instrumen penting dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) konstruksi.

Seiring perkembangan teknologi konstruksi, pesawat angkat saat ini telah mengalami peningkatan dari sisi kapasitas, sistem kendali, keselamatan operasional, hingga integrasi dengan teknologi digital. Penggunaan sistem kontrol berbasis komputer, sensor keselamatan, serta sistem monitoring beban menuntut operator dan tenaga pendukung memiliki kompetensi teknis yang lebih kompleks. Oleh karena itu, standar kompetensi yang berlaku perlu disesuaikan dengan karakteristik teknologi terbaru agar mampu menjawab tuntutan industri.

Di sisi lain, dinamika regulasi di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), perizinan alat, serta standar operasional juga terus berkembang. Penyesuaian terhadap peraturan perundang-undangan, standar nasional maupun internasional, serta kebijakan pemerintah di sektor konstruksi menjadi faktor penting dalam penyusunan dan pengembangan SKKNI. Standar kompetensi harus mampu mengakomodasi aspek kepatuhan hukum, keselamatan kerja, dan tanggung jawab profesional dalam pengoperasian pesawat angkat.

Kebutuhan akan tenaga kerja yang kompeten, bersertifikat, dan berdaya saing tinggi juga semakin meningkat dalam menghadapi

persaingan global dan implementasi sistem pengadaan berbasis kualifikasi. Penyusunan SKKNI yang relevan dan adaptif menjadi strategi penting dalam mendukung peningkatan produktivitas, mutu pekerjaan, serta citra profesional tenaga kerja alat berat di bidang pesawat angkat.

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya menyatakan bahwa tenaga kerja yang bekerja di sektor konstruksi harus memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja (SKK). Keharusan memiliki sertifikat ini mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja yang kompeten. 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 pada Pasal 10 ayat (2) mengamanatkan bahwa pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja. Ketentuan tersebut kemudian diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional, yaitu:

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.

Oleh dengan adanya kebutuhan terhadap pemenuhan kompetensi minimal yang harus dipenuhi oleh seorang operator alat berat, persyaratan unjuk kerja, jenis jabatan, dan/atau pekerjaan yang terkait dengan alat berat, maka perlu ditetapkan suatu standar, yakni Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Standar ini harus memiliki ekuivalensi dengan standar yang berlaku di negara lain, bahkan berlaku secara internasional. Adapun 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.

Berdasarkan pertimbangan perkembangan industri, regulasi, teknologi, serta hasil evaluasi penerapan standar sebelumnya, maka diperlukan penyusunan dan kaji ulang SKKNI Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi secara komprehensif. Penyusunan ini diharapkan menghasilkan standar kompetensi yang mutakhir, aplikatif, dan selaras dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri, serta mampu menjadi pedoman utama dalam pengembangan sumber daya manusia konstruksi yang kompeten, aman, dan berkelanjutan.

B. Pengertian

1. Alat Berat adalah peralatan mekanis berdaya lebih dari satu kilowatt yang digunakan untuk pekerjaan konstruksi, pertambangan, industri, pertanian, kehutanan, dan bidang pekerjaan lainnya, kecuali alat pemrosesan langsung.
2. Pesawat Angkat adalah pesawat atau peralatan yang dibuat dan dipasang untuk mengangkat, menurunkan, mengatur posisi dan/atau menahan benda kerja dan/atau muatan.
3. *Tower Crane* adalah Alat Berat *stasioner* (tetap) yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan material bangunan berbobot berat secara vertikal maupun horizontal dalam proyek konstruksi gedung tinggi.

4. *Truck Mounted Crane* adalah jenis *crane* yang dipasang langsung di atas sasis truk untuk menggabungkan fungsi pengangkat beban dan kendaraan pengangkut dalam satu unit.
5. Gondola adalah alat angkat berupa keranjang atau *platform* yang digantung pada kabel baja yang difungsikan secara vertikal atau horizontal untuk mengangkut pekerja dan material pada gedung tinggi, terutama dalam konstruksi, pembersihan kaca, dan pemeliharaan.
6. *Jib* adalah lengan kerja horizontal atau miring pada *Tower Crane* yang berfungsi sebagai penopang dan jalur pergerakan *Trolley* serta beban (material) secara horizontal.
7. *Trolley* adalah alat yang bergerak secara horizontal sepanjang lengan *crane* atau *girder* untuk memindahkan posisi beban.
8. *Slewing* adalah sistem pemutar pada *crane* yang memungkinkan bagian atas *crane* berputar terhadap sasisnya.
9. *Hook* adalah komponen pengait berkapasitas tinggi yang berfungsi mengaitkan, mengangkat, dan memindahkan material berat dengan aman.
10. *Shackle* adalah alat *rigging* yang dilengkapi pin atau baut pengunci dan berfungsi sebagai penghubung antara *sling* dan *Hook* atau beban yang akan diangkat.
11. *Outrigger* adalah kaki penopang tambahan pada *crane* (terutama *Truck Mounted Crane* dan *mobile crane*) untuk menjaga kestabilan.
12. *Standard Operating Procedure* (SOP) adalah suatu pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja suatu institusi berdasarkan indikator-indikator teknis, administratif dan prosedural sesuai tata kerja, serta prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan.

C. Penggunaan SKKNI

Standar Kompetensi dibutuhkan 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 dan kurikulum
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi
2. Untuk dunia usaha/industri
 - a. Membantu dalam rekrutmen
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan
 - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
 - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi

D. Komite Standar Kompetensi

1. Susunan komite standar kompetensi pada Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKN) Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi

dibentuk melalui Keputusan Direktur Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum Nomor 197/KPTS/Dk/2025 tentang Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi pada SKKNI Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi

NO.	JABATAN	UNIT KERJA/UNIT ORGANISASI/INSTANSI	KEDUDUKAN DALAM TIM
1	2	3	4
A. PENGARAH			
1	Direktur Jenderal Bina Konstruksi	Direktorat Jenderal Bina Konstruksi	Pengarah I
2	Ketua Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Pengarah II
B. ANGGOTA			
1.	Direktur Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi	Ketua Komite
2.	Direktur Usaha dan Kelembagaan Jasa Konstruksi	Direktorat Usaha dan Kelembagaan Jasa Konstruksi	Anggota Komite
3.	Direktur Pengadaan Jasa Konstruksi	Direktorat Pengadaan Jasa Konstruksi	Anggota Komite
4.	Direktur Keselamatan dan Keberlanjutan Konstruksi	Direktorat Keselamatan dan Keberlanjutan Konstruksi	Anggota Komite
5.	Direktur Bina Teknik Sumber Daya Air	Direktorat Jenderal Sumber Daya Air	Anggota Komite
6.	Direktur Bina Teknik Jalan dan Jembatan	Direktorat Jenderal Bina Marga	Anggota Komite
7.	Direktur Bina Teknik Bangunan Gedung dan Penyehatan Lingkungan	Direktorat Jenderal Cipta Karya	Anggota Komite
8.	Direktur Sistem dan Strategi Penyelenggaraan Prasarana Strategis	Direktorat Jenderal Prasarana Strategis	Anggota Komite
9.	Direktur Pengembangan Sistem dan Strategi Penyelenggaraan Pembiayaan	Direktorat Jenderal Pembiayaan Infrastruktur Pekerjaan Umum	Anggota Komite

NO.	JABATAN	UNIT KERJA/UNIT ORGANISASI/INSTANSI	KEDUDUKAN DALAM TIM
1	2	3	4
10.	Kepala Pusat Pengembangan Infrastruktur Wilayah Nasional	Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah	Anggota Komite
11.	Kepala Pusat Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Air, Cipta Karya, dan Prasarana Strategis	Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia	Anggota Komite
12.	Kepala Pusat Pengembangan Kompetensi Bina Marga, Pembiayaan Infrastruktur, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah	Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia	Anggota Komite
13.	Kepala Pusat Pengembangan Kompetensi Manajemen	Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia	Anggota Komite
14.	Pengurus Bidang I	Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota Komite
15.	Pengurus Bidang II	Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota Komite
16.	Pengurus Bidang V	Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota Komite
17.	Direktur Bina Standardisasi Kompetensi dan Program Pelatihan	Direktorat Bina Standardisasi Kompetensi dan Program Pelatihan, Direktorat Jenderal Pembinaan Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas, Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota Komite
C. SEKRETARIAT			
1.	Kepala Subdirektorat Bakuan Kompetensi	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi	Ketua Sekretariat
2.	Kepala Subdirektorat Penerapan	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja	Anggota

NO.	JABATAN	UNIT KERJA/UNIT ORGANISASI/INSTANSI	KEDUDUKAN DALAM TIM
1	2	3	4
	Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi	Konstruksi	
3.	Kepala Subdirektorat Pengembangan Profesi Jasa Konstruksi	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi	Anggota
4.	Kepala Subdirektorat Pengelolaan Pejabat Fungsional Bidang Jasa Konstruksi	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi	Anggota
5.	Ketua Tim Penyusunan Standar Kompetensi Bidang Konstruksi	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi	Anggota
6.	Ketua Tim Penyusunan Materi Pelatihan Bidang Konstruksi	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi	Anggota

2. Susunan Tim Perumus pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi dibentuk melalui Keputusan Direktur Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Nomor 05/KPTS/Kt/2026 tentang Pembentukan Tim Penyusun Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus pada SKKNI Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Ir. Endang Prijatna, S.T., I.P.M., ASEAN Eng.	Perkumpulan Tenaga Kerja Ahli dan Terampil Indonesia (PETAKINDO)	Ketua Tim Perumus
2.	Rachman Nuryadin, S.T.	Praktisi	Tim Perumus
3.	Aris, S.T.	Praktisi	Tim Perumus
4.	Ir. Syamsu Marlin, S.T., M.T.	Universitas Bung Karno	Tim Perumus
5	Herman Susanto, S.T.	Balai Jasa konstruksi Wilayah III Jakarta, Kementerian Pekerjaan Umum	Tim Perumus

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
6	Alfa Tirta Hadi Agung Anugrah	Balai Jasa konstruksi Wilayah III Jakarta, Kementerian Pekerjaan Umum	Tim Perumus

3. Susunan Tim Verifikasi pada Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (R-SKKNI) Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi melalui Keputusan Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 02/KPTS/Kt/2026 tentang Pembentukan Tim Verifikasi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (R-SKKNI) Tahun Anggaran 2026 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi pada SKKNI Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Darti Tresnawati, S.E., M.T.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum	Ketua
2.	Muhammad Sidiq, S.E.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
3.	Dhian Dharma Prayuda, S.T., M.Eng.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
4.	Anita Dwi Kurniawati, S.Ak., M.M.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
5.	Vinda Chairani Oktavianti, S.T.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melaksanakan pengoperasian Pesawat Angkat dan sarana kerja pada ketinggian sesuai standar keselamatan dan ketentuan yang berlaku untuk mendukung produktivitas pekerjaan konstruksi	Menerapkan ketentuan umum dan fungsi pendukung pekerjaan		Menerapkan keselamatan konstruksi di tempat kerja
		Melaksanakan fungsi pendukung pekerjaan	Melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait
			Membuat laporan hasil pekerjaan
	Melaksanakan pengoperasian <i>Tower Crane</i> , <i>Truck Mounted Crane</i> dan Gondola	Melaksanakan pengoperasian <i>Tower Crane</i>	Mempersiapkan pengoperasian <i>Tower Crane</i>
			Mengoperasikan <i>Tower Crane</i>
		Melaksanakan pengoperasian <i>Truck Mounted Crane</i>	Mempersiapkan pengoperasian <i>Truck Mounted Crane</i>
			Mengoperasikan <i>Truck Mounted Crane</i>
		Melaksanakan pengoperasian Gondola	Mempersiapkan pengoperasian Gondola
			Mengoperasikan Gondola

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	F.43OMA00.001.2	Menerapkan Keselamatan Konstruksi di Tempat Kerja
2.	F.43OMA00.002.2	Melaksanakan Komunikasi dengan Pihak Terkait
3.	F.43OMA00.003.2	Membuat Laporan Hasil Pekerjaan
4.	F.43OMA00.004.2	Mempersiapkan Pengoperasian <i>Tower Crane</i>
5.	F.43OMA00.005.2	Mengoperasikan <i>Tower Crane</i>
6.	F.43OMA00.006.2	Mempersiapkan Pengoperasian <i>Truck Mounted Crane</i>
7.	F.43OMA00.007.2	Mengoperasikan <i>Truck Mounted Crane</i>
8.	F.43OMA00.008.2	Mempersiapkan Pengoperasian Gondola
9.	F.43OMA00.009.2	Mengoperasikan Gondola

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : F.43OMA00.001.2

JUDUL UNIT : Menerapkan Keselamatan Konstruksi di Tempat Kerja

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan, melaksanakan, dan menyelesaikan pekerjaan secara aman.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan secara aman	1.1 Prosedur kerja dan persyaratan keselamatan konstruksi diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan. 1.2 Potensi bahaya pada area kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur kerja. 1.3 Kondisi area kerja dan rencana pengendalian risiko keselamatan diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.4 Hasil pemeriksaan kondisi area kerja dan pengendalian risiko keselamatan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pekerjaan secara aman	2.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.2 Peralatan kerja digunakan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pengendalian keselamatan dilaksanakan sesuai dengan hierarki pengendalian dan prosedur. 2.4 Kondisi tidak aman diinformasikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
3. Menyelesaikan pekerjaan secara aman	3.1 Pengelolaan material sisa dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.2 Peralatan kerja disimpan sesuai dengan prosedur. 3.3 Area kerja dibersihkan sesuai dengan ketentuan. 3.4 Hasil pelaksanaan pekerjaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan oleh tenaga kerja terampil pada kualifikasi operator di bidang konstruksi dalam satuan kerja perorangan dan tim/kelompok kerja untuk menerapkan keselamatan konstruksi di tempat kerja.
- 1.2 Keselamatan konstruksi dalam hal ini meliputi segala kegiatan keteknikan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam rangka memenuhi standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi,

keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan.

- 1.3 Hierarki pengendalian dalam hal ini merupakan urutan prioritas tindakan untuk mengendalikan bahaya di tempat kerja dengan mengutamakan pengendalian yang paling efektif sebelum menggunakan pengendalian yang bergantung pada perilaku manusia. Hierarki pengendalian meliputi eliminasi, substitusi, pengendalian rekayasa, pengendalian administrasi, dan Alat Pelindung Diri (APD).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 APD
 - 2.1.4 Dokumen *Jobs Safety Analysis* (JSA)
 - 2.1.5 Prosedur kerja
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peraturan terkait keselamatan konstruksi
 - 2.2.2 Dokumen teknis
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
 - 3.4 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
 - 3.7 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 1 Tahun 1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan
 - 3.8 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran
 - 3.9 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 9 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan
 - 3.10 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
 - 3.11 Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum Nomor KEP-174/MEN/1986 dan Nomor 104/KPTS/1986 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Tempat Kegiatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 *International Organization for Standardization* (ISO) 9001 tentang *Quality Management Systems*
- 4.2.2 *International Organization for Standardization* (ISO) 14001 tentang *Environmental Management Systems*
- 4.2.3 *International Organization for Standardization* (ISO) 45001 tentang Pedoman untuk Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ketentuan peraturan perundang-undangan terkait keselamatan konstruksi sesuai dengan ruang lingkup pekerjaan
 - 3.1.2 Prinsip dasar Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
 - 3.1.3 Jenis bahaya di tempat kerja konstruksi
 - 3.1.4 Fungsi, jenis, penggunaan, dan keterbatasan APD
 - 3.1.5 Tata cara penataan dan pengamanan area kerja (*housekeeping*)
 - 3.1.6 Prosedur tanggap darurat sesuai dengan lokasi pekerjaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa kelayakan APD sebelum digunakan
 - 3.2.2 Menggunakan APD sesuai dengan jenis pekerjaan
 - 3.2.3 Melaksanakan tindakan awal pada keadaan darurat sesuai dengan kewenangan
 - 3.2.4 Menerapkan prosedur terkait tanggap darurat
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam memeriksa kondisi area kerja dan rencana pengendalian risiko keselamatan sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam melaksanakan pengendalian keselamatan sesuai dengan hierarki pengendalian dan prosedur
 - 4.3 Tanggung jawab dalam melakukan pengelolaan material sisa sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melaksanakan pengendalian keselamatan sesuai dengan hierarki pengendalian dan prosedur

KODE UNIT : F.43OMA00.002.2

JUDUL UNIT : Melaksanakan Komunikasi dengan Pihak Terkait

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menginterpretasikan dan mengomunikasikan data dan/atau informasi, serta melakukan koordinasi dengan pihak terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginterpretasikan data dan informasi terkait pekerjaan	1.1 Data dan informasi diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 1.2 Data dan informasi dibuat dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>). 1.3 Kesesuaian daftar simak data dan informasi diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Mengomunikasikan data dan informasi kepada pihak terkait	2.1 Penjelasan daftar simak data dan informasi dilakukan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 2.2 Pembahasan masukan ide atau pendapat tentang pelaksanaan komunikasi dilakukan sesuai dengan ketentuan. 2.3 Komunikasi pelaksanaan pekerjaan dilakukan sesuai dengan jadwal pekerjaan.
3. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait	3.1 Rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait disusun sesuai dengan jadwal pekerjaan. 3.2 Koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan jadwal pekerjaan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku sebagai acuan dalam melaksanakan komunikasi dan koordinasi dengan pihak terkait pada lingkup pekerjaan bidang konstruksi.
 - Pihak terkait yang dimaksud merupakan atasan langsung dan/atau unit-unit kerja lain yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat Komunikasi
 - Daftar Simak (*check list*)
 - Perlengkapan
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
 - Jadwal pekerjaan
 - Gambar kerja
 - Data spesifikasi alat dan/atau bahan
 - Dokumen instruksi kerja atau pedoman kerja
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Sumber data dan informasi

3.1.2 Jenis media komunikasi

3.1.3 Metode komunikasi

3.1.4 Prosedur komunikasi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menentukan metode komunikasi

3.2.2 Memilih media komunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dalam mengidentifikasi data dan informasi sesuai dengan ketentuan

4.2 Cermat dalam melakukan pembahasan masukan ide atau pendapat tentang pelaksanaan komunikasi sesuai dengan ketentuan

4.3 Cermat dalam melaksanakan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait sesuai dengan jadwal pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi data dan informasi sesuai dengan ketentuan

5.2 Kecermatan dalam melaksanakan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait sesuai dengan jadwal pekerjaan

KODE UNIT : F.43OMA00.003.2

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Hasil Pekerjaan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa data dan menyusun laporan pelaksanaan pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa data pelaksanaan pekerjaan	1.1 Data pelaksanaan pekerjaan dikumpulkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Data pelaksanaan pekerjaan diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Menyusun laporan pelaksanaan pekerjaan	2.1 Laporan pelaksanaan seluruh kegiatan pekerjaan dibuat sesuai dengan prosedur. 2.2 Laporan pelaksanaan seluruh kegiatan pekerjaan diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.3 Laporan pelaksanaan seluruh kegiatan pekerjaan dilaporkan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku sebagai acuan dalam melaksanakan komunikasi dan koordinasi dengan pihak terkait pada lingkup pekerjaan bidang konstruksi.
 - 1.2 Data pelaksanaan pekerjaan meliputi namun tidak terbatas pada catatan harian, *form checklist* pemeriksaan, *logbook/timesheet*.
 - 1.3 Pihak terkait dalam hal ini meliputi atasan langsung dan/atau unit-unit kerja lain yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat sektor konstruksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data beserta perangkat lunak
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data hasil pekerjaan
 - 2.2.3 Formulir laporan
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis data
 - 3.1.2 Metode pengumpulan data
 - 3.1.3 Proses mengolah data
 - 3.1.4 Tahapan penyusunan laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memproses data pelaporan
 - 3.2.2 Menjelaskan data pelaporan
 - 3.2.3 Menyimpulkan hasil pelaporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memeriksa data pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam membuat laporan pelaksanaan seluruh kegiatan pekerjaan sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa data pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam membuat laporan pelaksanaan seluruh kegiatan pekerjaan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.43OMA00.004.2

JUDUL UNIT : Mempersiapkan Pengoperasian Tower Crane

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan identifikasi awal serta melaksanakan pemeriksaan dan perawatan harian *Tower Crane*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan identifikasi awal <i>Tower Crane</i>	1.1 Dokumen teknis diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Jenis dan fungsi komponen utama dan alat bantu angkat <i>Tower Crane</i> diidentifikasi sesuai dengan buku manual.
2. Melaksanakan pemeriksaan dan perawatan harian <i>Tower Crane</i>	2.1 Batas kapasitas kerja , area bongkar muat material, dan potensi hambatan di area kerja diidentifikasi sesuai dengan dokumen teknis dan kondisi lapangan. 2.2 Pemeriksaan keliling (<i>walk around inspection</i>) komponen utama <i>Tower Crane</i> dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Sistem mekanik, hidrolik, dan kelistrikan komponen utama, serta alat bantu angkat <i>Tower Crane</i> diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.4 Pembersihan kotoran dan bahan berbahaya dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.5 Pengujian alat kendali, sistem rem, <i>limit switch</i> , dan perangkat keselamatan dilakukan sesuai dengan buku manual. 2.6 Pengisian formulir pemeriksaan dan pengujian dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.7 Formulir hasil pemeriksaan dan pengujian didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan pengoperasian *Tower Crane*.
 - Dokumen teknis dalam hal ini meliputi namun tidak terbatas pada buku manual, grafik beban (*load chart*), *lifting plan*, dan *layout* proyek.
 - Komponen utama dalam hal ini meliputi fondasi, *base frame*, tiang utama (*mast*), lengan horizontal (*Jib*), pemberat (*counterweight*), *hoist winch*, *Trolley*, kait angkat (*Hook*), *wire rope*, *Slewing*, motor listrik, panel kontrol, kabin operator, suplai daya, dan sistem komunikasi.
 - Alat bantu angkat dalam hal ini meliputi namun tidak terbatas pada *sling*, *Shackle*, dan *Hook*.

- 1.5 Batas kapasitas kerja dalam hal ini meliputi namun tidak terbatas pada berat beban, radius, tinggi angkat, urutan pengangkatan (*lifting sequence*), dan titik angkat (*lifting point*).
- 1.6 Potensi hambatan dalam hal ini meliputi namun tidak terbatas pada hambatan tetap seperti gedung, *scaffolding*, *tower* lain, dan hambatan bergerak seperti Alat Berat, kendaraan yang melintas di sekitar area kerja, kondisi cuaca, dan kecepatan angin.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Tower Crane*
 - 2.1.2 Suplai daya
 - 2.1.3 Buku manual
 - 2.1.4 *Form checklist* pemeriksaan
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.1.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.2 Alat pengukur kecepatan angin (anemometer)
 - 2.2.3 Lampu sorot
 - 2.2.4 Alat pembersih
 - 2.2.5 Denah kerja (*site plan*)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian
 - 3.3 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Society of Mechanical Engineering* (ASME) B30.3 *Tower Cranes*
 - 4.2.2 *Standard Operating Procedure* (SOP) tentang Pengoperasian dan Pemeliharaan *Tower Crane*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis *sling, Shackle, Hook*, dan *spreader bar*
 - 3.1.2 Prinsip stabilitas dan beban kerja aman
 - 3.1.3 Tata letak proyek dan jalur pengangkatan
 - 3.1.4 Indikator monitor panel
 - 3.1.5 Batas pengoperasian berdasarkan kecepatan angin
 - 3.1.6 Titik angkat (*lifting point*)
 - 3.1.7 Diagram beban (*load chart*) *Tower Crane*
 - 3.1.8 Hubungan radius kerja dengan kapasitas angkat
 - 3.1.9 Isyarat tangan (*hand signal*)
 - 3.1.10 Prosedur darurat
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menilai kondisi struktur *crane*
 - 3.2.2 Mengidentifikasi kebocoran oli
 - 3.2.3 Mendeteksi keausan
 - 3.2.4 Menginterpretasikan *load chart Tower Crane*
 - 3.2.5 Menginterpretasikan *load moment indicator/safe load indicator*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi jenis dan fungsi komponen utama dan alat bantu angkat *Tower Crane* sesuai dengan buku manual
 - 4.2 Teliti dalam melakukan pemeriksaan keliling (*walk around inspection*) komponen utama *Tower Crane* sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dalam melakukan pengujian alat kendali, sistem rem, *limit switch*, dan perangkat keselamatan sesuai dengan buku manual
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi jenis dan fungsi komponen utama dan alat bantu angkat *Tower Crane* sesuai dengan buku manual
 - 5.2 Ketelitian dalam melakukan pemeriksaan keliling (*walk around inspection*) komponen utama *Tower Crane* sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.43OMA00.005.2

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Tower Crane*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan uji fungsi awal, melaksanakan pengoperasian *Tower Crane*, dan melakukan kegiatan akhir pengoperasian *Tower Crane*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan uji fungsi awal pengoperasian <i>Tower Crane</i>	1.1 Sakelar utama (<i>main switch</i>) diaktifkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Sistem <i>hoisting</i>, <i>Slewing</i>, <i>Trolley</i>, dan <i>travelling</i> dioperasikan tanpa beban sesuai dengan prosedur. 1.3 Respons fungsi kontrol dan panel indikator diperiksa sesuai dengan buku manual. 1.4 Pengisian formulir uji fungsi awal dilakukan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengoperasian <i>Tower Crane</i>	2.1 Pengangkatan beban dilakukan sesuai dengan prosedur dan kapasitas alat. 2.2 Posisi beban, kecepatan <i>hoist</i>, <i>Trolley</i>, dan <i>Slewing</i> dikendalikan sesuai dengan prosedur dan kondisi lapangan. 2.3 Beban diturunkan secara bertahap dan terkendali sesuai dengan prosedur dan instruksi pemandu beban. 2.4 Beban diletakkan dengan aman tanpa menimbulkan benturan sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan kegiatan akhir pengoperasian <i>Tower Crane</i>	3.1 <i>Trolley</i> digerakkan ke posisi parkir dengan aman sesuai dengan prosedur. 3.2 Penempatan posisi <i>Jib</i> sejajar arah aman dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.3 Mode Slewing diatur pada posisi <i>free Slewing</i> atau <i>locked</i> sesuai dengan prosedur operasi. 3.4 Sistem operasi kontrol di kabin operator dan suplai daya dinonaktifkan sesuai dengan prosedur. 3.5 Kondisi unit <i>Tower Crane</i> setelah pengoperasian diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.6 Pengisian <i>logbook/timesheet</i> hasil pemeriksaan setelah pengoperasian dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.7 <i>Logbook/timesheet</i> hasil pemeriksaan setelah pengoperasian didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengoperasikan *Tower Crane*.
 - 1.2 *Mode Slewing* dalam hal ini dapat dikondisikan dalam posisi *free Slewing (weather vane)*, posisi ini bertujuan agar *crane* dapat mengikuti arah angin dan mengurangi tekanan struktur atau dapat juga dikondisikan dalam posisi dikunci.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Tower Crane*
 - 2.1.2 Suplai daya
 - 2.1.3 Buku manual
 - 2.1.4 Dokumen teknis
 - 2.1.5 *Logbook/timesheet*
 - 2.1.6 Alat komunikasi
 - 2.1.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.2 *Form checklist* pemeriksaan
 - 2.2.3 Alat pengukur kecepatan angin (anemometer)
 - 2.2.4 Lampu sorot
 - 2.2.5 Denah kerja (*site plan*)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian
 - 3.3 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Society of Mechanical Engineering (ASME) B30.3 Tower Cranes*
 - 4.2.2 *Standard Operating Procedure (SOP)* tentang Pengoperasian dan Pemeliharaan *Tower Crane*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis *sling*, *Shackle*, *Hook*, dan *spreader bar*
 - 3.1.2 Prinsip stabilitas dan beban kerja aman
 - 3.1.3 Tata letak proyek dan jalur pengangkatan
 - 3.1.4 Indikator monitor panel
 - 3.1.5 Batas pengoperasian berdasarkan kecepatan angin
 - 3.1.6 Titik angkat (*lifting point*)
 - 3.1.7 Diagram beban (*load chart*) *Tower Crane*
 - 3.1.8 Hubungan radius kerja dengan kapasitas angkat
 - 3.1.9 Isyarat tangan (*hand signal*)
 - 3.1.10 Prosedur darurat
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengatur kecepatan angkat
 - 3.2.2 Mengendalikan putaran *Jib*
 - 3.2.3 Mengantisipasi ayunan (*swing load*)
 - 3.2.4 Melakukan koordinasi dengan *rigger*
 - 3.2.5 Menginterpretasikan *load chart* *Tower Crane*
 - 3.2.6 Menginterpretasikan *load moment indicator*/*safe load indicator*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengoperasikan sistem *hoisting*, *Slewing*, *Trolley*, dan *travelling* tanpa beban sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam mengendalikan posisi beban, kecepatan *hoist*, *Trolley*, dan *Slewing* sesuai dengan prosedur dan kondisi lapangan
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam memeriksa kondisi unit *Tower Crane* setelah pengoperasian sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengendalikan posisi beban, kecepatan *hoist*, *Trolley*, dan *Slewing* sesuai dengan prosedur dan kondisi lapangan

KODE UNIT : F.43OMA00.006.2
JUDUL UNIT : Mempersiapkan Pengoperasian Truck Mounted Crane
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pemeriksaan dan pemeliharaan harian, serta melakukan persiapan pengoperasian Truck Mounted Crane.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan pemeriksaan dan pemeliharaan harian Truck Mounted Crane	1.1 Komponen unit Truck Mounted Crane diidentifikasi sesuai dengan buku manual dan prosedur. 1.2 Peralatan dan perlengkapan kerja untuk pemeliharaan disiapkan sesuai dengan buku manual pengoperasian dan pemeliharaan. 1.3 Pemeriksaan keliling (<i>walk around inspection</i>) komponen unit Truck Mounted Crane dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.4 Pembersihan kotoran dan bahan berbahaya dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.5 Pengisian formulir pemeriksaan dan pemeliharaan dilakukan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan persiapan pengoperasian Truck Mounted Crane	2.1 Kondisi lingkungan kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Unit Truck Mounted Crane diposisikan sesuai dengan rencana pengangkatan dan jalur kerja. 2.3 <i>Power Take-Off</i> (PTO) diaktifkan sesuai dengan prosedur. 2.4 Bantalan <i>Outrigger</i> dan rambu pembatas area dipasang sesuai dengan ketentuan. 2.5 Posisi dan keseimbangan <i>Outrigger</i> diatur sesuai dengan prosedur dan indikator level. 2.6 Pengujian tanpa beban sistem <i>boom</i> , <i>hoist</i> , <i>Slewing</i> , dan teleskopik dilakukan sesuai dengan buku manual. 2.7 Pengisian formulir pengujian dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.8 Formulir hasil pengujian didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan pengoperasian Truck Mounted Crane.
 - 1.2 Komponen unit dalam hal ini meliputi truk sasis (*carrier/truck chassis*), mesin, *Power Take-Off* (PTO), pompa hidrolik (*hydraulic pump*), tangki oli hidrolik (*hydraulic tank*), katup kontrol (*control*

valves), silinder hidrolik (*hydraulic cylinders*), motor hidrolik (*hydraulic motor*), *boom*, *turntable/swing bearing*, *winch & wire rope*, *Hook block/Hook*, *control station*, *Outriggers*, *counterweight*, dan *sling*.

- 1.3 Lingkungan kerja merupakan kondisi fisik dan operasional di sekitar lokasi pengoperasian *Truck Mounted Crane* yang dapat memengaruhi keselamatan, keamanan, stabilitas alat, serta kelancaran proses pengangkatan beban. Dalam hal ini meliputi namun tidak terbatas pada kondisi permukaan tanah, kondisi cuaca, utilitas, dan hambatan di sekitar lokasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Truck Mounted Crane*
 - 2.1.2 *Form checklist* pemeriksaan
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.4 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.1.5 Buku manual
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat komunikasi
 - 2.2.2 Alat pembersih
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Society of Mechanical Engineering (ASME) B30.5 Mobile and Locomotive Cranes*
 - 4.2.2 *Standard Operating Procedure (SOP)* tentang Pengoperasian dan Pemeliharaan *Truck Mounted Crane*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Fungsi dan bagian utama *Truck Mounted Crane*
 - 3.1.2 Prinsip kerja sistem hidrolik dan mekanik
 - 3.1.3 Grafik beban (*load chart*)
 - 3.1.4 Faktor stabilitas alat
 - 3.1.5 Prosedur darurat
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengendalikan *boom, hoist, dan Slewing*
 - 3.2.2 Mengatur kecepatan kerja
 - 3.2.3 Memasang *Outrigger* dengan benar
 - 3.2.4 Mengatur bantalan *Outrigger*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan pemeriksaan keliling (*walk around inspection*) komponen unit *Truck Mounted Crane* sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam memposisikan unit *Truck Mounted Crane* sesuai dengan rencana pengangkatan dan jalur kerja
 - 4.3 Cermat dalam melakukan pengujian tanpa beban sistem *boom, hoist, Slewing*, dan teleskopik sesuai dengan buku manual
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pemeriksaan keliling (*walk around inspection*) komponen unit *Truck Mounted Crane* sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam melakukan pengujian tanpa beban sistem *boom, hoist, Slewing*, dan teleskopik sesuai dengan buku manual

KODE UNIT : F.43OMA00.007.2

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Truck Mounted Crane*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengoperasian awal, melaksanakan pengoperasian, dan melakukan kegiatan akhir pekerjaan setelah pengoperasian *Truck Mounted Crane*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengoperasian awal <i>Truck Mounted Crane</i>	1.1 <i>Power Take-Off</i> (PTO) diaktifkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Respons fungsi kontrol dan panel indikator diperiksa sesuai dengan buku manual. 1.3 Berat, ukuran, dan sifat beban diverifikasi sesuai dengan kapasitas angkat dan <i>load chart Truck Mounted Crane</i>. 1.4 Jarak radius pemindahan beban diperiksa sesuai dengan <i>load chart</i>. 1.5 Pengisian formulir pemeriksaan dilakukan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengoperasian <i>Truck Mounted Crane</i>	2.1 Titik keseimbangan beban diverifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Posisi <i>Hook</i> dan <i>sling</i> diatur pada titik keseimbangan beban sesuai dengan prosedur. 2.3 Proses pengangkatan, pemindahan, dan peletakan beban dikendalikan sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan kegiatan akhir pekerjaan setelah pengoperasian <i>Truck Mounted Crane</i>	3.1 Posisi <i>boom</i>, <i>Hook</i> dan <i>sling</i> diatur pada posisi awal sesuai dengan prosedur. 3.2 Posisi <i>Outrigger</i> diatur pada posisi awal sesuai dengan prosedur dan buku manual. 3.3 <i>Power Take-Off</i> (PTO) dinonaktifkan sesuai dengan prosedur. 3.4 Kondisi unit <i>Truck Mounted Crane</i> setelah pengoperasian diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.5 Pengisian <i>logbook/timesheet</i> hasil pemeriksaan setelah pengoperasian dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.6 <i>Logbook/timesheet</i> hasil pemeriksaan setelah pengoperasian didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengoperasikan *Truck Mounted Crane*.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Truck Mounted Crane*
 - 2.1.2 *logbook/ timesheet*
 - 2.1.3 Buku manual
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.5 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat komunikasi
 - 2.2.2 *Form checklist* pemeriksaan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Society of Mechanical Engineering (ASME) B30.5 Mobile and Locomotive Cranes*
 - 4.2.2 *Standard Operating Procedure (SOP)* tentang Pengoperasian dan Pemeliharaan *Truck Mounted Crane*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Fungsi dan bagian utama *Truck Mounted Crane*
 - 3.1.2 Prinsip kerja sistem hidrolik dan mekanik
 - 3.1.3 Grafik beban (*load chart*)
 - 3.1.4 Faktor stabilitas alat
 - 3.1.5 Prosedur darurat
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengendalikan *boom*, *hoist*, dan *Slewing*
 - 3.2.2 Mengatur kecepatan kerja
 - 3.2.3 Melaksanakan *lifting* sesuai rencana pengangkatan (*lifting plan*) dan prosedur keselamatan.

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memverifikasi berat, ukuran, dan sifat beban sesuai dengan kapasitas angkat *Truck Mounted Crane*
 - 4.2 Cermat dalam mengendalikan proses pengangkatan, pemindahan, dan peletakan beban sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam memeriksa kondisi unit *Truck Mounted Crane* setelah pengoperasian sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengendalikan proses pengangkatan, pemindahan, dan peletakan beban sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.43OMA00.008.2

JUDUL UNIT : Mempersiapkan Pengoperasian Gondola

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan persiapan dan pemeriksaan, melaksanakan perawatan dan pemeliharaan Gondola, serta melaksanakan uji fungsi Gondola sebelum pengoperasian.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan persiapan dan pemeriksaan Gondola	1.1 Jenis pekerjaan dan kebutuhan penggunaan Gondola diidentifikasi sesuai dengan rencana kerja. 1.2 Lokasi kerja dan kondisi lingkungan kerja diperiksa sesuai dengan prosedur dan persyaratan keselamatan. 1.3 Kondisi struktur dan sistem penggantung Gondola diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.4 Komponen mekanis dan sistem keselamatan Gondola diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.5 Pengisian formulir pemeriksaan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.6 Formulir hasil pemeriksaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan perawatan dan pemeliharaan Gondola	2.1 Komponen Gondola diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Pemeriksaan dan pemeliharaan komponen Gondola dilakukan sesuai dengan instruksi kerja. 2.3 Pengisian formulir pemeliharaan peralatan dan komponen Gondola dilakukan sesuai dengan instruksi kerja. 2.4 Formulir hasil pemeliharaan peralatan dan komponen Gondola didokumentasikan sesuai dengan instruksi kerja.
3. Melaksanakan uji fungsi Gondola sebelum pengoperasian	3.1 Sumber daya listrik dan sistem kontrol Gondola diaktifkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Pengujian sistem naik dan turun Gondola tanpa beban dilakukan sesuai dengan buku manual dan prosedur. 3.3 Pengujian sistem penghentian darurat (<i>emergency stop</i>) dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.4 Stabilitas Gondola diperiksa sesuai dengan buku manual dan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5 Pengisian formulir pemeriksaan dan uji fungsi dilakukan sesuai dengan prosedur.
	3.6 Hasil pemeriksaan dan uji fungsi dilaporkan kepada penanggung jawab pekerjaan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan pengoperasian Gondola.
 - 1.2 Sistem penggantung dalam hal ini meliputi lengan penyangga (*Outrigger*), pemberat (*counterweight*), titik *anchor* (*anchor point*), dan penyangga atap (*roof beam*).
 - 1.3 Komponen mekanis dalam hal ini meliputi tali baja (*wire rope*), motor penggerak, *gearbox*, sistem rem (*braking system*), mesin pengangkat (*hoist*), drum penggulung tali, dan struktur platform Gondola.
 - 1.4 Sistem keselamatan dalam hal ini meliputi namun tidak terbatas pada *safety lock*, *emergency stop*, *limit switch*, *lifeline*, dan *overload protection*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Gondola
 - 2.1.2 *Form checklist* pemeriksaan
 - 2.1.3 Instruksi kerja
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.2 Alat komunikasi
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian
 - 3.3 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure* (SOP) tentang Pengoperasian dan Pemeliharaan Gondola

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja Gondola (*suspended platform*)
 - 3.1.2 Jenis dan fungsi komponen utama Gondola
 - 3.1.3 Prinsip dasar mekanika sederhana pada sistem pengangkatan
 - 3.1.4 Peraturan dan standar keselamatan kerja pada pekerjaan di ketinggian
 - 3.1.5 Faktor lingkungan yang mempengaruhi pengoperasian Gondola
 - 3.1.6 Prosedur tanggap darurat pada pekerjaan di ketinggian
 - 3.1.7 Prosedur komunikasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasi instruksi kerja atau SOP penggunaan Gondola
 - 3.2.2 Mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja
 - 3.2.3 Melaksanakan tindakan pengamanan sesuai prosedur saat terjadi kondisi tidak aman
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memeriksa komponen mekanis dan sistem keselamatan Gondola sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan komponen Gondola sesuai dengan instruksi kerja
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam melakukan pengujian sistem naik dan turun Gondola tanpa beban sesuai dengan buku manual dan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memeriksa komponen mekanis dan sistem keselamatan Gondola sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pengujian sistem naik dan turun Gondola tanpa beban sesuai dengan buku manual dan prosedur

KODE UNIT : F.43OMA00.009.2

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Gondola

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan pengendalian keselamatan pengoperasian Gondola, melaksanakan pengoperasian Gondola, serta melakukan kegiatan akhir pengoperasian dan pengamanan Gondola.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengendalian keselamatan pengoperasian Gondola	1.1 Beban kerja Gondola diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 1.2 Posisi pekerja dan material di dalam Gondola diatur sesuai dengan ketentuan. 1.3 Sistem pengaman dipasang selama pengoperasian sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengoperasian Gondola	2.1 Gondola dioperasikan naik dan turun menggunakan panel kontrol sesuai dengan prosedur. 2.2 Kecepatan pergerakan dan keseimbangan Gondola dikendalikan sesuai dengan prosedur. 2.3 Posisi Gondola diatur sesuai dengan area pekerjaan dan ketentuan.
3. Melakukan kegiatan akhir pengoperasian dan pengamanan Gondola	3.1 Gondola diposisikan pada posisi aman setelah pekerjaan selesai sesuai dengan prosedur. 3.2 Sumber daya listrik dan sistem kontrol Gondola dinonaktifkan sesuai dengan prosedur. 3.3 Peralatan kerja dan material dikeluarkan dari <i>platform</i> Gondola sesuai dengan prosedur. 3.4 Kondisi Gondola setelah penggunaan diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.5 Pengisian formulir pemeriksaan Gondola setelah penggunaan dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.6 Hasil pemeriksaan Gondola setelah penggunaan diinformasikan kepada pengawas/teknisi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengoperasikan Gondola.
 - 1.2 Beban kerja merupakan seluruh beban yang harus ditanggung oleh sistem Gondola dalam hal ini meliputi:
 - 1.2.1 Beban mati (*dead load*) dari *platform* Gondola, motor/*hoist*, *wire rope*, struktur rangka dan panel kontrol.
 - 1.2.2 Beban hidup (*live load*) dari beban pekerja, peralatan kerja dan material yang dibawa.
 - 1.2.3 Beban angin (*wind load*) dari faktor lingkungan.
 - 1.2.4 Beban dinamis (*dynamic load*) dari pergerakan Gondola.

- 1.2.5 Beban kejut (*impact load*) dari kondisi pergerakan tiba-tiba.
- 1.2.6 Beban maksimum/*Safe Working Load* (SWL).
- 1.3 Sistem pengaman dalam hal ini meliputi namun tidak terbatas pada *safety lock, emergency stop, limit switch, lifeline*, dan *overload protection*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Gondola
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.4 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Form checklist* pemeriksaan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian
 - 3.3 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure* (SOP) Pengoperasian dan Pemeliharaan Gondola

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis/lisan, observasi/praktik, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja Gondola (*suspended platform*)
 - 3.1.2 Jenis dan fungsi komponen utama Gondola
 - 3.1.3 Prinsip dasar mekanika sederhana pada sistem pengangkatan
 - 3.1.4 Peraturan dan standar keselamatan kerja pada pekerjaan di ketinggian

- 3.1.5 Faktor lingkungan yang mempengaruhi pengoperasian Gondola
- 3.1.6 Prosedur tanggap darurat pada pekerjaan di ketinggian
- 3.1.7 Prosedur komunikasi kerja dan koordinasi di lapangan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasikan instruksi kerja atau SOP penggunaan Gondola
 - 3.2.2 Mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja
 - 3.2.3 Melaksanakan tindakan pengamanan sesuai prosedur saat terjadi kondisi tidak aman
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengatur posisi pekerja dan material di dalam Gondola sesuai dengan ketentuan
 - 4.2 Cermat dalam mengatur posisi Gondola sesuai dengan area pekerjaan dan ketentuan
 - 4.3 Cermat dalam memposisikan Gondola pada posisi aman setelah pekerjaan selesai sesuai dengan prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengatur posisi pekerja dan material di dalam Gondola sesuai dengan ketentuan
 - 5.2 Kecermatan dalam mengatur posisi Gondola sesuai dengan area pekerjaan dan ketentuan

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Pengoperasian Alat Berat untuk Pesawat Angkat Sektor Konstruksi maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



YASSIERLI