



Nomor Registrasi :

**SKKNI**

**STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA**

---

**OPERATOR COLD MILLING MACHINE  
(*COLD MILLING MACHINE OPERATOR*)**



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM**

---

Tahun 2007

## A. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Undang-undang No. 18 Tahun 1999, tentang : Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya tersurat dan tersirat bahwa tenaga kerja yang melaksanakan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi harus memiliki sertifikat keahlian dan atau keterampilan.

Keharusan memiliki "SERTIFIKASI KEAHLIAN DAN ATAU KETERAMPILAN" : mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja yang betul-betul dapat diandalkan. Kondisi tersebut memerlukan langkah nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang dibutuhkan untuk mengukur kualitas tenaga kerja jasa konstruksi.

Sesuai dengan Keputusan Dewan Pengurus Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN) No. 71/KPYTS/D/VIII/2001 : pasal 2 ayat (1). Tujuan sertifikat adalah memberikan informasi objektif kepada para pengguna jasa bahwa kompetensi tenaga kerja yang bersangkutan memenuhi bakuan kompetensi yang ditetapkan untuk klasifikasi dan kualifikasinya, dan pasal 9 ; ayat (1) : Untuk setiap kualifikasi dalam suatu klasifikasi harus **dibuat bakuan kompetensinya secara jelas termasuk tata cara mengukur.**

Selain itu undang-undang nomor 13 tahun 2003, tentang : Ketenagakerjaan, terutama pasal 10 ayat (2). Pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada **Standar Kompetensi Kerja.**

Dua Undang-undang tersebut diatas menyebut tentang "kompetensi" yaitu suatu ungkapan kualitas SDM yang terbentuk dengan menyatunya 3 ranah (domain) terdiri : Ranah Pengetahuan (domain kognitif), Ranah Keterampilan (domain psychomotorik), dan Ranah Sikap Perilaku (domain affektif), atau secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu didukung sikap perilaku yang tepat, guna mencapai dan atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan.

Jadi apabila seseorang atau berkelompok telah mempunyai kompetensi kemudian dikaitkan dengan tugas pekerjaan tertentu sesuai dengan kompetensinya, maka akan dapat menghasilkan atau mewujudkan sasaran dan tujuan tugas pekerjaan (X), yang seharusnya dapat terukur dengan indikator sebagai berikut : dalam kondisi (K) mampu dan mau melakukan (X) sebanyak (Y) dengan kualitas (Z) selesai dalam tempo (T).

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

## 2. Studi Penyusunan Standar Kompetensi

### 2.1 Studi Literatur

Kegiatan studi literatur mengacu sumber-sumber dari dalam negeri maupun luar negeri antara lain :

1. Malaysia, dengan model NOSS (National Occupational Skill Standard) atau SKPK (Standar Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan).
2. ILO (International Labor Organization) dengan MOSS (Model Occupational Skill Standard).
3. RMCS (Regional Model Competency Standard) dengan referensi utama dari ITABs (*Industry Training Advisory Bodies*) dan ANTA (*Australia National Training Authority*) Australia.
4. Indonesia, LPJKN (Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional) bekerja sama dengan Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi. Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia - Departemen Pekerjaan Umum dengan pola gabungan dari MOSS dan RMCS.

### 2.2 Penyusunan Standar Kompetensi Setiap Jabatan Kerja

Sesuai hasil studi literatur, konsep standar kompetensi mencakup semua aspek kinerja tugas/ pekerjaan untuk membangun wawasan yang tidak terbatas hanya kemampuan tugas secara sempit.

Empat komponen kompetensi utama yang perlu dikembangkan adalah :

1. Kemampuan dalam tugas (*task skill*)
2. Kemampuan mengelola tugas (*task management skill*)
3. Kemampuan mengatasi suatu masalah dengan tepat (*contingency management skill*)
4. Kemampuan menyesuaikan dengan lingkungan kerja (*job/ role environments skill*)

Sementara itu tidak semua unit terdiri dari semua keempat komponen tersebut diatas dalam satu group unit, tetapi komponen kompetensi tersebut harus dicakup secara efektif.

Empat komponen kompetensi dapat muncul dalam kegiatan yang berbeda dari format standar, misalnya dapat berada dalam elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, dan batasan variabel.

## 3. Penyusunan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia)

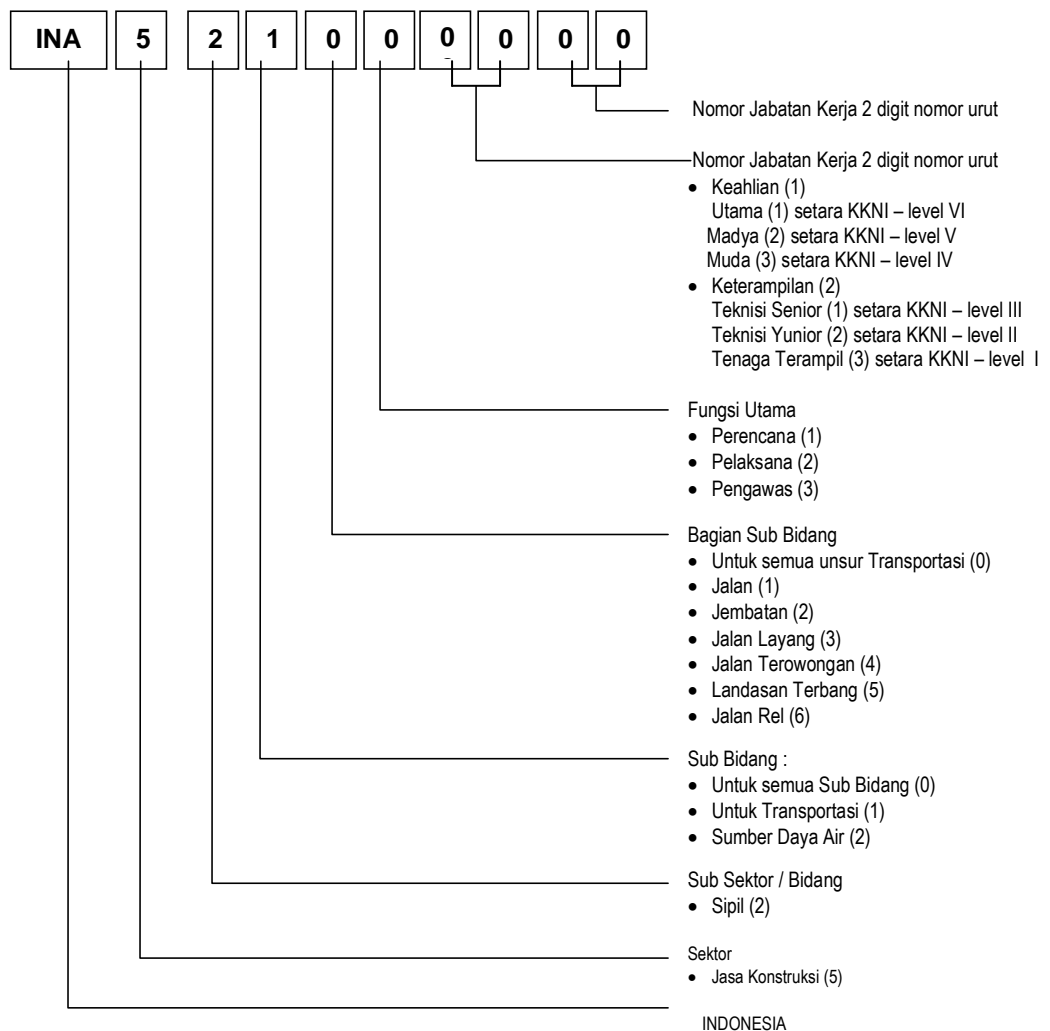
### 3.1 Dasar hukum dan referensi penyusunan SKKNI adalah :

1. Undang-undang Nomor : 18, tahun 1999 tentang : Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya.
2. Undang-undang No. 13 tahun 2003 tentang : Ketenagakerjaan.

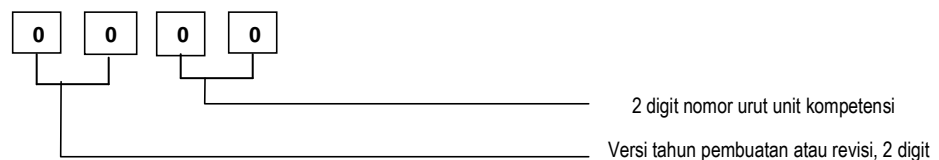
3. Keputusan Menteri NAKERTRANS.
  - a. No. Kep. 227/MEN/2003, tentang : Tata cara Penetapan Standard Kompetensi Kerja Nasional untuk format SKKNI.
  - b. No. Kep. 69/MEN/2004, tentang Perubahan Lampiran Kep.Men No. Kep. 277/MEN/2003 untuk uraian setiap unit kompetensi.
4. Kesesuaian CPC (Central Product Classification United Nation) – 1997, Katalog BPS : 1160 Buku : 2, Harmonized System (HS) dengan 9 digit untuk pengkodean dan acuan analisis detail struktur jasa konstruksi.
5. KJN (Kamus Jabatan Nasional) untuk pengkodean.

### 3.2 Pengkodean Jabatan Kerja

#### a. Pemberian Kode Jabatan Kerja

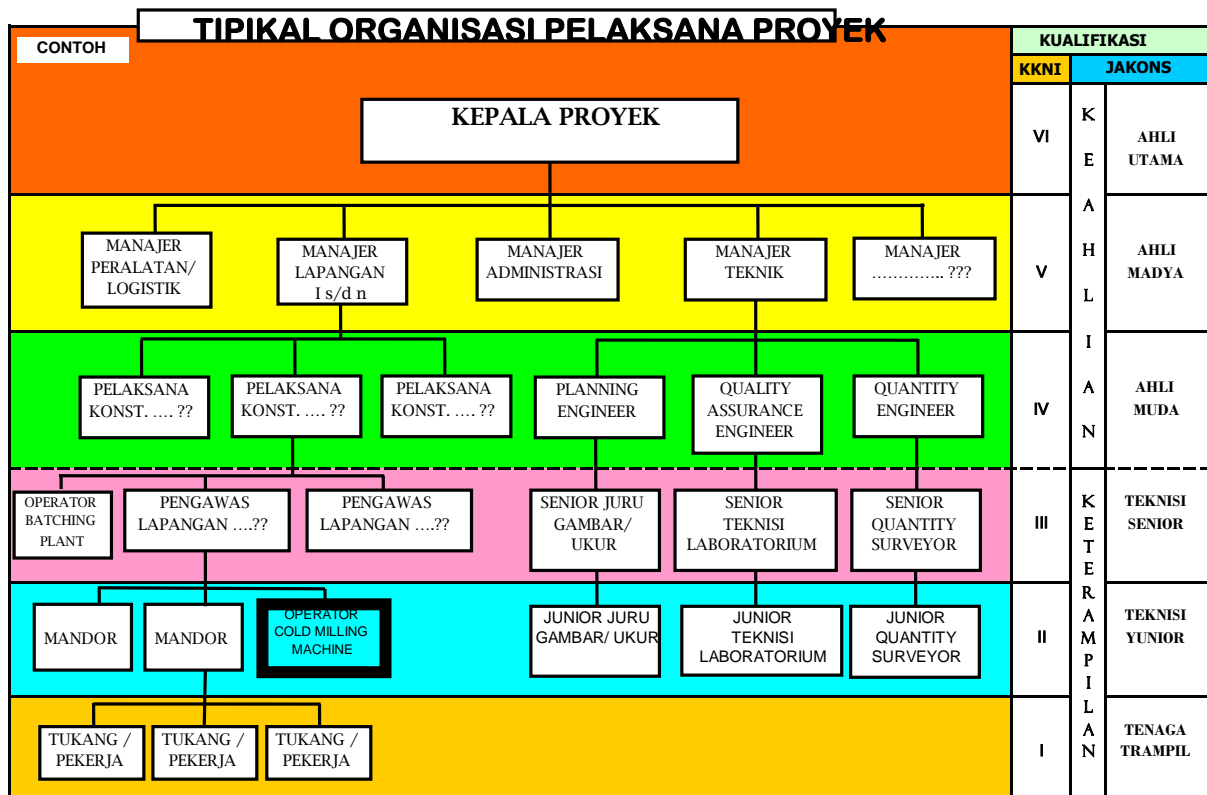


#### b. Pemberian kode unit kompetensi ditambah :



### 3.3 Posisi Jabatan Kerja

Analisis kompetensi merupakan langkah utama untuk penyusunan “**Standar Kompetensi Kerja**” bidang pekerjaan tertentu antara lain bidang pekerjaan **Pengoperasian Cold Milling Machine** dipersiapkan untuk pegangan atau tolok ukur penilaian kapasitas kemampuan untuk menduduki jabatan kerja **Operator Cold Milling Machine**. Jabatan kerja dimaksud harus jelas dan pasti posisinya dalam klasifikasi dan kualifikasinya, pada umumnya di lingkungan jasa konstruksi dapat digambarkan seperti tipikal struktur organisasi sebagai berikut :



### 3.4 Kegiatan Analisis Kompetensi

Analisis kompetensi jabatan kerja selain menggunakan metodologi penelitian literatur, dilakukan juga dengan metodologi : DACUM (Developing A Curriculum), melalui proses workshop (lokakarya) yang dihadiri ahlinya atau pelaku langsung di bidang substansi yang dianalisis, yang dilaksanakan dalam 2 (dua) tahap, yaitu :

#### 3.4.1 Workshop Tahap I

- a. Dilaksanakan pada tanggal : 10 – 12 Mei 2007 di Jakarta
- b. Dilaksanakan pada tanggal : 11 – 13 Juni 2007 di Serang – Banten

#### 3.4.2 Workshop Tahap II

- a. Dilaksanakan pada tanggal : 16 – 18 Juli 2007 di Jakarta

Nama-nama Pengarah, Fasilitator dan Nara Sumber sebagai berikut :

**1. Pengarah :**

- |                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| • Prio Sambodo, M.Eng           | Pusbin KPK Dep. PU |
| • Drs. Krisna Nur Miradi, M.Eng | Pusbin KPK Dep. PU |
| • Ir. Supangat, M. Eng          | Pusbin KPK Dep. PU |
| • B. Abdurachman, M.Eng.Sc      | PT. Virama Karya   |
| • Roesnadi, M.Eng               | PT. Virama Karya   |

**2. Fasilitator / Curriculum Development**

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| • Ir. Sunyoto Wiryono, MM | PT. Virama Karya |
| • Drs. Sugiri             | PT. Virama Karya |

**3. Nara Sumber**

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 1) Ir. Munib Yusuf     | PT. Perkasa Adiguna Sembada  |
| 2) A. Priyatno         | PT. Perkasa Adiguna Sembada  |
| 3) Aris Tumpa Widya    | PT. Perkasa Adiguna Sembada  |
| 4) Rudi Hariyanto      | PT. Marga Maju Mapan         |
| 5) Riono               | PT. Marga Maju Mapan         |
| 6) Moh. Yusuf          | PT. Marga Maju Mapan         |
| 7) Ichwan Istori       | PT. Marga Maju Mapan         |
| 8) Suraji              | PT. Hutama Karya             |
| 9) Muhamad Arifin      | PT. Wirtgen Indonesia        |
| 10) Suyoto Bharata     | PT. Piranti Karya Prima      |
| 11) Sahlan Santoso     | PT. Piranti Karya Prima      |
| 12) Sihono             | PT. Piranti Karya Prima      |
| 13) Ir. Sigit Purwadi  | PT. Subur Brothers           |
| 14) Sunarto            | PT. Subur Brothers           |
| 15) Ir. Muchayar, MT   | Universitas Krisna Dwipayana |
| 16) Mohamad Sidik      | Dinas PU Prop.Banten         |
| 17) Ateng Muhidin      | Dinas PU Prop.Banten         |
| 18) H. Tantan Rustandi | Dinas PU Prop.Banten         |
| 19) Indra Mardi        | PU Binamarga - Rangkasbitung |
| 20) Arlan Marzan       | Dinas PU Prop.Banten         |
| 21) I. Ruchiyat        | Dinas PU Prop.Banten         |
| 22) Sugandi            | P2JJ Banten                  |
| 23) Eka Sophiati       | Dinas PU Prop.Banten         |
| 24) Airlangga M        | BBWS C3 Banten               |
| 25) Fitriyadi          | DPU Cilegon                  |
| 26) Najjullah          | DPU Cilegon                  |

**3.5 Perumusan dan Konsensus**

Setelah dilakukan workshop (loka karya) dapat dihasilkan dan dirumuskan :

- Uraian jabatan
- Pekerjaan-pekerjaan
- Setiap pekerjaan diurai tugas-tugasnya
- Setiap tugas diurai langkah-langkah kerjanya
- Setiap langkah kerja dikaji kriteria-kinerjanya dan persyaratan kompetensi yaitu kebutuhan pengetahuan, keterampilan dan sikap perilaku.

Rumusan hasil workshop tersebut sebagai acuan menyusun SKKNI dengan pola gabungan antara MOSS (Model Occupational Skill Standard) dan RMCS (Regional Model Competency Standard).

Transformasi hasil workshop dalam penyusunan SKKNI dirumuskan sebagai berikut :

- Pekerjaan sebagai : Unit Kompetensi
- Tugas sebagai : Elemen Kompetensi
- Langkah Kerja, dirumuskan menjadi Kriteria Unjuk Kerja.

Pembahasan dan konsensus SKKNI melalui Konvensi Nasional dilaksanakan :

- Pada tanggal : 2 – 4 Agustus 2007 di Bekasi
- Pengarah, presenter dan Tim Teknis Konvensi.

**I. Tim Pengarah :**

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1. Ir. Djoko Subarkah, Dipl.HE        | Pus. Bin KPK Dep. PU |
| 2. DR. Soenarno, MSc                  | Dep. PU              |
| 3. DR.(Eng) A Hafied A Gany, MSc, IPU | Dep. PU              |
| 4. B. Abdurachman, M.Eng.Sc           | PT. Virama Karya     |
| 5. Ir. Ronny Trianggono, MM           | PT. Virama Karya     |
| 6. DR. Endang Pipin Tachyan, ME       | Dep. PU              |

**II. Tim Pelaksana**

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Ir. Drs Asrizal Tatang     | Dewan Pengurus LPJKN |
| 2. Drs. Krisna Nur Miradi, ME | Pus.Bin KPK, Dep. PU |
| 3. Ir. Sumaryanto, MM         | Bapel LPJKN          |
| 4. Roesnadi, ME               | PT. Virama Karya     |
| 5. Hafis Qiswiny Zarkasyi, SE | Bapel LPJKN          |
| 6. Herry Buchairi             | PT. Virama Karya     |

**III. *Presenter / Curriculum Devepolment***

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1. Ir. Sunyoto Wiryono, MM | PT. Virama Karya |
| 2. Drs. Sugiri             | PT. Virama Karya |

**IV. Tim Teknis Konvensi**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Ketua kelompok<br>- Ir. Munib Yusuf | PT. Perkasa Adiguna Sembada |
| 2. Anggota kelompok                    |                             |
| 1) R.Wahyudi                           | Pus.Bin KPK, Dep. PU.       |
| 2) Indra Mardi, BE                     | Dinas PU Propinsi Banten    |
| 3) Arlan Marzan, ST, MT                | Dinas PU Propinsi Banten    |
| 4) Irika Widadianti, MT                | Universitas Negeri Jakarta  |
| 5) Ir. Muchayar, MT                    | Universitas Krisnadwipayana |
| 6) Nandang                             | DPP ASTTI                   |

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 7) Richard Sinurat, SH | DPP APTA Indonesia      |
| 8) Muhamad Arifin      | PT. Wirtgen Indonesia   |
| 9) Suyoto Bharata      | PT. Piranti Karya Prima |
| 10) Sahlan Santoso     | PT. Piranti Karya Prima |
| 11) Rudy Hariyanto     | PT. Marga Maju Mapan    |
| 12) Riono              | PT. Marga Maju Mapan    |
| 13) Moh. Yusuf         | PT. Marga Maju Mapan    |
| 14) Suraji             | PT. Hutama Karya        |
| 15) Ir. Sigit Purwadi  | PT. Subur Brothers      |
| 16) Sunarto            | PT. Subur Brothers      |
| 17) Sihono, ST         | PT. Piranti Karya Prima |
| 18) Ichwan Istori      | PT. Marga Maju Mapan    |



## B. JABATAN KERJA

1. Nama Jabatan : **Operator Cold Milling Machine** (*Cold Milling Machine Operator*)
2. Nomor Kode : INA. 5211.222.18
3. Uraian Jabatan : Melaksanakan pengoperasian dan pemeliharaan harian cold milling machine sesuai dengan prosedur serta membuat laporan harian operasi.
4. Persyaratan jabatan :
  - a. Pendidikan minimal : SLTA atau setara.
  - b. Pengalaman Kerja : Telah mengoperasikan *Cold Milling Machine* minimal 2000 jam.
  - c. Persyaratan Fisik : Sehat fisik dan mental, dinyatakan dengan keterangan dokter.
  - d. Persyaratan lain : Memiliki Sertifikat Kompetensi Teknisi Yunior Operator *Cold Milling Machine*

## C. KOMPETENSI KERJA :

Kompetensi Kerja terdiri dari :

No.	No. Kode	Unit Kompetensi
<b>I</b>	<b>KOMPETENSI UMUM</b>	
1.	INA. 5211.222.18.01.07	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan pengendalian dampak lingkungan selama melaksanakan pemeliharaan dan pengoperasian <i>cold milling machine</i> .
<b>II</b>	<b>KOMPETENSI INTI</b>	
1.	INA. 5211.222.18.02.07	Melaksanakan pemeliharaan harian sesuai dengan prosedur
2.	INA. 5211.222.18.03.07	Mengoperasikan <i>cold milling machine</i> sesuai dengan prosedur.
3.	INA. 5211.222.18.04.07	Membuat laporan harian operasi.
<b>III</b>	<b>KOMPETENSI PILIHAN/ KHUSUS</b>	—

#### D. URAIAN UNIT-UNIT KOMPETENSI

Uraian unit-unit kompetensi sebagai berikut:

**KODE UNIT** : INA. 5211.222.18.01.07

**JUDUL UNIT** : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan pengendalian dampak lingkungan selama melaksanakan pemeliharaan dan pengoperasian *cold milling machine*

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk menerapkan K3 dan menerapkan pengendalian dampak lingkungan sesuai dengan ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja serta ketentuan terkait dengan pencemaran lingkungan, selama pemeliharaan dan pengoperasian *cold milling machine*.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Memakai Alat Pelindung diri (APD) sesuai standar K3	1.1. APD diperiksa kelaikannya dan disiapkan sesuai dengan ketentuan keselamatan kerja. 1.2. Pakaian kerja, <i>safety shoes</i> , <i>safety helmet</i> dan rompi <i>reflektor</i> dipakai selama operator melakukan pengoperasian dan pemeliharaan alat. 1.3. <i>Masker</i> , <i>ear plug</i> , <i>safety glass</i> dan sarung tangan dipakai sesuai dengan kondisi kerja
2. Memeriksa dan menggunakan perlengkapan K-3 sesuai standar.	2.1. Alat pemadam kebakaran diperiksa ketersediaan dan masa pakainya serta ditempatkan pada tempatnya. 2.2. Kotak P3K diperiksa kelengkapan isi dan batas kadaluwarsanya, serta ditempatkan pada tempat yang mudah dijangkau. 2.3. Alat pemadam kebakaran digunakan dengan benar sesuai dengan prosedur untuk memadamkan api bila terjadi kebakaran. 2.4. Obat-obatan pada kotak P3K digunakan sesuai prosedur untuk tindakan pertolongan pertama bila terjadi kecelakaan
3. Melaksanakan pengoperasian dan pemeliharaan <i>cold milling machine</i> sesuai dengan prosedur K3	3.1. Kondisi lingkungan kerja diperiksa dari kemungkinan adanya bahan yang dapat menimbulkan bahaya. 3.2. Tempat pijakan (tangga, lantai, railing) diperiksa dari kemungkinan adanya material yang akan membahayakan operator (jatuh/tergelincir) 3.3. Naik dan turun tangga pada alat dilakukan dengan benar sesuai prosedur (tiga titik tumpuan anggota tubuh dan menghadap ke alat) 3.4. Menaikkan dan menurunkan <i>cold milling machine</i> (mobilisasi dan demobilisasi) dengan gerakan alat sendiri ke atas alat pengangkut / trailer dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.5. Titik angkat (<i>lifting point</i>) sesuai ketentuan pabrik ditunjukkan pada saat pengikatan dengan tali baja untuk pengangkatan dengan bantuan <i>Truck Crane</i> keatas alat pengangkut / trailer waktu mobilisasi dan demobilisasi alat.</p> <p>3.6. Peraturan dan rambu-rambu keselamatan kerja dipatuhi selama kegiatan pemeliharaan dan pengoperasian untuk keselamatan operator, alat dan lingkungan.</p>
<p>4. Menerapkan pengendalian dampak lingkungan selama pemeliharaan dan pengoperasian <i>cold milling machine</i>.</p>	<p>4.1. Terjadinya pencemaran lingkungan akibat kebocoran bahan bakar dan pelumas dicegah sesuai prosedur</p> <p>4.2. Timbulnya debu yang berlebihan dicegah sesuai prosedur</p> <p>4.3. Tercecernya material buangan dicegah dengan mengatur posisi dan arah <i>belt conveyor</i></p>

#### BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok
2. Alat Perlindungan Diri dan perlengkapan keselamatan kerja yang memenuhi persyaratan telah disiapkan
3. Buku petunjuk pemeliharaan dan pengoperasian yang menjadi pedoman pelaksanaan pemeliharaan dan pengoperasian dengan aman telah tersedia.
4. Peraturan, pedoman dan ketentuan terkait dengan K3 dan pengendalian dampak lingkungan telah tersedia

#### PANDUAN PENILAIAN

1. Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang :
  - 1.1 Penggunaan alat Pelindung Diri
  - 1.2 Pelaksanaan pemeliharaan dan pengoperasian unit alat/plant dengan aman
  - 1.3 Pelaksanaan pengendalian dampak lingkungan
2. Konteks penilaian :
  - 2.1 Unit ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja
  - 2.2 Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja
  - 2.3 Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam Materi Uji Kompetensi (MUK)
3. Aspek penting penilaian

Aspek yang harus diperhatikan :

  - 3.1 Tertib dalam menerapkan ketentuan K3 dan pengendalian dampak lingkungan
  - 3.2 Tertib dalam pemakaian Alat Pelindung Diri
  - 3.3 Disiplin dalam melaksanakan pemeliharaan dan pengoperasian cold milling machine dengan prosedur yang aman

4. Kaitan dengan unit kompetensi lain :

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi operator cold milling machine, yaitu terkait dengan unit :

4.1 Melaksanakan pemeliharaan harian cold milling machine

4.2 Melaksanakan pengoperasian cold milling machine sesuai dengan prosedur

**KOMPETENSI KUNCI**

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan dalam kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

- KODE UNIT** : INA. 5211.222.18.02.07
- JUDUL UNIT** : Melaksanakan pemeliharaan harian sesuai dengan prosedur
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan pemeliharaan harian *cold milling machine* sebelum pengoperasian sesuai dengan petunjuk pemeliharaan.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mengidentifikasi komponen utama yang harus diperiksa dan melakukan pemeriksaan keliling ( <i>walk around inspection</i> )	1.1 Komponen utama alat diidentifikasi untuk ketelitian pemeliharaan harian 1.2 Semua baut diperiksa dari kemungkinan ada yang kendor atau rusak yang akan mengganggu operasi atau keselamatan kerja. 1.3 Lantai parkir dibawah alat diperiksa dari kemungkinan adanya pelumas dan cairan lain yang tercecer akibat kebocoran. 1.4 Perlengkapan alat diperiksa dari kemungkinan pecah, rusak atau hilang. 1.5 Kisi radiator dan <i>oil cooler</i> diperiksa dari kotoran yang menyumbat aliran udara yang dihembuskan cooling fan. 1.6 Kondisi ban dan tekanan angin diperiksa sesuai prosedur (untuk unit yang menggunakan ban) 1.7 Ketegangan <i>track / crawler</i> diperiksa sesuai prosedur (untuk unit yang menggunakan <i>track / crawler</i> ).
2. Memeriksa kecukupan bahan bakar, pelumas dan air pendingin.	2.1 Level dan mutu minyak pelumas engine diperiksa dengan menggunakan <i>dipstick</i> sesuai prosedur 2.2 Level dan mutu minyak hidrolik diperiksa melalui gelas penduga atau indikator lainnya 2.3 Level dan mutu air radiator / pendingin engine diperiksa sesuai prosedur 2.4 Level permukaan bahan bakar diperiksa sesuai prosedur. 2.5 Kontaminasi bahan bakar diperiksa melalui <i>primary filter</i> . 2.6 Kecukupan air pendingin cutting tools diperiksa sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Memeriksa kondisi <i>milling drum</i> , <i>cutting tools</i> dan <i>conveyor</i>	3.1 Kondisi <i>gear-box milling drum</i> diperiksa terhadap kebocoran dan rembesan minyak pelumas. 3.2 Kondisi <i>cutting tools dan tool holder</i> diperiksa terhadap keausan agar ketajaman <i>cutting tools</i> sesuai dengan persyaratan teknis yang ditentukan. 3.3 Kondisi <i>belt conveyor dan roller conveyor</i> diperiksa dari kemungkinan kendor, aus atau rusak 3.4 Kondisi elemen filter air pendingin dan nozzle sprinkler air pendingin <i>cutting tools</i> diperiksa dari kotoran dan penyumbatan.
4. Melumasi / <i>greasing</i> sesuai dengan prosedur.	4.1 Semua nipple grease pada komponen axle dilumasi dengan <i>grease</i> sesuai prosedur. 4.2 Bearing front wheel turn-table dilumasi dengan <i>grease</i> sesuai prosedur. 4.3 <i>Height adjustment cylinder</i> dilumasi dengan <i>grease</i> sesuai prosedur. 4.4 Roller conveyor dilumasi dengan <i>grease</i> sesuai prosedur 4.5 Belt tensioner roller dilumasi dengan <i>grease</i> sesuai prosedur untuk unit yang menggunakannya.

#### BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini harus diterapkan dalam satuan kerja berkelompok
2. Buku petunjuk pemeliharaan dan pengoperasian yang menjadi pedoman pemeliharaan harian harus tersedia.
3. Konsultasi dengan unit kerja terkait lain dalam kegiatan pemeliharaan dan pengoperasian cold milling machine.

#### PANDUAN PENILAIAN

1. Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang :
  - 1.1 Pemeliharaan sebelum mengoperasikan cold milling machine
  - 1.2 Pemantauan kinerja indikator pada panel instrumen dan kondisi operasi semua komponen selama pemeliharaan dan pengoperasian cold milling machine
  - 1.3 Pemeliharaan setelah selesai mengoperasikan cold milling machine
2. Konteks penilaian :
  - 2.1 Unit ini dapat dinilai didalam maupun diluar tempat kerja
  - 2.2 Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja maupun melalui simulasi
  - 2.3 Unit ini harus didukung serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam Materi Uji Kompetensi (MUK)
3. Aspek penting penilaian
 

Aspek yang harus diperhatikan :

  - 3.1 Pelaksanaan pemeliharaan cold milling machine dengan benar sesuai dengan petunjuk pemeliharaan
  - 3.2 Penerapan keselamatan kerja selama pelaksanaan pemeliharaan harian

4. Kaitan dengan Unit :

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi operator cold milling machine yaitu terkait dengan :

- 4.1 Menerapkan K3 selama pemeliharaan dan pengoperasian rangkaian cold milling machine
- 4.2 Melaksanakan pengoperasian cold milling machine sesuai dengan prosedur

**KOMPETENSI KUNCI**

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan dalam kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

- KODE UNIT** : INA. 5211.222.18.03.07
- JUDUL UNIT** : Mengoperasikan *cold milling machine* sesuai dengan prosedur
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan *cold milling machine* sesuai dengan prosedur dan spesifikasi pekerjaan.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mengidentifikasi komponen utama dan melaksanakan persiapan operasi.	1.1 Semua komponen dipastikan telah diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Lingkungan disekitar unit alat diperiksa untuk memastikan operasional alat cukup aman. 1.3 Panel monitor diperiksa untuk memastikan semua indikator berfungsi dengan baik pada posisi kunci kontak "on" 1.4 Engine dihidupkan sesuai dengan prosedur. 1.5 Kondisi engine dicek setelah hidup sesuai dengan prosedur. 1.6 Gerakan masing-masing komponen <i>cold milling machine</i> dicoba untuk memastikan dapat berfungsi dengan baik. 1.7 <i>Cold milling machine</i> diposisikan pada lokasi kerja sesuai dengan instruksi kerja.
2. Melaksanakan pengupasan lapisan perkerasan jalan sesuai dengan prosedur dan spesifikasi pekerjaan.	2.1 Putaran milling drum diaktifkan sesuai prosedur. 2.2 <i>Water sprinkler</i> pendingin cutting tools diaktifkan sesuai prosedur. 2.3 <i>Milling drum</i> diturunkan sampai posisi cutting tools menyentuh <i>zero position</i> . 2.4 Gerakan <i>belt conveyor</i> diaktifkan untuk pembuangan hasil milling. 2.5 <i>Drum scraper</i> diturunkan pada posisi floating. 2.6 <i>Milling drum</i> diturunkan sampai kedalaman tertentu sesuai spesifikasi pekerjaan untuk melakukan pemotongan lapisan perkerasan jalan. 2.7 Kecepatan dan arah gerak maju diatur sesuai dengan prosedur. 2.8 Arah belt conveyor diatur sesuai tempat pembuangan hasil pemotongan yang ditentukan. 2.9 Ketebalan, rata-rata dan kelurusan hasil pengupasan dipantau secara visual sesuai spesifikasi pekerjaan.



<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
3. Melakukan pemeliharaan selama pengoperasian alat	3.1 Semua indikator pada monitor panel dipantau untuk mendeteksi adanya kelainan. 3.2 Kinerja tiap komponen utama alat dipantau untuk mendeteksi adanya kelainan atau kerusakan. 3.3 Tindakan dilakukan sesuai prosedur bila dijumpai adanya kelainan. 3.4 Kerusakan pada unit <i>cold milling machine</i> dilaporkan kepada atasan langsung sesuai dengan prosedur.
4. Menghentikan pengoperasian alat sesuai prosedur	4.1 Milling drum dinaikkan pada posisi maksimum. 4.2 Putaran milling drum dihentikan sesuai prosedur. 4.3 <i>Water sprinkler</i> dimatikan setelah <i>milling drum</i> berhenti putarannya. 4.4 Belt conveyor dimatikan sesuai prosedur. 4.5 Alat dikeluarkan dari lokasi pekerjaan ke tempat yang ditentukan.
5. Melakukan pemeliharaan setelah pengoperasian alat	5.1 Komponen <i>cold milling machine</i> dibersihkan dan diperiksa sesuai prosedur di tempat yang ditentukan. 5.2 Unit <i>cold milling machine</i> diparkir di tempat yang telah ditentukan sesuai prosedur. 5.3 Semua tuas kendali ( <i>control lever</i> ) / <i>switch</i> diposisikan pada posisi netral. 5.4 Engine dimatikan sesuai dengan prosedur. 5.5 Kedudukan <i>service meter</i> dicatat untuk bahan pembuatan laporan. 5.6 Bahan bakar diisi sesuai dengan prosedur 5.7 Kerusakan alat yang terjadi setelah selesai pengoperasian dilaporkan kepada atasan langsung. 5.8 Kondisi alat dipastikan dalam keadaan aman.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Kompetensi ini harus diterapkan dalam satuan kerja berkelompok
2. Buku petunjuk pengoperasian *cold milling machine* telah tersedia
3. Koordinasi dengan unit kerja lain yang terkait dalam kegiatan menghidupkan dan mengoperasikan *cold milling machine*.

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang :
  - 1.1 Pengoperasian *cold milling machine*
  - 1.2 Pemeliharaan harian *cold milling machine*
  - 1.3 Penerapan keselamatan kerja

2. Konteks penilaian :
  - 2.1 Unit ini dapat dinilai didalam atau diluar tempat kerja
  - 2.2 Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi
  - 2.3 Unit ini harus didukung serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam Materi Uji Kompetensi (MUK)
  
- 3 Aspek penting penilaian
 

Aspek yang harus diperhatikan :

  - 3.1 Urutan menghidupkan cold milling machine sesuai prosedur
  - 3.2 Pelaksanaan pemeliharaan setelah cold milling machine dihidupkan
  - 3.3 Pelaksanaan pengupasan lapisan perkerasan jalan sesuai spesifikasi pekerjaan yang telah ditentukan.
  - 3.4 Pelaksanaan pemeliharaan selama pengoperasian cold milling machine.
  - 3.5 Pelaksanaan pemeliharaan setelah selesainya pengoperasian cold milling machine
  - 3.6 Penerapan keselamatan kerja selama pemeliharaan dan pengoperasian cold milling machine.
  
- 4 Kaitan dengan Unit :
 

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi operator cold milling machine yaitu terkait dengan :

  - 4.1 Menerapkan K3 dan pengendalian dampak lingkungan selama pemeliharaan dan pengoperasian cold milling machine
  - 4.2 Melaksanakan pemeliharaan harian sesuai dengan petunjuk pemeliharaan
  - 4.3 Membuat laporan operasi

#### **KOMPETENSI KUNCI**

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan dalam kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

- KODE UNIT** : INA. 5211.222.18.04.07
- JUDUL UNIT** : Membuat laporan harian operasi
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk membuat laporan harian operasi peralatan sesuai dengan prosedur pada format yang telah ditetapkan

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mengumpulkan data-data yang terkait	1.1 Kondisi <i>cold milling machine</i> dicatat untuk bahan pembuatan laporan harian operasi. 1.2 Jam operasi alat dicatat untuk bahan pembuatan laporan harian operasi. 1.3 Jumlah penggunaan bahan bakar dicatat untuk bahan pembuatan laporan harian operasi 1.4 Hasil produksi alat dicatat untuk bahan pembuatan laporan harian operasi. 1.5 Kondisi lingkungan / cuaca dicatat untuk bahan pembuatan laporan harian operasi.
2. Membuat laporan harian operasi dan laporan K3	2.1 Data-data yang telah ada diisikan dalam formulir laporan harian operasi. 2.2 Daftar simak ( <i>check list</i> ) potensi kecelakaan kerja diisi sesuai dengan ancaman bahaya yang ada. 2.3 Daftar simak ( <i>check list</i> ) pelaksanaan K-3 diisi sesuai dengan unsur-unsur K-3 yang telah dilaksanakan 2.4 Kecelakaan kerja yang terjadi dilaporkan kepada atasan langsung. 2.5 Laporan Berita Acara Kehilangan dibuat bila terjadi kehilangan.
3. Menyampaikan laporan kepada atasan langsung	3.1 Laporan diteliti ulang untuk memastikan kebenaran pengisiannya. 3.2 Laporan ditanda tangani setelah diyakini kebenarannya. 3.3 Laporan yang telah ditanda tangani diserahkan kepada atasan langsung tepat waktu

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Kompetensi diterapkan dalam satuan kerja berkelompok
2. Pedoman dan format pembuatan laporan harian operasi dan K3 telah tersedia
3. Konsultasi dengan unit kerja lain yang terkait dengan kegiatan pembuatan laporan harian operasi dan K3

## PANDUAN PENILAIAN

1. Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan dibidang :
  - 1.1 Pembuatan laporan harian operasi dan K3
  - 1.2 Pengoperasian cold milling machine.
  - 1.3 Pemeliharaan harian cold milling machine
2. Konteks penilaian :
  - 2.1 Unit ini dapat dinilai didalam maupun diluar tempat kerja
  - 2.2 Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik ditempat kerja maupun melalui simulasi
  - 2.3 Unit ini harus didukung serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam Materi Uji Kompetensi (MUK)
3. Aspek penting penilaian :

Aspek yang harus diperhatikan

  - 3.1 Kebenaran data yang diisikan pada format laporan
  - 3.2 Disiplin dalam pengisian dan penyampaian laporan
4. Kaitan dengan Unit lain  
Unit mendukung kinerja efektif dalam rangkaian unit kompetensi operator cold milling machine yaitu terkait dengan :
  - 4.1. Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ditempat kerja.
  - 4.2. Melaksanakan pemeliharaan harian cold milling machine
  - 4.3. Melaksanakan pengoperasian batching plant sesuai dengan prosedur

## KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan dalam kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

## E. PENUTUP

SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) disusun berdasarkan suatu proses yang telah dipolakan dengan urutan kegiatan yang logis dan jelas ketergantungan satu dengan lainnya, sehingga seluruh proses harus dilalui sebelum sampai kepada proses perumusannya.

Kegiatan dimulai dengan penetapan jabatan kerja yang kemudian dianalisis kompetensinya melalui studi literatur dan dimantapkan dalam suatu workshop (lokakarya) yang menghadirkan para pelaku langsung jabatan kerja yang dianalisis dan atau para ahli dibidangnya, dimana dari setiap jabatan kerja dapat dirumuskan :

- Uraian jabatan kerja
- Pekerjaan-pekerjaan yang seharusnya dilakukan, kemudian setiap pekerjaan ditransformasikan sebagai unit kompetensi
- Setiap pekerjaan dianalisis tugas-tugasnya, setiap tugas ditransformasikan sebagai elemen kompetensi
- Setiap tugas dianalisis langkah-langkah kerjanya, kemudian dirumuskan sebagai KUK (Kriteria Unjuk Kerja).

Proses selanjutnya adalah penganalisan setiap langkah kerja untuk menentukan kriteria kinerjanya (*performance criteria*) yang menjadi tolok ukur penilaian bahwa perumusan langkah kerja telah dilakukan dengan benar, dan dilakukan pengkajian persyaratan kompetensinya yang dituangkan dalam persyaratan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk melakukan setiap langkah kerja.

Berdasarkan hasil analisis kompetensi setiap jabatan kerja inilah SKKNI dapat disusun dengan pola gabungan antara pola MOSS (*Model Occupational Skill Standard*) dan RMCS (*Regional Model Competency Standard*).