



MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR KEP.154/MEN/VIII/2010

TENTANG

PENETAPAN RANCANGAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN SUB SEKTOR INDUSTRI BARANG DAN LOGAM
BIDANG INDUSTRI BARANG LOGAM LAINNYA DAN KEGIATAN JASA PEMBUATAN
BARANG-BARANG DARI LOGAM SUB BIDANG *WELDING SUPERVISOR* MENJADI
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 14 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dan Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang Dari Logam Sub Bidang *Welding Supervisor* menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);

3. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009;

4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER. 21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;

Memperhatikan : 1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dan Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang Dari Logam Sub Bidang *Welding Supervisor* yang diselenggarakan pada tanggal 15 Desember 2009 di Jakarta;

2. Surat Direktur Industri Mesin, Direktorat Jenderal Industri Logam Mesin Tekstil dan Aneka, Kementerian Perindustrian Nomor 55/ILMTA.3/I/2010 tanggal 26 Januari 2010 tentang Penetapan RSKKNI Sub Bidang *Welding Supervisor*,

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dan Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang Dari Logam Sub Bidang *Welding Supervisor* menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU pemberlakuannya ditetapkan oleh Menteri Perindustrian.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA ditinjau setiap lima tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Agustus 2010

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,



Drs. H. A. MUHAJMIN ISKANDAR, M.Si.

**LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR KEP.154/MEN/VIII/2010

TENTANG

**PENETAPAN RANCANGAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL
INDONESIA SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN SUB SEKTOR INDUSTRI BARANG
DAN LOGAM BIDANG INDUSTRI BARANG LOGAM LAINNYA DAN KEGIATAN JASA
PEMBUATAN BARANG-BARANG DARI LOGAM SUB BIDANG *WELDING
SUPERVISOR* MENJADI STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA**

**BAB I
PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang untuk selanjutnya disingkat KKNi Sub Bidang *Welding Supervisor*, disusun berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Sislatkernas). KKNi disusun dalam rangka mengembangkan kualitas tenaga kerja yang mengacu pada jenjang kualifikasi kompetensi kerja, dan terdiri dari 9 (sembilan) jenjang yang dimulai dengan kualifikasi sertifikat 1 (satu) sampai dengan sertifikat 9 (sembilan).

KKNi dan/atau jenjang jabatan dijadikan acuan dalam pengelompokan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia untuk selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan disusun berdasarkan kebutuhan lapangan usaha.

Pengelompokan SKKNI ke dalam jenjang kualifikasi dilakukan berdasarkan tingkat kesulitan pelaksanaan pekerjaan, sifat pekerjaan dan tanggung jawab pekerjaan, sedangkan pemaketan standar kompetensi disusun berdasarkan kebutuhan jenjang pekerjaan dan kualifikasi jenjang diklat formal dengan pendekatan :

- a. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia untuk digunakan sebagai standar nasional minimum.
- b. Occupasi fungsional (profesi) bidang jasa industri pengelasan sub bidang Welding Supervisor.
- c. Kepada industri/perusahaan tertentu dapat mengemas SKKNI sesuai kebutuhannya (*attainment*)

SKKNI menjadi acuan dalam penyusunan program pelatihan kerja oleh lembaga diklat profesi (LDP) dan penyusunan materi uji kompetensi.

KKNI untuk Welding Supervisor disusun berdasarkan penguasaan sejumlah unit kompetensi,

KKNI dan SKKNI untuk Bidang Jasa Industri Pengelasan terdiri atas beberapa sub bidang pekerjaan, yaitu :

1. Sub Bidang Pengelasan, yang terdiri atas :
 - Las busur manual (*Manual Metal Arc Welding/MMAW* atau *Shielded Metal Arc Welding/SMAW*).
 - Las *metal inert gas/MIG* atau *metal active gas/MAG* atau *gas metal arc welding/GMAW* dan/atau *flux core arc welding/FCAW*.
 - Las *tungsten inert gas/TIG* atau *wolfram inert gas/WIG* atau *gas tungsten arc welding/GTAW*,
 - Las busur rendam atau *submerged arc welding/SAW*.
 - *Brazing* dan *braze welding*,
 - Las oksasi asetilin (*oxy-acetylene welding/OAW*)
2. Sub Bidang Foreman.
3. Sub Bidang Welding Inspector, Supervisor, Practitioner Yuniior.
4. Sub Bidang Welding Inspector, Supervisor, Practitioner Senior.
5. Sub Bidang Welding Engineer.

SKKNI Sub Bidang Welding Supervisor disusun oleh Asosiasi Pengelasan Indonesia (API) atau *Indonesian Welding Society (IWS)* bekerjasama dengan panitia pendiri Lembaga Sertifikasi Profesi Las yang difasilitasi Departemen

Perindustrian dan Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi tahun anggaran 2009.

Sub Bidang Pengelasan lainnya sebagaimana tercantum dalam peta KKNi Bidang Jasa Industri Pengelasan, yaitu :

- Foreman Las
- Pengajar las (*Welding Practitioner*) Senior
- Ahli las (*Welding Engineer*)

akan disusun secara bertahap mulai tahun 2010.

Asosiasi Pengelasan Indonesia (API) atau *Indonesian Welding Society* (IWS), akan konsisten didalam penerapan SKKNi Sub Bidang inspeksi untuk melaksanakan program pelatihan di LDP yang mempunyai program pelatihan pengelasan dan sertifikasi kompetensi kerja berdasarkan kesepakatan kerja bersama (MoU) antara API dengan LSP-LAS

Peraturan Pemerintah No. 31 Tahun 2006 menyatakan bahwa dalam rangka pengembangan kualitas tenaga kerja ditetapkan KKNi yang disusun berdasarkan jenjang kualifikasi kompetensi kerja dari yang terendah (kualifikasi sertifikat 1) sampai yang tertinggi (kualifikasi sertifikat 9), walaupun demikian tidak semua jenjang dalam KKNi dapat terisi oleh jenis kompetensi kerja bidang atau sektor tertentu.

B. Tujuan

Penyusunan standar kompetensi Sub Bidang Welding Supervisor mempunyai tujuan yaitu pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang bergerak dalam bidang keahlian tersebut di atas sesuai dengan kebutuhan masing-masing pihak diantaranya :

1. Institusi pendidikan dan pelatihan
 - Memberikan informasi untuk pengembangan program kurikulum
 - Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian dan sertifikasi
2. Dunia usaha/industri dan pengguna tenaga kerja
 - Membantu dalam rekrutmen tenaga kerja
 - Membantu penilaian unjuk kerja

- Mengembangkan program pelatihan bagi karyawan berdasarkan kebutuhan
 - Untuk membuat uraian jabatan
3. Institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
- Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya
 - Sebagai acuan dalam penyelenggaraan uji kompetensi dan penyusunan materi uji

Selain tujuan tersebut di atas, tujuan lain dari penyusunan standar ini adalah untuk mendapatkan pengakuan secara nasional maupun internasional. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan pengakuan tersebut adalah :

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

C. Pengertian SKKNI

1. Pengertian Kompetensi

Berdasar pada arti estimologi kompetensi diartikan sebagai kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan atau melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

Sehingga dapatlah dirumuskan bahwa kompetensi diartikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

2. Pengertian Standar Kompetensi

Berdasar pada arti bahasa, standar kompetensi terbentuk atas kata standar dan kompetensi. Standar diartikan sebagai "ukuran" yang disepakati, sedangkan kompetensi telah didefinisikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

Dengan demikian dapatlah disepakati bahwa standar kompetensi merupakan kesepakatan-kesepakatan tentang kompetensi yang diperlukan pada suatu bidang pekerjaan oleh seluruh "*stakeholder*" di bidangnya.

Dengan kata lain, yang dimaksud dengan Standar Kompetensi adalah rumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.

3. Pengertian SKKNI

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan dikuasainya standar kompetensi tersebut oleh seseorang, maka yang bersangkutan akan mampu :

- bagaimana **mengerjakan** suatu tugas atau pekerjaan
- bagaimana **mengorganisasikannya** agar pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan
- **apa yang harus dilakukan** bilamana terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana semula
- bagaimana **menggunakan kemampuan** yang dimilikinya untuk memecahkan masalah

- bagaimana **menggunakan kemampuan** yang dimilikinya pada saat dia bekerja dengan kondisi atau peralatan yang berbeda.

D. Penggunaan SKKNI

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang telah disusun dan telah mendapatkan pengakuan oleh para pemangku kepentingan akan dirasa bermanfaat apabila telah terimplementasi secara konsisten. Standar Kompetensi Kerja digunakan sebagai acuan untuk :

- Menyusun uraian pekerjaan
- Menyusun dan mengembangkan program pelatihan dan sumber daya manusia
- Menilai unjuk kerja seseorang
- Sertifikasi profesi di tempat kerja

Dengan dikuasainya kompetensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan maka seseorang mampu :

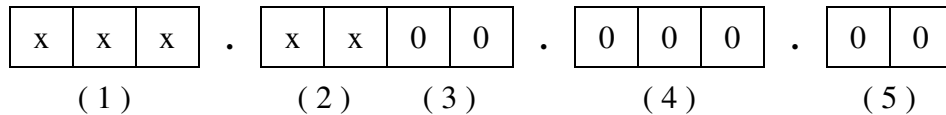
- Mengerjakan suatu tugas atau pekerjaan
- Mengorganisasikan agar pekerjaan dapat dilaksanakan
- Menentukan langkah apa yang harus dilakukan pada saat terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana semula
- Menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan kondisi yang berbeda

E. Format Standar Kompetensi

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dari Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang dari Logam Sub Bidang Welding Supervisor format penulisannya mengacu pada Permen Nakertrans nomor : 21/Men/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional sebagai berikut :

1. Kode Unit Kompetensi

Kode unit kompetensi mengacu kepada kodifikasi yang memuat sektor, sub sektor/bidang, kelompok unit kompetensi, nomor urut unit kompetensi dan versi, yaitu :



a) Sektor/Bidang Lapangan Usaha :

Untuk sektor (1) mengacu kepada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 3 huruf kapital dari nama sektor/bidang lapangan usaha.

b) Sub Sektor/Sub Bidang Lapangan Usaha :

Untuk sub sektor (2) mengacu kepada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 2 huruf kapital dari nama Sub Sektor/Sub Bidang.

c) Kelompok Unit Kompetensi :

Untuk kelompok kompetensi (3), diisi dengan 2 digit angka untuk masing-masing kelompok, yaitu :

- 01 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi umum (general)
- 02 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi inti (fungsional).
- 03 : Untuk kode kelompok unit kompetensi khusus (spesifik)
- 04 : Untuk kode kelompok unit kompetensi pilihan (optional)

d) Nomor urut unit kompetensi

Untuk nomor urut unit kompetensi (4), diisi dengan nomor urut unit kompetensi dengan menggunakan 3 digit angka, mulai dari angka 001, 002, 003 dan seterusnya pada masing-masing kelompok unit kompetensi. Nomor urut unit kompetensi ini disusun dari angka yang paling rendah ke angka yang lebih tinggi. Hal tersebut untuk menggambarkan bahwa tingkat kesulitan jenis pekerjaan pada unit kompetensi yang paling sederhana tanggung jawabnya ke jenis

pekerjaan yang lebih besar tanggung jawabnya, atau dari jenis pekerjaan yang paling mudah ke jenis pekerjaan yang lebih kompleks.

e) Versi unit kompetensi

Versi unit kompetensi (5), diisi dengan 2 digit angka, mulai dari angka 01, 02 dan seterusnya. Versi merupakan urutan penomoran terhadap urutan penyusunan/penetapan unit kompetensi dalam penyusunan standar kompetensi, apakah standar kompetensi tersebut disusun merupakan yang pertama kali, revisi dan atau seterusnya.

Kode Unit Kompetensi pada SKKNI Sub Bidang Welding Supervisor ditetapkan sebagai berikut :

J	I	P	.	W	S	0	0	.	0	0	1	.	0	1
(1)				(2)		(3)			(4)				(5)	

Keterangan :

(1) Sektor/Lapangan Usaha : Jasa Industri Pengelasan (JIP)

(2) Sub sektor/ Sub Lapangan Usaha : Welding Supervisor

(WS): Welding Supervisor

(3) angka 01 kompetensi umum untuk welding Supervisor

Angka 02 kompetensi inti (fungsional) untuk *welding Supervisor*

Angka 04 kompetensi pilihan untuk *welding Supervisor*

(4) Nomor urut unit kompetensi

(5) Versi Standar Kompetensi (01) versi pertama

2. Judul Unit Kompetensi

Judul unit kompetensi, merupakan bentuk pernyataan terhadap tugas/pekerjaan yang akan dilakukan, menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif dan terukur.

- Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi contohnya : memperbaiki, mengoperasikan, melakukan,

melaksanakan, menjelaskan, mengkomunikasikan, menggunakan, melayani, merawat, merencanakan, membuat dan lain-lain.

- Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi sedapat mungkin dihindari penggunaan kata kerja seperti : memahami, mengetahui, menerangkan, mempelajari, menguraikan, mengerti.

3. Diskripsi Unit Kompetensi

Diskripsi unit kompetensi merupakan bentuk kalimat yang menjelaskan secara singkat isi dari judul unit kompetensi yang mendiskripsikan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan satu tugas pekerjaan yang dipersyaratkan dalam judul unit kompetensi.

4. Elemen Kompetensi

Elemen kompetensi adalah merupakan bagian kecil dari unit kompetensi yang mengidentifikasikan aktivitas yang harus dikerjakan untuk mencapai unit kompetensi tersebut. Elemen kompetensi ditulis menggunakan kalimat aktif dan jumlah elemen kompetensi untuk setiap unit kompetensi terdiri dari 2 sampai 5 elemen kompetensi.

Kandungan dari keseluruhan elemen kompetensi pada setiap unit kompetensi harus mencerminkan unsur : "merencanakan, menyiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan".

5. Kriteria Unjuk Kerja

Kriteria unjuk kerja merupakan bentuk pernyataan yang menggambarkan kegiatan yang harus dikerjakan untuk memperagakan hasil kerja/karya pada setiap elemen kompetensi. Kriteria unjuk kerja harus mencerminkan aktivitas yang dapat menggambarkan 3 aspek yaitu pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja. Untuk setiap elemen kompetensi dapat terdiri dari 2 sampai 5 kriteria unjuk kerja dan dirumuskan dalam kalimat terukur dengan bentuk pasif.

Pemilihan kosakata dalam menulis kalimat KUK harus memperhatikan keterukuran aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja, yang ditulis dengan memperhatikan level taksonomi Bloom dan

pengembangannya yang terkait dengan aspek-aspek psikomotorik, kognitif dan afektif sesuai dengan tingkat kesulitan pelaksanaan tugas pada tingkatan/urutan unit kompetensi.

6. Batasan Variabel

Batasan variabel untuk unit kompetensi minimal dapat menjelaskan :

- a) Konteks variabel yang dapat mendukung atau menambah kejelasan tentang isi dari sejumlah elemen unit kompetensi pada satu unit kompetensi tertentu, dan kondisi lainnya yang diperlukan dalam melaksanakan tugas.
- b) Perlengkapan yang diperlukan seperti peralatan, bahan atau fasilitas dan materi yang digunakan sesuai dengan persyaratan yang harus dipenuhi untuk melaksanakan unit kompetensi.
- c) Tugas yang harus dilakukan untuk memenuhi persyaratan unit kompetensi.
- d) Peraturan-peraturan yang diperlukan sebagai dasar atau acuan dalam melaksanakan tugas untuk memenuhi persyaratan kompetensi.

7. Panduan Penilaian

Panduan penilaian ini digunakan untuk membantu penilai dalam melakukan penilaian/pengujian pada unit kompetensi antara lain meliputi:

- a. Penjelasan tentang hal-hal yang diperlukan dalam penilaian antara lain : prosedur, alat, bahan dan tempat penilaian serta penguasaan unit kompetensi tertentu, dan unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya sebagai persyaratan awal yang diperlukan dalam melanjutkan penguasaan unit kompetensi yang sedang dinilai serta keterkaitannya dengan unit kompetensi lain.
- b. Kondisi pengujian merupakan suatu kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi kerja, dimana, apa dan bagaimana serta lingkup penilaian mana yang seharusnya dilakukan, sebagai contoh pengujian dilakukan dengan metode test tertulis, wawancara, demonstrasi, praktek di tempat kerja dan menggunakan alat simulator.

- c. Pengetahuan yang dibutuhkan, merupakan informasi pengetahuan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.
- d. Keterampilan yang dibutuhkan, merupakan informasi keterampilan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.
- e. Aspek kritis merupakan aspek atau kondisi yang harus dimiliki seseorang untuk menemukaenali sikap kerja untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.

8. **Kompetensi Kunci**

Yang dimaksud dengan Kompetensi Kunci adalah keterampilan umum atau generik yang diperlukan agar kriteria unjuk kerja tercapai pada tingkatan kinerja yang dipersyaratkan untuk peran / fungsi pada suatu pekerjaan.

Kompetensi kunci merupakan persyaratan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk mencapai unjuk kerja yang dipersyaratkan dalam pelaksanaan tugas pada unit kompetensi tertentu, yang terdistribusi dalam 7 (tujuh) kriteria kompetensi kunci yaitu :

- 1) Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisir informasi.
- 2) Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide
- 3) Merencanakan dan mengorganisir aktivitas/kegiatan.
- 4) Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok
- 5) Menggunakan ide-ide dan teknik matematika
- 6) Memecahkan masalah
- 7) Menggunakan teknologi

Penjelasan dari Kompetensi kunci tersebut adalah sebagai berikut :

- **Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi**, artinya dapat mencari, mengelola, dan memilah informasi secara teratur untuk memilih apa yang dibutuhkan, dan menyajikannya dengan tepat; mengevaluasi informasi yang diperoleh beserta

sumber.sumbernya dan metoda yang digunakan untuk memperolehnya.

- **Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi**, artinya dapat berkomunikasi dengan orang lain dengan baik menggunakan pidato, tulisan, grafik dan cara-cara non verbal lain.
- **Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas**, artinya dapat merencanakan dan mengelola sendiri aktifitas kerja, termasuk penggunaan waktu dan sumber daya dengan sebaik-baiknya serta menentukan prioritas dan memantau sendiri pekerjaan dilakukan.
- **Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok**, artinya kompetensi seseorang untuk dapat rukun dengan orang lain secara pribadi atau kelompok termasuk bekerja dengan baik sebagai anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Situasi dimana kompetensi kunci ini dibutuhkan misalnya bekerja sebagai anggota tim.
- **Menggunakan ide-ide dan teknik matematika**, artinya dapat memakai ide-ide matematika, seperti angka dan ruang; serta teknik matematika, seperti perhitungan dan perkiraan untuk tujuan-tujuan praktis, Contoh penggunaan kompetensi kunci ini diantaranya mengecek perhitungan.
- **Memecahkan masalah**, artinya dapat menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan arah yang jelas, baik dalam keadaan di mana masalah serta penyelesaian yang diinginkan jelas terlihat maupun dalam situasi dimana diperlukan pemikiran yang mendalam serta pendekatan yang kreatif untuk memperoleh hasil. Situasi dimana kompetensi kunci ini dibutuhkan misalnya dalam mengidentifikasi alternatif penyelesaian terhadap keluhan atas lambannya kinerja sistem informasi teknologi yang baru.
- **Menggunakan teknologi**, artinya dapat menggunakan teknologi dan mengoperasikan alat-alat teknologi dengan pemahaman prinsip-prinsip ilmu dan teknologi yang cukup untuk mencoba dan beradaptasi dengan sistem. Kompetensi kunci ini misalnya kemampuan untuk mengoperasikan komputer.

F. Gradasi Kompetensi Kunci

Selanjutnya ketujuh kompetensi kunci tersebut, ditentukan tingkat/ gradasinya berdasarkan kemampuan dalam menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan sesuai dengan tingkat kesulitan dan atau kompleksitas pekerjaan.

Tingkat atau gradasi dari kompetensi kunci tersebut dibagi menjadi tiga tingkatan / level, sebagaimana tabel dibawah ini.

TABEL GRADASI (TINGKATAN) KOMPETENSI KUNCI

KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT 1 “Melakukan Kegiatan”	TINGKAT 2 “Mengelola Kegiatan”	TINGKAT 3 “Mengevaluasi dan Memodifikasi Proses”
1. Mengumpulkan, mengelola dan menganalisa informasi	Mengakses dan merekam dari satu sumber	Mengakses, memilih & merekam lebih dari satu sumber	Mengakses, mengevaluasi mengorganisir berbagai sumber
2. Mengkomunikasikan ide dan informasi	Pengaturan sederhana yang telah lazim/familier	Berisi hal yang kompleks	Mengakses, mengevaluasi dan mengkomunikasikan nilai/perubahan dari berbagai sumber
3. Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	Di bawah pengawasan atau supervisi	Dengan bimbingan/panduan	Inisiasi mandiri dan mengevaluasi kegiatan kompleks dan cara mandiri
4. Bekerja dengan orang lain dan kelompok	Kegiatan-kegiatan yang sudah dipahami /aktifas rutin	Membantu merumuskan tujuan	Berkolaborasi dalam melakukan kegiatan-kegiatan kompleks
5. Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	Tugas-tugas yang sederhana dan telah ditetapkan	Memilih ide dan teknik yang tepat untuk tugas yang kompleks	Berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas yang kompleks
6. Memecahkan masalah	Rutin di bawah pengawasan	Rutin dan dilakukan sendiri berdasarkan pada panduan	Problem/masalah yang kompleks dengan menggunakan pendekatan yang sistimatis, serta mampu mengatasi problemnya
7. Menggunakan teknologi	Membuat kembali / memproduksi / memberikan jasa / yang berulang pada tingkat dasar	Mengkonstruksi, mengorganisir atau menjalankan produk atau jasa	Merancang, menggabungkan atau memodifikasi produk atau jasa

G. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

1 . Kerangka Kualifikasi

Kerangka kualifikasi adalah suatu kerangka kerja (framework) dari sistem sertifikasi yang dapat menyandingkan dan mengintegrasikan sistem sertifikasi bidang higiene industri dengan sistem pendidikan dan pelatihan dalam rangka pemberian pengakuan terhadap kompetensi tenaga kerja.

Dalam rangka untuk menyandingkan antar sistem tersebut, KKNI dideskripsikan ke dalam matrik penjenjangan. Dengan penjenjangan, unit-unit kompetensi yang telah tersusun dapat dipaketkan atau dikemas kedalam kualifikasi sesuai dengan kebutuhan di industri.

Pemaketan / pengemasan unit-unit kompetensi sesuai dengan jenjang pekerjaan, level sertifikat maupun kualifikasi pendidikan, didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertimbangan tersebut mencakup antara lain : hasil identifikasi judul dan jumlah kebutuhan unit kompetensi berdasarkan pada kelompok unitnya, lama waktu pengalaman kerja (bila diperlukan/dipersyaratkan) dan persyaratan lainnya.

Berdasarkan pada deskripsi masing-masing kualifikasi, unit-unit kompetensi dipaketkan berdasarkan pada analisis karakteristik masing-masing unit mencakup:

- Kelompok umum, inti, khusus dan pilihan
- Tingkat (level) kompetensi kunci yang dimiliki
- Tingkat kesulitan yang tertuang dalam KUK
- Tanggung jawab dan persyaratan yang tersirat dan tersurat pada uraian batasan variabel.

2. Rumusan KKNI

Hasil Konvensi Nasional Tanggal 18 Desember 2003 di Jakarta

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
I	Melaksanakan kegiatan: <ul style="list-style-type: none">• Lingkup terbatas• Berulang dan sudah biasa.• Dalam konteks yang terbatas	<ul style="list-style-type: none">• Mengungkap kembali.• Menggunakan pengetahuan yang terbatas.• Tidak memerlukan gagasan baru.	<ul style="list-style-type: none">• Terhadap kegiatan sesuai arahan.• Dibawah pengawasan langsung.• Tidak ada tanggung jawab terhadap pekerjaan orang lain.

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
II	<p>Melaksanakan kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lingkup agak luas. • Mapan dan sudah biasa. • Dengan pilihan-pilihan yang terbatas terhadap sejumlah tanggapan rutin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan pengetahuan dasar operasional. • Memanfaatkan informasi yang tersedia. • Menerapkan pemecahan masalah yang sudah baku. • Memerlukan sedikit gagasan baru. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terhadap kegiatan sesuai arahan. • Dibawah pengawasan tidak langsung dan pengendalian mutu. • Punya tanggung jawab terbatas terhadap kuantitas dan mutu. • Dapat diberi tanggung jawab membimbing orang lain.
III	<p>Melaksanakan kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan yang sudah baku. • Dengan pilihan-pilihan terhadap sejumlah prosedur. • Dalam sejumlah konteks yang sudah biasa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan pengetahuan-pengetahuan teoritis yang relevan. • Menginterpretasikan informasi yang tersedia. • Menggunakan perhitungan dan pertimbangan. • Menerapkan sejumlah pemecahan masalah yang sudah baku. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terhadap kegiatan sesuai arahan dengan otonomi terbatas. • Dibawah pengawasan tidak langsung dan pemeriksaan mutu • Bertanggungjawab secara memadai terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja. • Dapat diberi tanggung jawab terhadap hasil kerja orang lain.
IV	<p>Melakukan kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis. • Dengan pilihan-pilihan yang banyak terhadap sejumlah prosedur. • Dalam berbagai konteks yang sudah biasa maupun yang tidak biasa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan basis pengetahuan yang luas dengan mengaitkan sejumlah konsep teoritis. • Membuat interpretasi analitis terhadap data yang tersedia. • Pengambilan keputusan berdasarkan kaidah-kaidah yang berlaku. • Menerapkan sejumlah pemecahan masalah yang bersifat inovatif terhadap masalah-masalah yang konkrit dan kadang-kadang tidak biasa 	<ul style="list-style-type: none"> • Terhadap kegiatan yang direncanakan sendiri. • Dibawah bimbingan dan evaluasi yang luas. • Bertanggung jawab penuh terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja orang lain.
V	<p>Melakukan kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis khusus (spesialisasi). • Dengan pilihan-pilihan yang sangat luas terhadap sejumlah prosedur yang baku dan tidak baku. • Yang memerlukan banyak pilihan prosedur standar maupun non standar. • Dalam konteks yang rutin maupun tidak rutin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan basis pengetahuan yang luas dengan pendalaman yang cukup di beberapa area. • Membuat interpretasi analitik terhadap sejumlah data yang tersedia yang memiliki cakupan yang luas. • Menentukan metoda-metoda dan procedure yang tepat-guna, dalam pemecahan sejumlah masalah yang konkrit yang mengandung unsur-unsur teoritis. 	<p>Melakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan yang diarah-kan sendiri dan kadang-kadang memberikan arahan kepada orang lain. • Dengan pedoman atau fungsi umum yang luas. • Kegiatan yang memerlukan tanggung jawab penuh baik sifat, jumlah maupun mutu dari hasil kerja. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja
VI	<p>Melakukan kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam lingkup yang sangat luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis khusus. • Dengan pilihan-pilihan yang sangat luas terhadap 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan pengetahuan khusus yang mendalam pada beberapa bidang. • Melakukan analisis, mem-format ulang dan mengevaluasi informasi- 	<p>Melaksanakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan kegiatan/proses kegiatan. • Dengan parameter yang luas untuk kegiatan-kegiatan yang sudah tertentu • Kegiatan dengan penuh

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
	sejumlah prosedur yang baku dan tidak baku serta kombinasi prosedur yang tidak baku. • Dalam konteks rutin dan tidak rutin yang berubah-ubah sangat tajam.	informasi yang cakupannya luas. • Merumuskan langkah-langkah pemecahan yang tepat, baik untuk masalah yang konkrit maupun abstrak.	akuntabilitas untuk menentukan tercapainya hasil kerja pribadi dan atau kelompok. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja organisasi.
VII	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan secara sistematis dan koheren atas prinsip-prinsip utama dari suatu bidang dan, • Melaksanakan kajian, penelitian dan kegiatan intelektual secara mandiri disuatu bidang, menunjukkan kemandirian intelektual serta analisis yang tajam dan komunikasi yang baik. 		
VIII	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan penguasaan suatu bidang dan, • Merencanakan dan melaksanakan proyek penelitian dan kegiatan intelektual secara original berdasarkan standar-standar yang diakui secara internasional. 		
IX	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: <ul style="list-style-type: none"> • Menyumbangkan pengetahuan original melalui penelitian dan kegiatan intelektual yang dinilai oleh ahli independen berdasarkan standar internasional 		

H. Kelompok Kerja Nasional

Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dari Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang dari Logam Sub Bidang Welding Supervisor disusun dan dirumuskan oleh kelompok kerja nasional yang merepresentasikan perwakilan pemangku kepentingan yang terdiri dari :

Susunan Kelompok Kerja

1. Penanggung jawab
2. Pengarah
3. Tim Teknis

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM	KETERANGAN
1	2	3	4	5
1	Ir. J.Suyono	Pakar	Ketua	
2	Ir. Sopar Napitupulu, MM	LSP-LAS	Sekretaris	
3	Ilyas	Pakar	Anggota	
4	Ir. Darmayadi. MT	Pakar	Anggota	
5	Edward	Pakar	Anggota	

Selanjutnya hasil perumusan tersebut dibahas melalui pra konvensi SKKNI Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dari Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang dari Logam Sub Bidang Welding Supervisor pada tanggal 28 Oktober 2009 .di Jakarta dan dihadiri oleh Pemangku Kepentingan tersebut. Selanjutnya konvensi nasional RSKKNI Welding Supervisor dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2009 .di Jakarta

4. Peserta Pra konvensi RSKKNI

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM	KETE- RANGAN
1	2	3	4	5
1	Darmayadi	PT.Danwo Steel Sejati	Ketua	
2	Sopar Napitupulu	LSP-LAS	Sekretaris	
3	Suyono	Pakar	Penyaji	
4	Iman Heriyadi	BBLKI - Cevest	Peserta	
5	Budi Setio Utomo	Katsuhiro Ind	Peserta	
6	Subagio	Politeknik Malang	Peserta	
7	Arief, NS	PT. NM	Peserta	
8	Susilo Ph	PT.Batavia Citra Internusa	Peserta	
9	Arifin Ambarita	BBLKI - Cevest	Peserta	
10	Supardjijanto	PT.Cipta Kreasi Prima.W	Peserta	
11	Skardi	Arc Mart Indonesia	Peserta	
12	Ronaldo A	Arc mart Indonesia	Peserta	
13	Edward S	API/AWS Batam	Peserta	
14	Andi M Najin	Depnaker	Peserta	
15	Teddy.S	Deperin	Peserta	
16	M.Carlis	PT.SSB	Peserta	
17	Dwi yanto	PT.SSB	Peserta	
18	AlimSaadi	BKI	Peserta	
19	Muchtar Azis	Depnaker	Peserta	
20	Hery Nursito	Ditjen Migas	Peserta	
21	Marhaban	Ditjen Migas	Peserta	
22	Hendro L	Deperin	Peserta	

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM	KETE- RANGAN
1	2	3	4	5
23	Nova Rosadi	Deperin	Peserta	
24	Wahyu P	Deperin	Peserta	
25	Dede	Deperin	Peserta	
26	Ilyas	PT.Batavia	Peserta	
27	Sukiyo	BLKI Makassar	Peserta	
28	Totok Suprianto	BBLKI Serang	Peserta	
29	Aru Djoko	BBLKI Serang	Peserta	
30	Sukaryono	BLKI Samarinda	Peserta	
31	Bram	PT.Makaraso	Peserta	
32	Handimarta	PT.SI	Peserta	
33	Augus D	Deperin	Peserta	
34	Fanni Virdian	PT.Batavia Citra Internusa	Peserta	
35	Wardin Adjie	PT.BR	Peserta	
36	Robert S	Deperin	Peserta	
37	Winarti	Deperin	Peserta	
38	Ratna S	Deperin	Peserta	

5. Peserta konvensi RSKKNI

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM	KETE- RANGAN
1	2	3	4	5
1	Darmayadi	PT.Danwo Steel Sejati	Ketua	
2	Sopar Napitupulu	LSP-LAS	Sekretaris	
3	Suyono	Pakar	Penyaji	
4	Supardjijanto	PT.Cipta Kreasi prima	Peserta	
5	M.Ilias B	Pakar	Peserta	
6	Moh.M.Munir	Poltek Perkapalan Negeri Surabaya	Peserta	
7	Usman Dinata	Poltek Perkapalan Negeri Surabaya	Peserta	

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM	KETE- RANGAN
1	2	3	4	5
8	Muhammad Ismail	TUK-Politeknik Batam	Peserta	
9	Susilo Ph	PT.BCI	Peserta	
10	Fanny Firdian	LSP-LAS	Peserta	
11	Robert S	Dit.Industri Mesin	Peserta	
12	Ratna Setiasari	Dit.Industri Mesin	Peserta	
13	Winarto	API/UI	Peserta	
14	Hendimarta	PT.SI	Peserta	
15	Hasan Sudradjat	ILMTA	Peserta	
16	Hery Nursito	MIGAS	Peserta	
17	Sukardi	Arc Mart	Peserta	
18	Edward S	IWS Batam	Peserta	
19	Jhoni Zulfika	IWS Batam	Peserta	
20	Hendro Luckyanto	Dit.Industri Mesin	Peserta	
21	Richard Arland	Arc Mart	Peserta	
22	Ronaldo Arland	Arc Mart	Peserta	
23	Dede Otto T	Dit.Industri Mesin	Peserta	
24	Nova Rarasati	Dit.Industri Mesin	Peserta	
25	Marhaban	Ditjen MIGAS	Peserta	
26	Iyos Firdaus	Dit.Industri Mesin	Peserta	
27	Iwan Rosjid	PT. Bijak	Peserta	
28	Dwi Riyanto	PT.Sanggar Sarana Baja	Peserta	
29	Totok Suprawoto	BBLKI Serang	Peserta	
30	Aru Joko Irijanto	BBLKI Serang	Peserta	
31	Winarti	Dit.Industri Mesin	Peserta	
32	Teddy.S	Dit.Industri Mesin	Peserta	
33	Wahyu Pramugari	Dit.Industri Mesin	Peserta	
34	Arus Gunawan	Dit.Industri Mesin	Peserta	

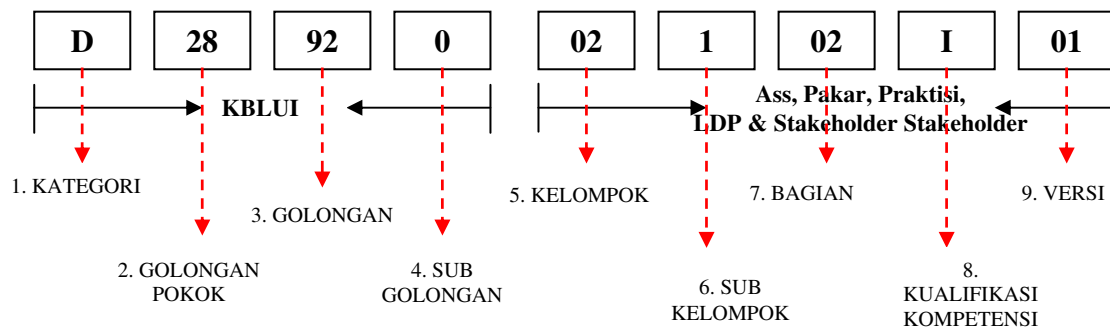
BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Kodifikasi Pekerjaan/Profesi

Penulisan kode kualifikasi mengacu pada format kodifikasi berdasarkan sektor, sub sektor/bidang, sub bidang lapangan usaha di Indonesia, sebagaimana yang tertuang dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2005 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).

Kodifikasi setiap kerangka kualifikasi Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dari Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang dari Logam Sub bidang welding Supervisor mengacu pada format kodifikasi sebagai berikut :



(1)	D	:	Kategori, merupakan garis pokok penggolongan kegiatan ekonomi, diisi dengan huruf kapital dari kategori lapangan usaha. Untuk sektor jasa akuntansi diisi dengan kategori D (<i>Industri Pengolahan</i>)
(2)	28	:	Golongan Pokok, merupakan uraian lebih lanjut dari kategori, diisi dengan 2 digit angka sesuai nama golongan pokok lapangan usaha. Untuk sub sektor keuangan diisi dengan golongan pokok 28 (<i>Industri Barang dari Logam</i>)
(3)	92	:	Golongan, merupakan uraian lebih lanjut dari golongan pokok, diisi dengan 2 digit angka sesuai nama golongan lapangan usaha. Pada golongan pokok 92 (<i>Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang dari Logam</i>).
(4)	0	:	Sub Golongan, merupakan uraian lebih lanjut dari kegiatan ekonomi yang tercakup dalam suatu golongan, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama sub golongan lapangan usaha. 0 :
(5)	02	:	Kelompok, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu sub golongan menjadi beberapa kegiatan yang lebih homogen, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama kelompok lapangan usaha. Untuk golongan 01 : Pengelasan SMAW 02 : Pengelasan Non SMAW
(6)	01	:	Sub Kelompok, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu kelompok, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama sub kelompok lapangan usaha. Untuk sub kelompok 1 : Kualifikasi berjenjang 2 : Kualifikasi tidak berjenjang

(7)	02	<p>Bagian, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu sub kelompok menjadi nama-nama pekerjaan (paket SKKNI), diisi dengan 1 digit angka sesuai nama bagian lapangan usaha (pekerjaan/profesi/jabatan).</p> <p>Kualifikasi Berjenjang</p> <p>01. SMAW (MMAW) 02. GMAW/FCAW 03. GTAW (TIG/WIG) 04. SAW 05. Brazing & Braze Welding 06. OAW</p> <p>Kualifikasi Tertentu</p> <p>01. Welding Supervisor 02. Welding Inspector 03. Welding Supervisor/Welding Inspector Senior 04. Ahli Las (Welding Engineer)</p>
(8)	I	<p>Kualifikasi kompetensi, untuk menetapkan jenjang kualifikasi kompetensi kerja dan yang terendah s/d yang tertinggi untuk masing-masing nama pekerjaan/jabatan/profesi, diisi dengan 1 digit angka romawi dengan mengacu pada perjenjangan KKKNI, yaitu :</p> <p>- Kualifikasi I untuk Sertifikat 1 - Kualifikasi II untuk Sertifikat 2 - Kualifikasi III untuk Sertifikat 3 - Kualifikasi IV untuk Sertifikat 4 - Kualifikasi V s/d IX untuk Sertifikat 5 s/d 9</p>
(9)	01	<p>Versi, untuk Paket SKKNI diisi dengan nomor urut versi dan menggunakan 2 digit angka, mulai dari 01, 02 dan seterusnya. Untuk kebutuhan program pelatihan, diisi dengan tahun penyusunan program pelatihan dengan menggunakan 2 digit rangka terakhir, misal 2006 ditulis 06, 2007 ditulis 07 dan seterusnya.</p>

Keterangan :

- Nomor (1) s/d (4) berpedoman pada UU No. 16 Tahun 1997 tentang Statistik dan mengacu pada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2005 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).
- Nomor (5) s/d (9) pengisiannya berdasarkan penjabaran lebih lanjut dari nomor 5 dan ditetapkan/dibakukan melalui Forum Konvensi antar asosiasi profesi, pakar praktisi dan stakeholder pada sektor, sub sektor dan bidang yang bersangkutan.

B. Peta KKKNI Sektor, Sub Sektor, Bidang

KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA

Sektor : D. Industri Pengolahan
Sub Sektor : 28. Industri Barang dari Logam
Bidang : 92. Jasa Industri Pengelasan

Jenjang/ Level KKNI	Area Bidang/Sub Bidang Pekerjaan atau Jabatan							
	Kualifikasi Berjenjang							Kualifikasi Tertentu pada Profesi Tertentu
	SMAW (MMAW)	GMAW	FCAW	GTAW (TIG/WIG)	SAW	BRAZING & BRAZE WELDING	OAW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sertifikat IX	-	-		-	-	-	-	
Sertifikat VIII	-	-		-	-	-	-	
Sertifikat VII	-	-		-	-	-	-	Welding Engineer
Sertifikat VI	-	-		-	-	-	-	Welding Inspector/ Supervisor/ practitioner senior
Sertifikat V	-	-		-	-	-	-	Welding Inspector/ Supervisor/practitioner junior
Sertifikat IV								Foreman
Sertifikat III	3 5F, 6F, 5G, 6G (H-L045), 6GR	3	3	3	-	-	-	
Sertifikat II	2 3F/PF, 4F/PD, 3G/PF, 4G/PE	2	2	2	Operator 2	Juru brazing 2	OAW 2	
Sertifikat I	1 1F/PA, 2F/PB, 1G/PA, 2G/PC	1	1	1	Operator 1	Juru Brazing 1	OAW 1	

Keterangan :

1. Kualifikasi berjenjang

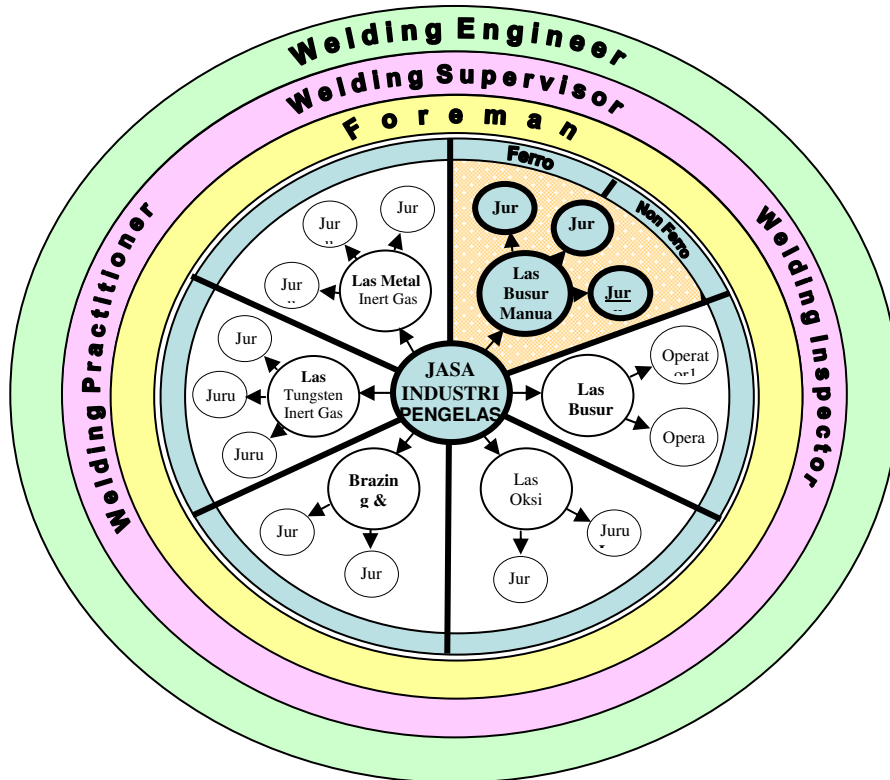
Pada kualifikasi berjenjang, sertifikat pada jenjang/level rendah merupakan prasyarat untuk mempelajari jenjang/level di atasnya. Misal seseorang yang akan mempelajari jenjang GMAW 2, terlebih dahulu harus kompeten jenjang GMAW 1. dengan demikian seseorang yang mempunyai jenjang GMAW 2 mempunyai kewenangan untuk melaksanakan pekerjaan jenjang GMAW 2 dan GMAW 1, sebaliknya seseorang yang mempunyai jenjang GMAW 1 tidak memiliki kewenangan untuk melaksanakan pekerjaan jenjang GMAW 2.

2. Kualifikasi tertentu pada profesi tertentu

Pada kualifikasi tidak berjenjang, sertifikat pada jenjang/level yang lebih rendah tidak merupakan prasyarat untuk mempelajari jenjang/level di atasnya.

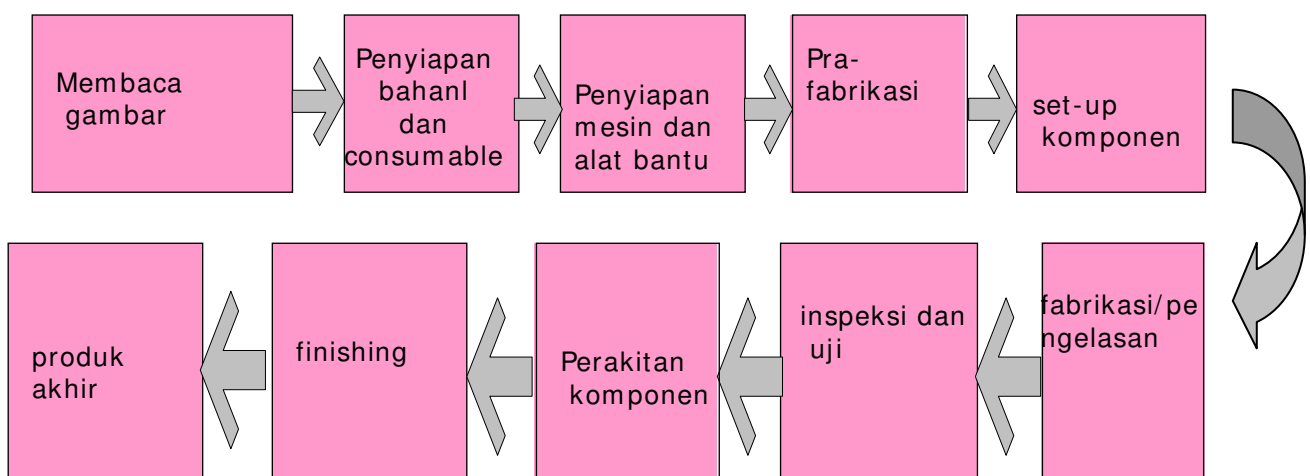
C. Pemetaan KKNi

Pekerjaan pengelasan terdapat dalam industri fabrikasi, dan banyak terkait dengan pekerjaan lain yang secara skematis dikemukakan pada gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1. Pemetaan KKNi Bidang Pengelasan

Proses alir tugas-tugas welding Supervisor pada industri fabrikasi ditunjukkan pada bagan alir sebagai berikut :

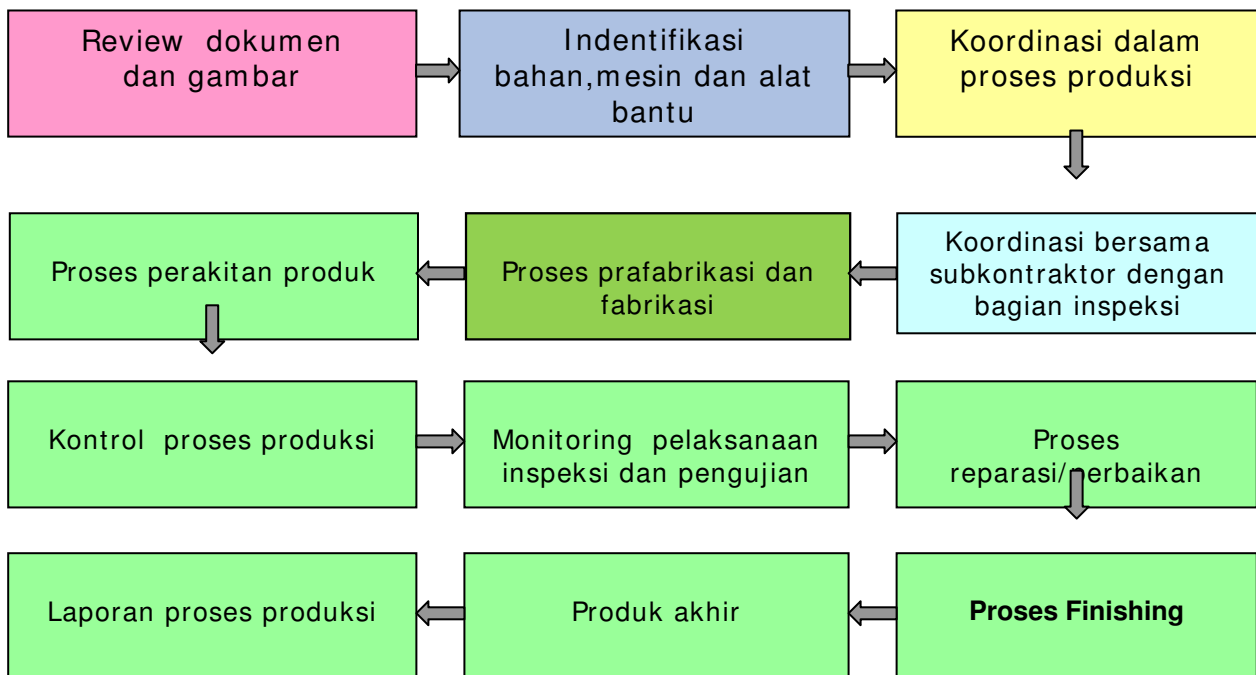


Gambar 1.2. Proses Alir (Flow Process) Industri Fabrikasi

Dari Gambar 1.2. di atas dan untuk pengembangan SKKNI Industri Pengelasan, maka pekerjaan pengelasan ini tentunya menjadi suatu sektor pekerjaan. Penentuan sub bidang pekerjaan supervisi ditetapkan atas dasar jenis proses fabrikasi

Untuk setiap sub bidang supervisi, terdapat unit-unit kompetensi

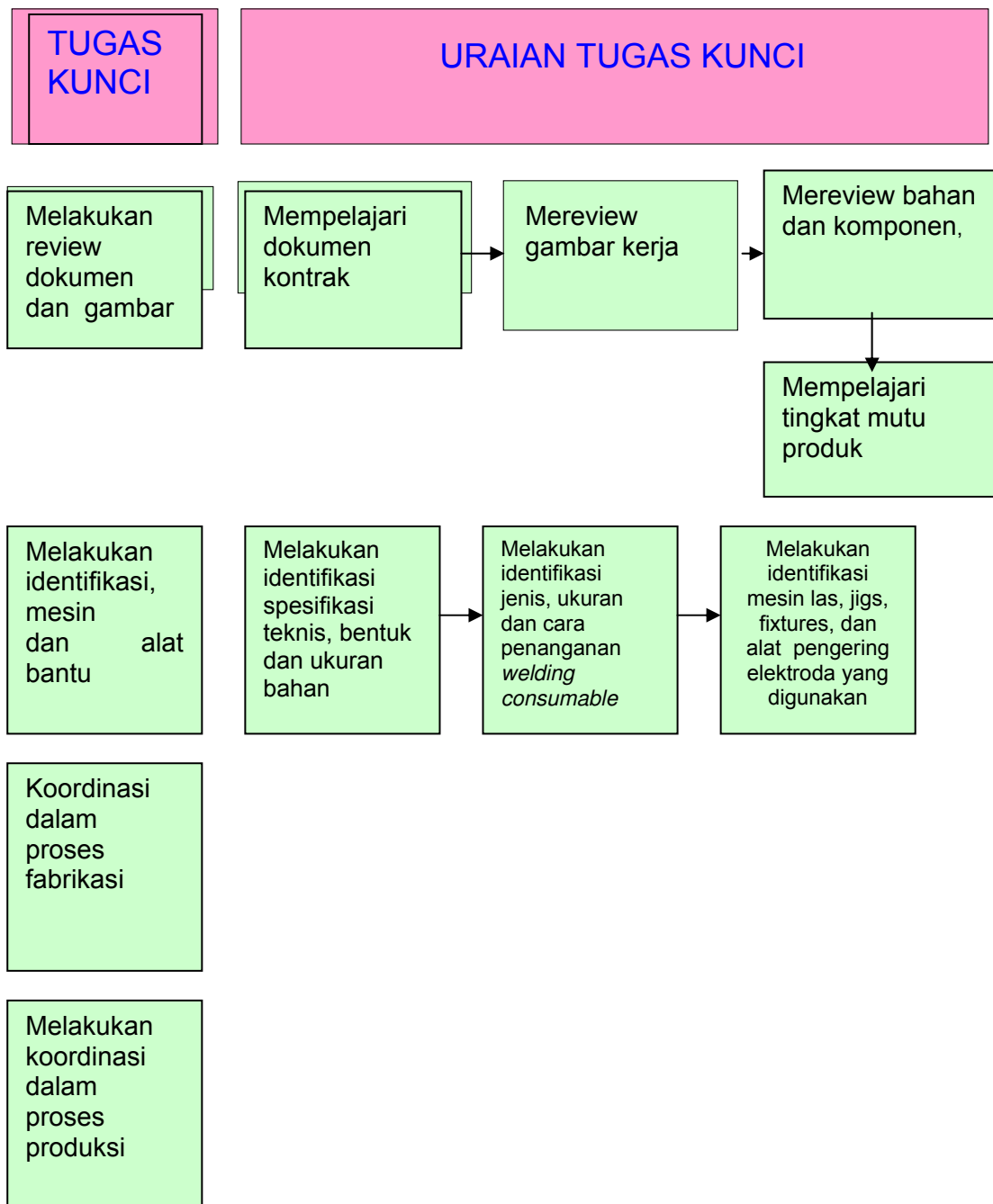
Secara skematis, hal ini dikemukakan pada Gambar 1.3 berikut.



Gambar 1.3. Diagram Skematis Penentuan Bidang dan Sub Bidang Pekerjaan Pengelasan

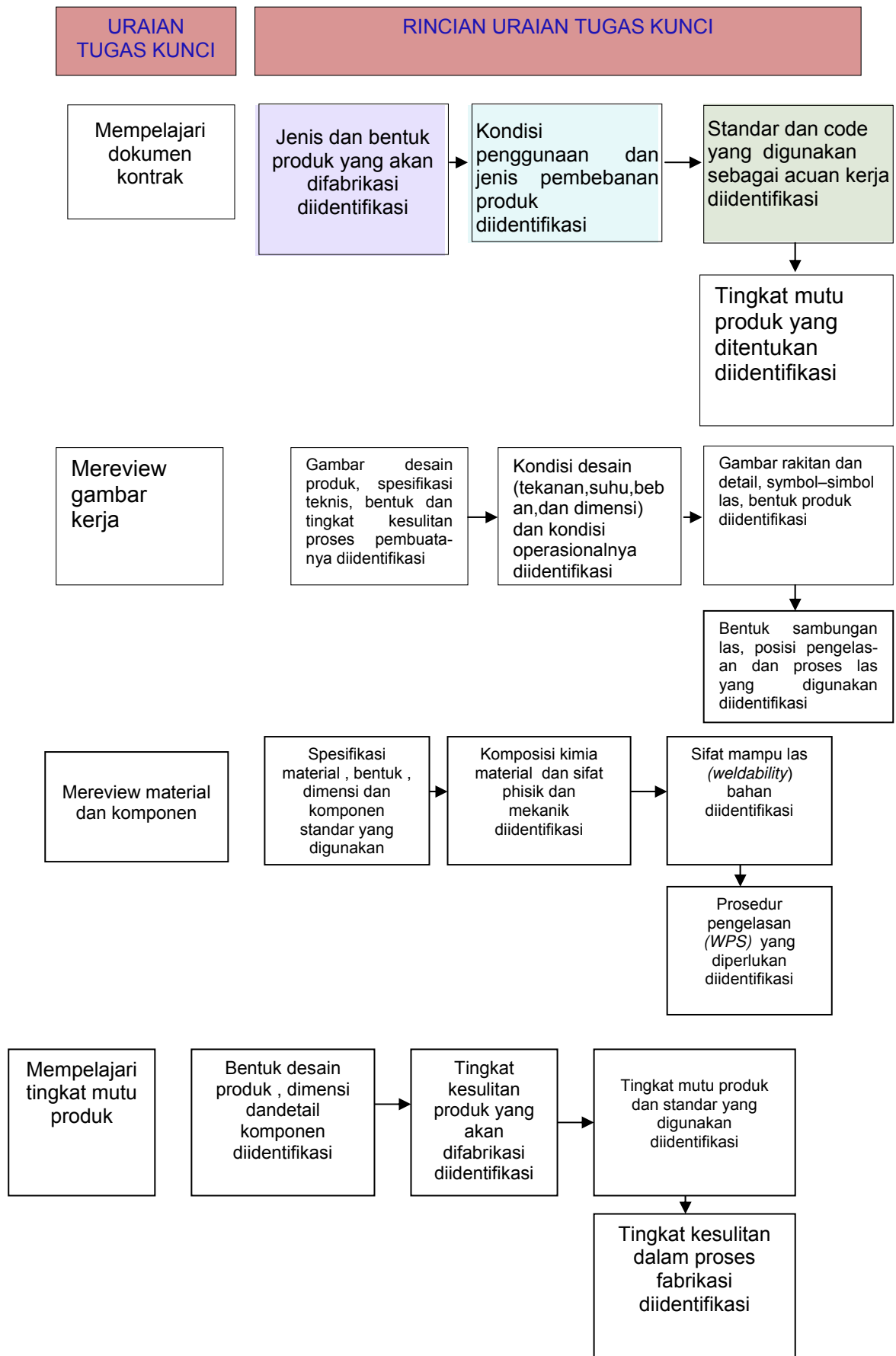
Berdasarkan diagram sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.3. di atas, dilakukan pemetaan fungsi kegiatan/analisis keterampilan (*job mapping/skill analysis*) dalam Sub Bidang Welding Supervisor.

Pemetaan fungsi kegiatan/analisis keterampilan (*job mapping/skill analysis*) ini sangat penting dalam rangka penentuan judul unit kompetensi berikut elemen kompetensi dan kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tersebut. Sebagai ilustrasi dapat dikemukakan suatu contoh pemetaan fungsi kegiatan/analisis keterampilan (*job mapping/skill analysis*) pekerjaan supervisi ketel uap. Gambar 1.4. berikut



Gambar 1.4. Pemetaan Fungsi Kegiatan/Analisis Keterampilan

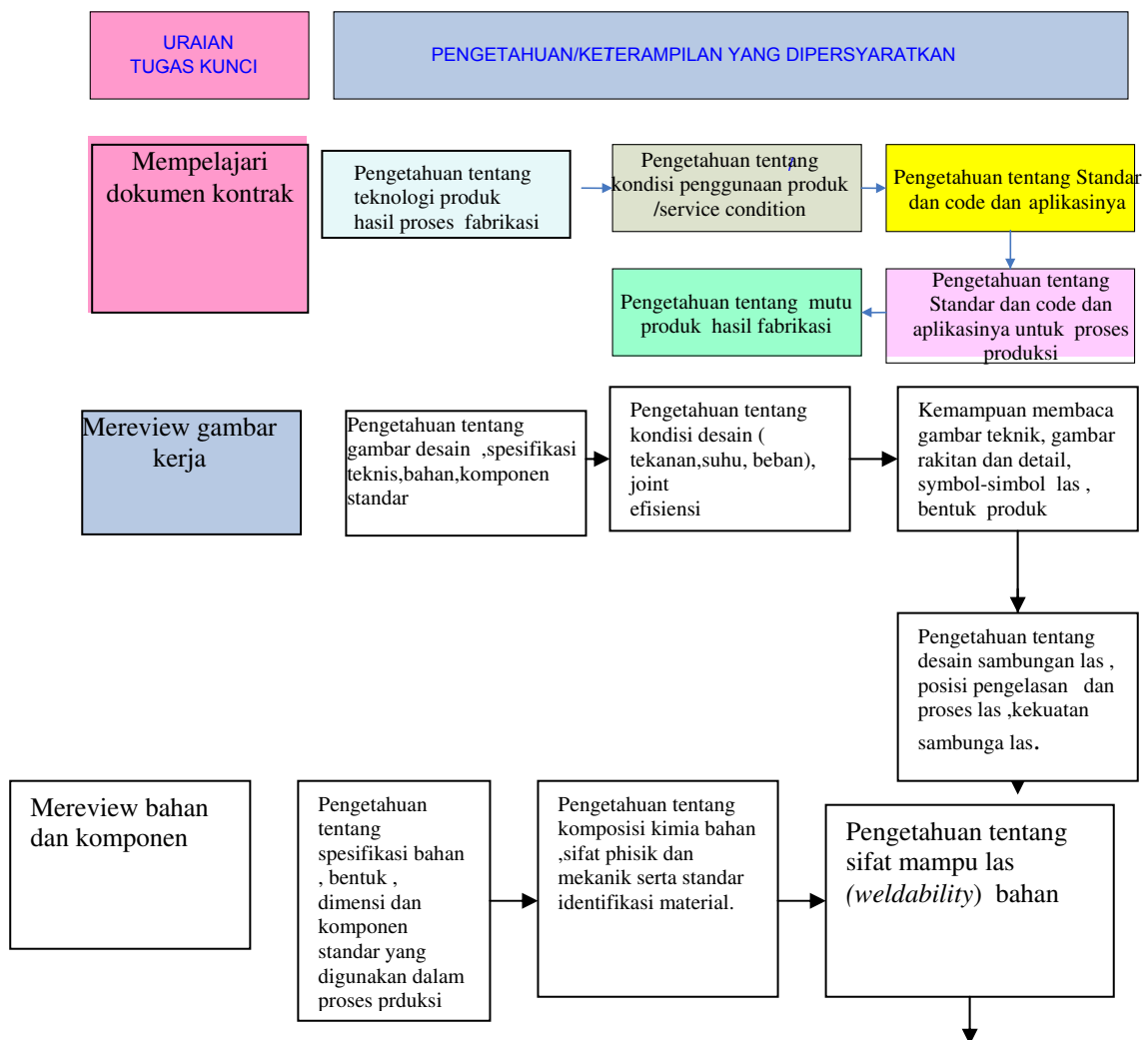
Masing-masing uraian tugas kunci perlu diuraikan lagi atas rincian uraian tugas kunci. Sebagai ilustrasi, pada Gambar 1.5 berikut dikemukakan rincian uraian tugas kunci untuk uraian tugas kunci : Melakukan persiapan kerja supervisi dan pengumpulan data

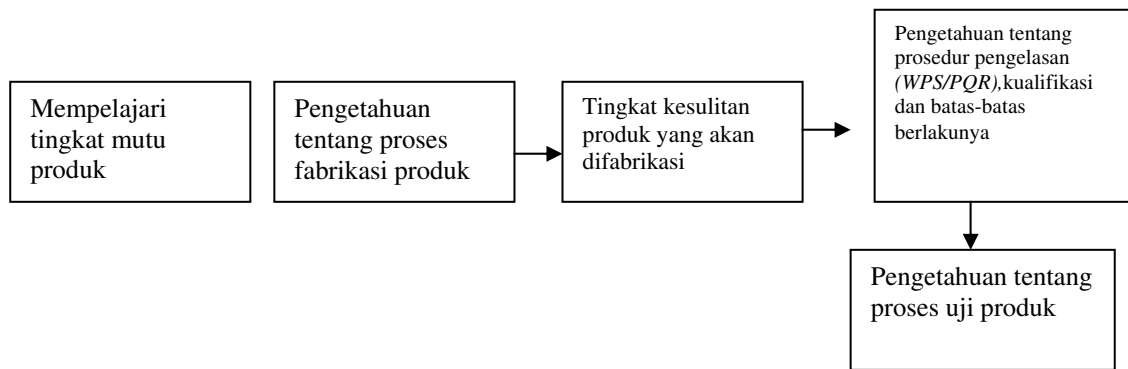


Gambar 1.5. Pemetaan Rincian Tugas Setiap Tugas Kunci

Dari Gambar 1.4. dan Gambar 1.5. di atas dapat dikemukakan bahwa pekerjaan “supervisi pengelasan ketel uap ” dapat dijadikan sebagai satu unit kompetensi. Uraian Tugas Kunci (Melakukan persiapan Kerja supervisi dan pengumpulan data , Membuat rencana kerja supervisi, Melaksanakan supervisi pabriksi ketel uap, Evaluasi pekerjaan supervisi dan pembuatan laporan) dapat dijadikan Elemen Kompetensi, sedangkan rincian uraian tugas kunci dapat dijadikan Kriteria Unjuk Kerja.

Untuk setiap rincian uraian tugas kunci harus ditentukan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Hal ini diperlukan dalam penentuan panduan penilaian. Sebagai ilustrasi, pada Gambar 1.6. berikut ditunjukkan secara skematis penentuan pengetahuan/keterampilan yang dibutuhkan untuk salah satu kriteria unjuk kerja, dalam hal ini dipilih “Mengidentifikasi Gambar desain dan dokumen kerja serta mutu pekerjaan las yang disyaratkan”.





Gambar 1.6. Penentuan Pengetahuan dan Keterampilan yang dipersyaratkan

Setiap unit kompetensi mungkin saja berkaitan dengan unit kompetensi lainnya dalam bentuk *prerequisite*. Hal ini dikemukakan di dalam panduan penilaian.

Selain dari itu, di dalam panduan penilaian ini dikemukakan pula petunjuk untuk interpretasi dan penilaian unit kompetensi, mencakup aspek apa yang perlu ditekankan dalam memberikan penilaian. Dengan demikian, acuan penilaian ini dapat berhubungan dengan seluruh unit kompetensi.

D. Lingkup Penyusunan SKKNI Welding Supervisor

Telah dikemukakan di atas bahwa metoda penyusunan SKKNI didasarkan kepada pemetaan fungsi kegiatan/analisis keterampilan (*job mapping/skill analysis*).

E. Paket SKKNI Sektor, Sub Sektor, Bidang, Nama Pekerjaan

Pekerjaan : Welding Supervisor

Kode Pekerjaan :

D	28	92	0	2	1	2	I	01
---	----	----	---	---	---	---	---	----

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT
KELOMPOK UNIT KOMPETENSI UMUM		
1	JIP.WI01.001.01	Memeriksa Ketentuan dan Penerapan Aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerjaan Las
2	JIP.WS01.002.01	Melakukan Koordinasi dan Mengarahkan karyawan Bawahannya
KELOMPOK UNIT KOMPETENSI INTI		
3	JIP.WS02.001.01	Melakukan Review Dokumen Kerja yang berhubungan dengan Supervisi
4	JIP.WS02.002.01	Melakukan Asesmen terhadap Alat Bantu Kerja, Mesin ,Bahan dan Penanganan <i>Welding Consumable</i>
5	JIP.WS02.003.01	Melakukan Koordinasi Proses Fabrikasi Pengelasan

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT
6	JIP.WS02.004.01	Melakukan Koordinasi bersama Subkontraktor dengan Bagian Inspeksi
7	JIP.WS02.005.01	Melakukan Supervisi Proses Pengelasan pada Proses Prafabrikasi dan Fabrikasi
8	JIP.WS02.006 .01	Melakukan Supervisi Proses Perakitan Produk Lasan
9	JIP.WS02.007.01	Melakukan Pengontrolan Progres Fabrikasi Pengelasan
10	JIP.WS02.008.01	Memonitor Pelaksanaan Inpeksi dan Pengujian
11	JIP.WS02.009.01	Melakukan Supervisi Proses Reparasi Hasil Las
12	JIP.WS02.010.01	Membuat Laporan Supervisi
KELOMPOK UNIT KOMPETENSI KHUSUS		
13	JIP.WS03.001.01	Mengembangkan Teknik Pengelasan
14	JIP.WS03.002.01	Melakukan Koordinasi Penerapan Kebijakan Mutu dalam Proses Fabrikasi Pengelasan
15	JIP.WS03.003.01	Memonitor Keperluan Uji Kualifikasi <i>Preliminary</i> Prosedur Las (<i>PWPS</i>)
16	JIP.WS03.004.01	Mengkoordinasikan Pelatihan dan Kualifikasi Juru Las dan Operator Las

KODE UNIT : JIP.WI01.001.01

JUDUL UNIT : **Memeriksa Ketentuan dan Penerapan Aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerjaan Las**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa ketentuan dan penerapan aturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan las

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengidentifikasi bahaya yang ditimbulkan oleh listrik dan cahaya (<i>arc light</i>) las.	<ul style="list-style-type: none">1.1 Tegangan listrik pada kabel tenaga sebesar 220/380 volt, dan pada kabel las sebesar 30-50 volt diidentifikasi1.2 Cahaya kuat yang terlihat (<i>visible light</i>), dan yang tidak tampak (<i>non visible light</i>) yaitu cahaya ultra violet dan infra merah yang terdapat pada busur las diidentifikasi1.3 Intensitas busur yang besarnya tergantung dari proses las yang digunakan dan besarnya arus/arus las diidentifikasi1.4 Bahaya yang ditimbulkan akibat sengatan listrik, cahaya las yang kuat, cahaya <i>ultraviolet</i>, dan cahaya infra merah dihindari
2. Mengidentifikasi bahaya yang ditimbulkan oleh gas las.	<ul style="list-style-type: none">2.1 Gas-gas yang terjadi akibat proses las diidentifikasi berupa gas CO, CO₂, NO, NO₂, SO₂, O₃ dan COCl₂.2.2 Asap las yang mengandung partikel logam (<i>metal carbides</i>) yang mengambang diudara (<i>floating particle</i>) berukuran 0,001-10 µ (mikron) diidentifikasi.2.3 Pengaruh gas, asap las dan partikel padat terhadap kesehatan tergantung dari proses las dan jenis logam yang dilas diidentifikasi2.4 Bahaya yang dapat ditimbulkan akibat dari gas dan asap las serta partikel padat yang mengambang dihindari.
3. Mengidentifikasi bahaya yang timbul dari radiasi sinar X dan sinar γ (gamma).	<ul style="list-style-type: none">3.1 Sinar X dan sinar γ (gamma) digunakan untuk Uji radiographi diidentifikasi .3.2 Proses uji radiographi dengan sinar X dan sinar γ (gamma) di dalam ruangan atau di luar ruangan Dilakukan.3.3 Adanya radiasi sinar X dan sinar γ (gamma) pada suatu tempat diidentifikasi dan diukur dengan <i>Geiger</i> meter.3.4 Bahaya yang ditimbulkan akibat terkena radiasi kuat dihindari.
4. Mengidentifikasi bahaya yang ditimbulkan	<ul style="list-style-type: none">4.1 Proses pemotongan <i>oxy-cutting</i> menggunakan gas oksigen dan gas asetilen atau gas <i>LPG</i>

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
oleh penggunaan gas industri di industri fabrikasi.	<p>diidentifikasi.</p> <p>4.2 Proses las gas (<i>gas welding</i>) dan las listrik berpelindung gas (<i>gas shielded arc welding</i>) menggunakan gas O₂, C₂H₂, LPG, Ar, He, CO₂, dan gas campuran Ar-He, Ar-CO₂, Ar-He-CO₂-O₂ atau gas industri diidentifikasi.</p> <p>4.3 Penyimpanan, penandaan dan penggunaan gas industri sesuai ketentuan pemerintah tentang keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan dilakukan.</p> <p>4.4 Bahaya yang ditimbulkan oleh kesalahan penyimpanan, penggunaan, dan distribusi gas industri dihindari.</p>
5. Mengidentifikasi bahaya yang ditimbulkan oleh alat angkat, kebakaran dan pengotoran udara.	<p>5.1 Penggunaan alat angkat keran/<i>crane</i> diidentifikasi.</p> <p>5.2 Bahan dan gas yang mudah terbakar diidentifikasi.</p> <p>5.3 Proses pemotongan dan pengelasan yang menyebabkan pengotoran udara dalam ruangan diidentifikasi.</p> <p>5.4 Bahaya akibat pemindahan barang, kebakaran, pengotoran udara dihindari.</p> <p>5.5 Peralatan alat keselamatan kerja diperiksa secara reguler sesuai aturan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berisikan pengetahuan, sikap kerja serta keterampilan dalam memeriksa ketentuan dan penerapan aturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan las ditempat kerja las dan inspeksi pada proses fabrikasi.

2. Perlengkapan untuk menerapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan las.

2.1 Sirene.

2.2 P3K.

2.3 Rambu – rambu keselamatan dan kesehatan kerja.

2. Tugas yang harus dilakukan untuk mencapai kompetensi:

3.1 Mengidentifikasi bahaya yang ditimbulkan oleh listrik dan cahaya (*arc light*) las.

3.2 Mengidentifikasi bahaya yang ditimbulkan oleh gas las.

3.3 Mengidentifikasi bahaya yang timbul dari radiasi sinar X , dan radiasi sinar Y (gamma).

3.4 Mengidentifikasikan bahaya yang ditimbulkan oleh penggunaan gas industri di industri pamanufaktur.

3.5 Mengidentifikasi bahaya yang ditimbulkan oleh alat angkat, kebakaran dan pengotoran udara.

3. **Peraturan/ketentuan menerapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan las.**
 - 4.1 Standar acuan yang digunakan.
 - 4.2 Peraturan/ketentuan dari lembaga/tempat kerja/perusahaan yang berkenaan tentang prosedur menerapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan.
 - 4.3 Menerapkan prinsip K3.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait memeriksa ketentuan dan penerapan aturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan las dan dilakukan dengan cara demonstrasi/praktek, kegiatan dan simulasi di tempat kerja.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait : Tidak ada.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Bahaya yang ditimbulkan akibat pekerjaan inspeksi las.
- 4.2 Pertolongan pertama pada kecelakaan.
- 4.3 Mengenal rambu-rambu K3.
- 4.4 Peraturan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pekerjaan las.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Menggunakan APD.
- 5.2 Menggunakan peralatan K3.
- 5.3 Menerapkan P3K.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Disiplin dalam penggunaan APD.
- 6.2 Disiplin dalam menerapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan las.
- 6.3 Tanggap dalam menangani bahaya keselamatan kerja yang timbul.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide- ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

- KODE UNIT** : JIP.WS01.002.01
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Koordinasi dan Mengarahkan Karyawan Bawahannya**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan koordinasi dan mengarahkan karyawan bawahannya.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan komunikasi timbal balik dengan bagian terkait.	<p>1.1 Komunikasi dengan atasan dan bagian terkait dilakukan.</p> <p>1.2 Komunikasi timbal balik dengan teknisi dan pelaksana prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan dilakukan.</p> <p>1.3 Pelaksanaan tugas supervisi proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan serta proses lain yang berhubungan dengan pengelasan dikomunikasikan.</p> <p>1.4 Bidang pekerjaan dan ruang lingkup kegiatan supervisi diidentifikasi dan dikomunikasikan.</p> <p>1.5 Permasalahan yang timbul dalam proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan serta upaya penanggulangannya dikomunikasikan.</p>
2. Melakukan koordinasi dan memberikan penjelasan jenis dan lingkup pekerjaan.	<p>2.1 Karyawan bawahan dan karyawan yang terkait dikumpulkan.</p> <p>2.2 Jenis produk dan lingkup pekerjaan yang akan difabrikasi dijelaskan.</p> <p>2.3 Standar yang digunakan sebagai acuan kerja dijelaskan.</p> <p>2.4 Standar mutu yang disyaratkan dalam kontrak kerja dijelaskan.</p>
3. Memberikan penjelasan cara melakukan pekerjaan berdasar aturan standar yang diacu.	<p>3.1 Gambar kerja dan spesifikasi teknis produk pengelasan dijelaskan.</p> <p>3.2 Cara pencapaian mutu yang disyaratkan standar dijelaskan.</p> <p>3.3 Ketelusuran (traceability) dan kebenaran spesifikasi bahan dan welding consumable yang digunakan dijelaskan.</p> <p>3.4 Persyaratan kualifikasi juru las dan operator las yang ditugaskan dijelaskan.</p> <p>3.5 Cara melakukan pekerjaan dan keterkaitan dengan QC internal dan bagian inspeksi dijelaskan.</p>
4. Melakukan pembagian tugas pekerjaan.	<p>4.1 Pembagian tugas mulai dari penugasan karyawan dengan instruksi kerja tertulis/WPS, distribusi bahan dan welding consumable, proses prafabrikasi, fabrikasi pengelasan, perakitan, dan pengawasan mutu(QC internal) sesuai dengan SOP dilakukan.</p> <p>4.2 Peranan dan tugas foreman dalam kelompok</p>

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
	<p>kerjanya dijelaskan.</p> <p>4.3 Komunikasi berjenjang mulai dari juru las dan operator las, foreman, QC internal, supervisor, enjiniring, dan bagian inspeksi dijalin</p> <p>4.4 Jadwal waktu mulai dan penyelesaian pekerjaan dijelaskan.</p>
5. Memberikan pengarahan dalam melakukan pekerjaan.	<p>5.1 Penjelasan instruksi kerja kepada <i>foreman</i> dan teknisi prafabrikasi dilakukan.</p> <p>5.2 Penjelasan instruksi kerja tertulis dan <i>WPS</i> kepada <i>foreman</i> serta juru las dan opertor las dilakukan .</p> <p>5.3 Pengarahan teknik dan metoda kerja kepada <i>foreman</i> dan juru las dan operator las dilakukan</p> <p>5.4 Keterkaitan kerja dengan bidang lain yang terkait dijelaskan.</p> <p>5.5 Dokumentasi hasil koordinasi dibuat dengan menggunakan format yang disepakati.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan koordinasi dan mengarahkan karyawan bawahannya pada proses fabrikasi pengelasan.

2. Perlengkapan untuk melakukan koordinasi dan mengarahkan karyawan bawahannya

- 2.1 Dokumen kontrak kerja.
- 2.2 Dokumen yang berhubungan dengan proses fabrikasi pengelasan.
- 2.3 Gambar desain.
- 2.4 Standar dan *Code* yang diacu.
- 2.5 Kualifikasi juru las dan operator las.
- 2.6 Jadwal kegiatan fabrikasi dan inspeksi.

3. Tugas yang harus dilakukan untuk mencapai kompetensi:

- 3.1 Melakukan komunikasi timbal balik dengan bagian terkait.
- 3.2 Melakukan koordinasi dan memberikan penjelasan jenis dan lingkup pekerjaan.
- 3.3 Memberikan penjelasan cara melakukan pekerjaan berdasar aturan standar yang diacu.
- 3.4 Melakukan pembagian tugas pekerjaan.
- 3.5 Memberikan pengarahan dalam melakukan pekerjaan.

4. Peraturan/ketentuan melakukan koordinasi dan mengarahkan karyawan bawahannya

- *Standard operating procedures (SOP)*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait membuat laporan supervisi yang dilakukan dengan cara : lisan, tertulis dan portofolio.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- Tidak ada

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Membaca gambar dan spesifikasi teknik.
- 4.3 Teknik fabrikasi dalam proses produksi.
- 4.4 Teknologi pengelasan.
- 4.5 Inspeksi teknik.
- 4.6 Supervisi proses fabrikasi pengelasan.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis.
- 5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan *code* yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 5.3 Ketelitian dalam melakukan *review* spesifikasi produk yang ditentukan dalam kontrak.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Kemampuan dalam mengimplementasikan *welding procedure*.
- 6.2 Ketelitian penerapan standar dan *code*.
- 6.3 Akurat dalam mendistribusikan pekerjaan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide- ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

KODE UNIT : JIP.WS02.001.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Review* Dokumen Kerja yang berhubungan dengan Supervisi.

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pekerjaan melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mempelajari dokumen kontrak.	1.1 Tingkat kesulitan produk yang akan difabrikasi diidentifikasi. 1.2 Kondisi penggunaan dan jenis pembebanan produk diidentifikasi. 1.3 Standar dan <i>code</i> yang digunakan sebagai acuan kerja diidentifikasi 1.4 Tingkat mutu produk yang ditentukan diidentifikasi .
2. Melakukan <i>review</i> gambar kerja dan tingkat kesulitan pekerjaan dan proses fabrikasi pengelasan.	2.1 Kondisi disain (tekanan,suhu,beban,dimensi) diidentifikasi. 2.2 Gambar rakitan dan detail, simbol-simbol las, bentuk produk lasan diidentifikasi. 2.3 Bentuk sambungan las dan posisi pengelasan diidentifikasi 2.4 Proses las yang dapat digunakan diidentifikasi. 2.5 Tingkat kesulitan posisi pengelasan diidentifikasi.
3. Melakukan <i>review</i> spesifikasi bahan baku dan komponen.	3.1 Spesifikasi bahan baku, bentuk, dimensi dan komponen standar yang digunakan diidentifikasi. 3.2 Komposisi kimia bahan baku, sifat fisik dan mekanik diidentifikasi. 3.3 Sifat mampu las (<i>weldability</i>) bahan baku diidentifikasi. 3.4 Prosedur pengelasan (<i>WPS</i>), daftar juru las dan operator las yang berkualifikasi yang diperlukan dipelajari dan diidentifikasi .
4. Mempelajari tingkat mutu produk yang akan dibuat dan standar dan <i>code</i> yang diacu.	4.1 Bentuk desain, dimensi dan jenis produk lasan yang akan dibuat diidentifikasi. 4.2 Tingkat mutu produk lasan dan standar yang digunakan diidentifikasi. 4.3 Tingkat kesulitan dalam proses fabrikasi pengelasan untuk mencapai tingkat mutu produk lasan yang ditentukan standar diidentifikasi. 4.4 Langkah awal mengatasi tingkat kesulitan proses fabrikasi pengelasan dipelajari.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
	4.5 Rekaman data hasil identifikasi dianalisis dan dibuat dengan format yang disepakati.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berisikan pengetahuan, sikap kerja serta keterampilan dalam melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi pada proses fabrikasi pengelasan.

2. Perlengkapan untuk melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi

- Dokumen (kontrak, gambar kerja, *WPS*, *PQR*, kualifikasi juru las dan operator las, sertifikat *material*).

3. Tugas yang harus dilakukan untuk mencapai kompetensi:

- 3.1 Mempelajari dokumen kontrak.
- 3.2 Melakukan review gambar kerja, tingkat kesulitan pekerjaan dan proses fabrikasi pengelasan.
- 3.3 Melakukan review spesifikasi bahan baku dan komponen.
- 3.4 Mempelajari tingkat mutu produk yang akan dibuat dan standar dan *code* yang diacu.

4. Peraturan / ketentuan melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi

- Standar dan *code* yang diacu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi yang dilakukan dengan metode lisan, tulisan dan portofolio.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait : Tidak ada.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Membaca gambar dan spesifikasi teknik.
- 4.3 Teknik fabrikasi dalam proses produksi.

4.4 Teknologi pengelasan.

4.5 Supervisi proses fabrikasi pengelasan.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis.

5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan *code* yang diacu sebagai acuan kerja.

5.3 Ketelitian dalam me *review* spesifikasi produk yang ditentukan dalam kontrak.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

6.1 Kemampuan dalam mengimplementasikan *welding procedure*.

6.2 Ketelitian penerapan standar dan *code*.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide- ide	3
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS02.002.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Asesmen Terhadap Alat Bantu Kerja, Mesin, Bahan Baku dan Penanganan *Welding Consumable***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, sikap kerja dan ketrampilan yang dibutuhkan dalam melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan identifikasi jenis, ukuran, type dan cara penanganan <i>welding consumable</i> .	1.1 Spesifikasi, <i>Heat number</i> , <i>Batch</i> dan <i>Lot number</i> diidentifikasi. 1.2 Kondisi kemasan dan fisik elektroda las saat penerimaan diperiksa. 1.3 Kondisi ruang penyimpanan elektroda diperiksa. 1.4 Kondisi <i>welding consumable</i> lainnya (<i>fluks</i> , gas las) diperiksa.
2. Melakukan identifikasi <i>jigs</i> , <i>fixtures</i> , dan alat pengering elektroda yang digunakan.	2.1 Alat bantu pengelasan <i>jigs</i> dan <i>fixtures</i> diidentifikasi. 2.2 Alat bantu pengubah posisi las <i>positioners</i> dan <i>rotators</i> diidentifikasi. 2.3 Alat pengering elektroda dan <i>fluks</i> diidentifikasi.
3. Melakukan identifikasi spesifikasi dan ukuran bahan baku.	3.1 Dokumen <i>bill of material</i> dan <i>mill certificate</i> diperiksa. 3.2 Bentuk dan dimensi bahan baku diidentifikasi. 3.3 Bahan baku yang tidak teridentifikasi spesifikasinya diuji. 3.4 Laporan hasil uji laboratorium diperiksa dan diidentifikasi.
4. Melakukan identifikasi spesifikasi mesin dan peralatan las.	4.1 Jenis dan tipe mesin las yang digunakan ditentukan. 4.2 Polaritas dan karakteristik listrik mesin las diidentifikasi. 4.3 Daya, arus dan voltase statik maksimum mesin las diidentifikasi. 4.4 Efisiensi (η), $\cos \phi$ dan duty cycle (dc) mesin las diidentifikasi. 4.5 Wire feeder, sistem pendingin, penunjuk amper dan voltase, kabel, klem masa dan tang las (<i>torch</i>) diidentifikasi.
5. Melaporkan hasil asesmen.	5.1 Penanganan <i>welding consumable</i> dilaksanakan dengan baik sesuai ketentuan dalam SOP. 5.2 <i>Jigs</i> , <i>fixtures</i> dan alat pengering elektroda dalam keadaan baik sesuai ketentuan dalam buku manual. 5.3 Spesifikasi dan ukuran bahan hasil identifikasi sesuai dengan data pada <i>mill certificate</i> .

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
	<p>5.4 Mesin dan peralatan las hasil identifikasi dalam kondisi baik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.</p> <p>5.5 Data hasil asesmen dibuat dengan menggunakan formulir yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini bermaksud memberikan pengetahuan, sikap kerja dan keterampilan atau keahlian serta pengalaman dalam melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable* pada proses fabrikasi pengelasan.

2. Perlengkapan untuk melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.

- 2.1 Daftar kelengkapan alat bantu.
- 2.2 Buku petunjuk penggunaan alat bantu.
- 2.3 Oven (pengering *welding consumable*).

3. Tugas yang harus dilakukan untuk mencapai kompetensi

- 3.1 Melakukan identifikasi jenis, ukuran, type dan cara penanganan *welding consumable*.
- 3.2 Melakukan identifikasi *jigs, fixtures*, dan alat pengering elektroda yang digunakan.
- 3.3 Melakukan identifikasi spesifikasi dan ukuran bahan baku.
- 3.4 Melakukan identifikasi spesifikasi mesin dan peralatan las.
- 3.5 Melaporkan hasil asesmen.

4. Peraturan / ketentuan melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.

- Acuan penanganan *welding consumable*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

Pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung unit kompetensi ini sebagai berikut :

- 4.1 Mesin las dan alat bantu kerja.
- 4.2 Bahan baku dan welding consumable serta cara penanganannya.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Teknik fabrikasi dalam proses produksi.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung dan melaksanakan unit kompetensi ini adalah:

- 5.1 Ketelitian dalam menerapkan standar penanganan *welding consumable*
- 5.2 Keterampilan dalam melakukan asesmen mesin dan alat bantu kerja
- 5.3 Menguasai penggunaan standar

6. Aspek kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis dan sifat *welding consumable*.
- 6.2 Teliti dalam memilih alat bantu kerja.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide- ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS02.003.01

JUDUL UNIT : Melakukan Koordinasi Proses Fabrikasi Pengelasan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, sikap kerja dan ketrampilan yang dibutuhkan dalam melakukan koordinasi proses fabrikasi pengelasan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan koordinasi penggunaan tenaga kerja dalam proses fabrikasi.	1.1 Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan diidentifikasi. 1.2 Jumlah tenaga juru las dan operator las yang dibutuhkan diidentifikasi. 1.3 Penggunaan tenaga kerja prafabrikasi, fabrikasi pengelasan dikoordinasikan dengan bagian terkait. 1.4 Jumlah tenaga kerja untuk proses perakitan dan uji unjuk kerja serta <i>PWHT</i> (jika diperlukan) diidentifikasi.
2. Melakukan koordinasi dengan mandor/ <i>foreman</i> .	2.1 Jenis pekerjaan las dan proses las (manual, semiotomatik dan otomatis) yang digunakan diidentifikasi. 2.2 Daftar juru las dan operator las berkualifikasi disiapkan. 2.3 Daftar WPS yang telah disetujui diidentifikasi. 2.4 Kualifikasi juru las dan operator las yang akan melaksanakan pekerjaan diidentifikasi. 2.5 Penambahan juru las dan operator las untuk dikualifikasi (jika diperlukan) diidentifikasi.
3. Melakukan koordinasi keterkaitan kerja dengan pihak inspeksi	3.1 Standar dan <i>code</i> yang diacu serta persyaratan mutu yang ditentukan dijelaskan. 3.2 Instruksi kerja dan WPS sebagai acuan digunakan. 3.3 Proses pengelasan sesuai dengan jadwal fabrikasi dilaksanakan. 3.4 Mutu hasil las dipastikan sesuai dengan yang dipersyaratkan.
4. Melakukan koordinasi dengan pihak subkontraktor.	4.1 Jenis pekerjaan yang dilakukan subkontraktor diidentifikasi. 4.2 Jumlah dan tingkat kesulitan pekerjaan diidentifikasi. 4.3 Jumlah juru las dan operator las berkualifikasi yang dipekerjakan oleh subkontraktor diidentifikasi. 4.4 Jadwal kerja dan kegiatan fabrikasi dikoordinasikan.

<p>5. Memberikan umpan balik kepada bagian enjiniring dan manajemen.</p>	<p>5.1 Instruksi kerja, prosedur las dan kondisi peralatan yang digunakan diidentifikasi.</p> <p>5.2 Kesiapan tenaga kerja, ketersediaan bahan baku dan welding consumable diidentifikasi.</p> <p>5.3 Progres pekerjaan prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan diidentifikasi.</p> <p>5.4 Rekaman/data hasil identifikasi dibuat menggunakan formulir yang ditetapkan dan dilengkapi dengan penjelasan yang diperlukan.</p> <p>5.5 Umpan balik tentang keberhasilan dan permasalahan yang timbul dilaporkan.</p>
--	---

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berisikan pengetahuan, sikap kerja serta keterampilan dalam melakukan koordinasi proses fabrikasi pengelasan pada proses fabrikasi.

2. Perlengkapan melakukan koordinasi proses fabrikasi

Standar dan *Code* yang diacu.

3. Tugas pekerjaan untuk melakukan koordinasi proses fabrikasi

- 3.1 Melakukan koordinasi penggunaan tenaga kerja dalam proses fabrikasi.
- 3.2 Melakukan koordinasi dengan mandor/foreman.
- 3.3 Melakukan koordinasi keterkaitan kerja dengan pihak inspeksi.
- 3.4 Melakukan koordinasi dengan pihak subkontraktor.
- 3.5 Memberikan umpan balik kepada bagian enjiniring dan manajemen.

4. Peraturan / ketentuan melakukan koordinasi proses fabrikasi

- Tidak ada

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan melakukan koordinasi dalam proses fabrikasi yang dapat dilakukan dengan cara : metode lisan dan tertulis.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar bahan baku dan *welding consumable*.
- 4.2 Mesin las dan alat bantu kerja yang akan digunakan.
- 4.3 Teknik fabrikasi dalam proses produksi.
- 4.4 Supervisi proses fabrikasi pengelasan.
- 4.5 Cara penanganan *welding consumable*.
- 4.6 Teknologi pengelasan.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- Mensupervisi juru las dan operator las.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini :

- Akurat dalam mendistribusikan pekerjaan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	3
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS02.004.01

JUDUL UNIT : Melakukan Koordinasi bersama Subkontraktor dengan Bagian Inspeksi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, sikap kerja dan ketrampilan yang dibutuhkan dalam melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengadakan pertemuan dan koordinasi dengan subkontraktor.	1.1 Spesifikasi produk lasan yang akan dikerjakan oleh subkontraktor dijelaskan. 1.2 Tingkat kualifikasi juru las dan operator las yang dibutuhkan dijelaskan. 1.3 Penanganan bahan baku dan welding consumable, serta spesifikasi dan ukurannya dijelaskan. 1.4 Mesin las dan peralatan kerja yang akan digunakan subkontraktor dijelaskan.
2. Membahas rencana fabrikasi pengelasan dan jadual pelaksanaan serta tingkat kesulitan proses fabrikasi pengelasan.	2.1 Jadual proses fabrikasi pengelasan disepakati oleh subkontraktor. 2.2 Pengawasan dalam pelaksanaan kualifikasi juru las dan operator las dilakukan. 2.3 Gambar desain yang digunakan dalam proses fabrikasi pengelasan diidentifikasi. 2.4 Tingkat kesulitan proses fabrikasi pengelasan dan teknik/teknologi yang akan diaplikasikan diidentifikasi dan dijelaskan.
3. Membahas rencana kerja dan jadwal kegiatan inspeksi.	3.1 Jadual kegiatan inspeksi yang disesuaikan dengan kemajuan proses fabrikasi pengelasan diidentifikasi. 3.2 Jenis kegiatan uji dan inspeksi yang akan dilakukan oleh bagian inspeksi diidentifikasi. 3.3 Pelaksanaan uji dan inspeksi pekerjaan fabrikasi pengelasan yang dilakukan oleh bagian inspeksi dimonitor. 3.4 Hasil uji dan inspeksi yang dilakukan oleh bagian inspeksi ditindak lanjuti.
4. Melakukan koordinasi dengan bagian inspeksi.	4.1 Jenis pekerjaan yang dilakukan subkontraktor diidentifikasi. 4.2 Jumlah dan tingkat kesulitan pekerjaan fabrikasi pengelasan diidentifikasi. 4.3 Jumlah juru las dan operator las yang dipekerjakan oleh subkontraktor diidentifikasi. 4.4 Jadwal kerja dan kegiatan fabrikasi dikoordinasikan.
5. Melakukan komunikasi dalam pelaksanaan pekerjaan fabrikasi	5.1 Pelaksanaan tugas supervisi prafabrikasi, fabrikasi, QC internal dan permasalahan yang timbul dikomunikasikan. 5.2 Standar dan Code yang diacu dan diaplikasikan

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
dengan bagian terkait.	<p>dalam proses produksi dikomunikasikan.</p> <p>5.3 Kondisi penggunaan (service condition) dari produk hasil fabrikasi serta aspek teknis dari penerapan teknologi dikomunikasikan.</p> <p>5.4 Komunikasi timbal balik dengan surat menyurat, email, telepon, rapat teknis, rapat koordinasi, laporan tertulis dan penyampaian data kemajuan kerja dan permasalahan yang timbul dilakukan.</p> <p>5.5 Upaya penanggulangan dari permasalahan yang timbul dikomunikasikan.</p> <p>5.6 Dokumentasi hasil koordinasi dibuat dengan menggunakan formulir yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berisikan pengetahuan, sikap kerja serta keterampilan dalam melakukan bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi pada proses fabrikasi.

2. Perlengkapan melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi

- 2.1 Standar dan *Code* yang diacu.
- 2.2 Gambar desain.
- 2.3 Kualifikasi juru las dan operator las.
- 2.4 Jadwal kegiatan fabrikasi dan inspeksi.
- 2.5 Pelaksanaan pengujian dan inspeksi.
- 2.6 Laporan kemajuan pekerjaan dan permasalahan yang timbul.

3. Tugas untuk melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi

- 3.1 Mengadakan pertemuan dan koordinasi dengan subkontraktor.
- 3.2 Membahas rencana fabrikasi pengelasan dan jadwal pelaksanaan serta tingkat kesulitan proses fabrikasi pengelasan.
- 3.3 Membahas rencana kerja dan jadwal kegiatan inspeksi.
- 3.4 Melakukan koordinasi dengan bagian inspeksi.
- 3.5 Melakukan komunikasi dalam pelaksanaan pekerjaan fabrikasi dengan terkait.

4. Peraturan / ketentuan melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi

- Standar dan *code* yang diacu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi yang dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis dan portofolio.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan Welding Consumable.
- 3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi dalam proses fabrikasi pengelasan.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Teknik fabrikasi pengelasan dalam proses produksi.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Teknik inspeksi.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Mengelola tenaga kerja berkualifikasi.
- 5.2 Mengelola dokumen yang berhubungan dengan proses fabrikasi pengelasan.
- 5.3 Perancangan urutan proses fabrikasi.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Teliti dalam memeriksa data kualifikasi juru las dan operator las.
- 6.2 Teliti dalam menentukan batas-batas berlakunya kualifikasi juru las
- 6.3 Ketelitian dalam implementasi penggunaan *WPS, PQR* dan juru las dan operator las yang berkualifikasi.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	3

KODE UNIT : JIP.WS02.005.01

JUDUL UNIT : Melakukan Supervisi Proses Pengelasan pada proses Prafabrikasi dan Fabrikasi.

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, sikap kerja dan ketrampilan yang dibutuhkan dalam melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan supervisi proses prafabrikasi.	1.1 Mesin dan peralatan proses prafabrikasi diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja prafabrikasi diidentifikasi. 1.3 Supervisi proses prafabrikasi dilakukan. 1.4 Hasil pemotongan bahan baku diidentifikasi. 1.5 Kecepatan, ketepatan dan ketelitian hasil kerja prafabrikasi diperiksa.
2. Melakukan pengecekan juru las dan operator las yang akan ditugaskan dan WPS yang digunakan	2.1 Kualifikasi juru las dan operator las yang ada diidentifikasi. 2.2 Bukti kualifikasi juru las dan operator las serta batasan kualifikasinya diperiksa. 2.3 Juru las dan operator las diseleksi dan yang memenuhi ketentuan yang diberlakukan dalam standar diidentifikasi. 2.4 WPS yang akan digunakan dan batasan kualifikasi disesuaikan dengan standar yang diacu diidentifikasi.
3. Melakukan supervisi pada saat dan setelah proses pengelasan.	3.1 Instruksi kerja las dan WPS yang akan digunakan diarea kerja diperiksa. 3.2 Supervisi selama proses pengelasan dilakukan. 3.3 Supervisi teknik pencegahan deformasi dan cacat las yang mungkin terjadi dilakukan. 3.4 Data las dan parameter las yang digunakan dalam proses pengelasan dari awal sampai dengan penyelesaiannya dimonitor. 3.5 Supervisi saat proses preheating, interpass, temperature, dan PWHT dilakukan. 3.6 Pemeriksaan hasil las oleh QC internal dimonitor dan kesimpulan hasil uji dianalisis dan ditindak lanjuti. 3.7 Laporan hasil supervisi proses pengelasan dibuat dengan menggunakan formulir yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berisikan pengetahuan, sikap kerja serta keterampilan melakukan supervisi dalam proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi pada proses fabrikasi.

2. **Perlengkapan melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi**
 - 2.1 Standar dan *Code* yang diacu
 - 2.2 Gambar desain.
 - 2.3 Jadwal kegiatan fabrikasi pengelasan dan inspeksi.
 - 2.4 Laporan kemajuan pekerjaan dan permasalahan yang timbul.
 - 2.5 Rapat koordinasi, evaluasi kemajuan kegiatan dan pemecahan masalah.
3. **Tugas untuk melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi.**
 - 3.1 Melakukan supervisi proses prafabrikasi.
 - 3.2 Melakukan pengecekan juru las dan operator las yang akan ditugaskan dan WPS yang digunakan.
 - 3.3 Melakukan supervisi pada saat dan setelah proses pengelasan.
4. **Peraturan/ketentuan melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi.**
 - Standar dan *Code* yang diacu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan melakukan supervisi dalam proses prafabrikasi dan fabrikasi yang dapat dilakukan dengan cara pertanyaan, lisan, tulisan dan demonstrasi.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, bahan baku dan penanganan Welding Consumable.
- 3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi dalam proses fabrikasi pengelasan.
- 3.4 JIP.WS02.004.01 : Melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Gambar dan spesifikasi teknik.
- 4.3 Teknik fabrikasi dalam proses produksi.
- 4.4 Teknologi pengelasan.

- 4.5 Teknik inspeksi.
- 4.6 K-3 dan aplikasinya.
- 4.7 Quality assurance dan *quality control*.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Mengelola tenaga kerja berkualifikasi.
- 5.2 Mengelola dokumen yang berhubungan dengan proses fabrikasi pengelasan.
- 5.3 Perancangan urutan proses fabrikasi pengelasan.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Ketelitian dalam melakukan pekerjaan fabrikasi pengelasan
- 6.2 Ketelitian dalam implementasi penggunaan *WPS*, *PQR* dan juru las dan operator las yang berkualifikasi.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS02.006.01

JUDUL UNIT : Melakukan Supervisi Proses Perakitan Produk Lasan

DISKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, sikap kerja dan ketrampilan yang dibutuhkan dalam melakukan supervisi ada proses perakitan produk lasan

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Memonitor proses perakitan didalam pabrik atau dilapangan (<i>site</i> .)	1.1 Gambar rakitan di review. 1.2 Komponen - komponen yang akan dirakit diidentifikasi. 1.3 Penyetelan (<i>fit-up</i>) komponen kebentuk produk rakitan diidentifikasi 1.4 Dimensi dan toleransi komponen yang dirakit diperiksa. 1.5 Penggunaan dan pelepasan alat bantu yang digunakan dimonitor.
2. Melakukan supervisi dalam pengelasan perakitan.	2.1 Pengecekan dimensi produk lasan dimonitor. 2.2 Batas-batas toleransi diidentifikasi. 2.3 Pengelasan perakitan dimonitor.
3. Melakukan supervisi dalam proses perlakuan panas (jika ditentukan).	3.1 Pemasangan peralatan pemanas, blangket penahanan panas, <i>thermocouple</i> , temperatur <i>recorder</i> yang digunakan pada produk yang memerlukan perlakuan panas dimonitor dan diperiksa. 3.2 Proses pemanasan dan penahanan pada suhu tertentu dan pendinginan dimonitor. 3.3 Rekaman (<i>records</i>) temperatur diperiksa dan ditindak lanjuti.
4. Melakukan pemeriksaan produk lasan hasil rakitan.	4.1 Ketelitian bentuk produk rakitan diidentifikasi. 4.2 Kemulusan las (<i>soundness</i>) produk lasan diidentifikasi. 4.3 Dimensi dan toleransi produk rakitan diidentifikasi 4.4 Pemeriksaan mutu las oleh QC internal dimonitor. 4.5 Rekaman /catatan hasil supervisi proses perakitan dibuat dengan menggunakan formulir yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berisikan pengetahuan, sikap kerja serta keterampilan yang dibutuhkan dalam melakukan supervisi pada proses perakitan produk lasan pada proses fabrikasi.

2. Perlengkapan melakukan supervisi pada proses perakitan produk lasan.

2.1 Standar dan *code* yang diacu

- 2.2 Gambar rakitan produk lasan.
- 2.3 Alat ukur.
- 3. Tugas untuk pekerjaan melakukan supervisi proses perakitan produk lasan**
 - 3.1 Memonitor proses perakitan didalam pabrik atau dilapangan (*site*).
 - 3.2 Melakukan supervisi dalam pengelasan perakitan.
 - 3.3 Melakukan supervisi dalam proses perlakuan panas (jika ditentukan).
 - 3.4 Melakukan pemeriksaan produk lasan hasil rakitan.
- 4. Peraturan/ketentuan melakukan supervisi pada proses perakitan produk lasan**
 - 4.1 Standar dan *Code* yang diacu.
 - 4.2 Gambar rakitan digunakan sebagai acuan dalam proses perakitan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan melakukan supervisi pada proses perakitan produk lasan *yang* dapat dilakukan dengan cara : pertanyaan lisan, tulisan dan observasi.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan Welding Consumable.
- 3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi dalam proses fabrikasi pengelasan.
- 3.4 JIP.WS02.004.01 : Melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi.
- 3.5 JIP.WS02.005.01 : Melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Gambar teknik.
- 4.2 Bahan baku (material) dan spesifikasi teknik.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Proses fabrikasi, perakitan dan uji produk.
- 4.5 Aplikasi standar dan code yang digunakan sebagai acuan.
- 4.6 Produktivitas dan proses produksi.
- 4.7 Teknik inspeksi las.
- 4.8 Penerapan sistem QA dalam proses fabrikasi pengelasan.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis.
- 5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan code yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 5.3 Kemampuan dalam melakukan koordinasi dalam melaksanakan pekerjaan supervisi.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini sebagai berikut :

- 6.1 Ketelitian dalam melakukan pekerjaan perakitan produk.
- 6.2 Ketelitian dalam implementasi penggunaan *WPS*, *PQR* dan juru las dan operator las yang berkualifikasi.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS02.007.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Pengontrolan Proses Fabrikasi Pengelasan**

DISKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, sikap kerja dan ketrampilan yang dibutuhkan dalam melakukan pengontrolan proses fabrikasi pengelasan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan pengontrolan kesiapan tenaga kerja dan operator pendukung.	1.1 Jumlah tenaga kerja dan operator pendukung diidentifikasi. 1.2 Juru las dan operator las berkualifikasi disiapkan. 1.3 Penerapan instruksi kerja las oleh juru las dan operator las diidentifikasi.
2. Melakukan pengontrolan kesiapan mesin, peralatan, bahan baku dan <i>welding consumable</i> .	2.1 Tipe dan jenis produk lasan serta jumlah/volume produk diidentifikasi. 2.2 Kapasitas mesin dan peralatan prafabrikasi, fabrikasi dan perakitan diidentifikasi 2.3 Penanganan bahan baku dan <i>welding consumable</i> diidentifikasi 2.4 Jadwal proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan diidentifikasi 2.5 Mesin dan peralatan serta bahan baku dan <i>welding consumable</i> dianalisis kesiapannya berdasarkan pada hasil indentifikasi.
3. Melakukan pengontrolan terhadap penerapan sistem mutu.	3.1 Sistem mutu (quality system) dan penerapannya diidentifikasi. 3.2 Kemampuan bekerja menggunakan standar dan code sebagai acuan diidentifikasi. 3.3 Aplikasi WPS, juru las berkualifikasi, proses pengelasan yang dilakukan diidentifikasi. 3.4 Instruksi kerja, WPS, PQR, bukti kualifikasi juru las, catatan/records hasil uji diidentifikasi. 3.5 Kesesuaian penerapan sistem mutu dipastikan berdasar pada hasil indentifikasi.
4. Melakukan pengontrolan terhadap progres fabrikasi pengelasan.	4.1 Persediaan/pengadaan bahan baku dan <i>welding consumable</i> dikontrol. 4.2 Jadwal proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan dikontrol dan penyesuaian dilakukan. 4.3 Pekerjaan ditunda/holds karena alasan teknis diidentifikasi dan diselesaikan 4.4 Pengendalian progres fabrikasi pengelasan dan waktu penyelesaiannya diidentifikasi. 4.5 Rekaman/catatan hasil pengontrolan proses fabrikasi dibuat dengan menggunakan formulir yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berisikan pengetahuan, sikap kerja serta keterampilan dalam melakukan pengontrolan proses fabrikasi pengelasan pada proses fabrikasi.

2. Perlengkapan dalam melakukan pengontrolan progres fabrikasi pengelasan

2.1 Standar dan *code* yang diacu.

2.2 Gambar desain.

2.3 Dokumen *WPS*, *PQR*, kualifikasi juru las dan operator las.

3. Tugas untuk melakukan pengontrolan proses fabrikasi pengelasan

3.1 Melakukan pengontrolan kesiapan tenaga kerja dan operator pendukung.

3.2 Melakukan pengontrolan kesiapan mesin dan peralatan serta bahan baku dan *welding consumable*.

3.3 Melakukan pengontrolan terhadap penerapan sistem mutu.

3.4 Melakukan pengontrolan terhadap progres fabrikasi pengelasan.

4. Peraturan/ketentuan melakukan pengontrolan proses fabrikasi pengelasan

4.1 Standar dan *code* yang diacu.

4.2 Gambar rakitan digunakan sebagai acuan dalam proses perakitan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan melakukan pengontrolan terhadap progres fabrikasi pengelasan dapat dilakukan dengan cara pertanyaan lisan, tulisan dan observasi.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.

3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.

3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi dalam proses fabrikasi pengelasan.

3.4 JIP.WS02.004.01 : Melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi.

3.5 JIP.WS02.005.01 : Melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi.

3.6 JIP.WS02.006.01 : Melakukan supervisi pada proses perakitan produk lasan.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

4.1 Standar dan *code* yang diacu.

4.2 Bahan baku dan *welding consumable*.

- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Proses fabrikasi pengelasan, perakitan dan uji produk.
- 4.5 Sistem QA dalam proses fabrikasi pengelasan.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis.
- 5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan code yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 5.3 Kemampuan dalam melakukan koordinasi dalam melaksanakan pekerjaan supervisi.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini sebagai berikut :

- 6.1 Ketelitian dalam melakukan pekerjaan fabrikasi pengelasan.
- 6.2 Ketelitian dalam implementasi penggunaan *WPS* , *PQR* dan juru las dan operator las yang berkualifikasi.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

KODE UNIT : JIP.WS02.008.01

JUDUL UNIT : **Memonitor Pelaksanaan Inspeksi dan Pengujian**

DISKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memonitor pelaksanaan inspeksi dan pengujian.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Memonitor pelaksanaan inspeksi pekerjaan prafabrikasi.	<p>1.1 Prinsip-prinsip kerja inspeksi dan pengujian las dipahami sesuai dengan standar inspeksi dan pengujian yang berlaku / diacu</p> <p>1.2 Spesifikasi bahan baku, bentuk dan dimensi yang diperiksa oleh bagian inspeksi dimonitor</p> <p>1.3 Pemeriksaan terhadap persiapan sambungan dan kebersihannya dimonitor</p>
2. Memonitor pelaksanaan inspeksi sebelum pengelasan.	<p>2.1 Pengecekan <i>WPS</i> sebagai panduan kerja las yang dilakukan oleh bagian inspeksi dimonitor</p> <p>2.2 Spesifikasi bahan baku, <i>welding consumable</i> yang diperiksa oleh bagian inspeksi dimonitor.</p> <p>2.3 Mesin las, alat bantu kerja dan kualifikasi juru las atau operator las yang diperiksa bagian inspeksi dimonitor</p>
3. Memonitor pelaksanaan inspeksi saat pengelasan.	<p>3.1 Pengecekan parameter las (polaritas, arus, voltase, dan kecepatan las) pada setiap lapisan las yang dilakukan oleh bagian inspeksi dimonitor</p> <p>3.2 Pengecekan suhu <i>preheat</i>, <i>interpass</i> dan <i>PWHT</i> yang dilakukan oleh bagian inspeksi dimonitor</p>
4. Memonitor pelaksanaan inspeksi dan pengujian setelah pengelasan.	<p>4.1 <i>NDT</i> (<i>visual</i>, <i>radiography</i>, <i>ultrasonic</i>, <i>magnetic particle</i>, <i>liquid penetrant</i>) yang dilakukan oleh bagian inspeksi dimonitor</p> <p>4.2 Uji unjuk kerja (<i>proof test</i>) seperti <i>hydrostatic test</i>, <i>leak test</i>, uji beban dilakukan oleh bagian inspeksi dimonitor</p> <p>4.3 Rekaman(<i>records</i>) hasil uji dan kesimpulan oleh bagian inspeksi diidentifikasi dan ditindak lanjuti</p> <p>4.4 Laporan hasil monitoring pelaksanaan inspeksi dan pengujian las dibuat dengan menggunakan formulir yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan monitoring pelaksanaan inspeksi dan pengujian pada proses fabrikasi termasuk uji unjuk kerja (*proof test*) antara lain *hydrostatic test*, *leak test*, dan uji beban

2. Perlengkapan untuk memonitor pelaksanaan inspeksi dan pengujian

- 2.1 Standar dan *code* yang diacu
- 2.2 Gambar desain
- 2.3 Dokumen *WPS*, *PQR*, kualifikasi juru las dan operator las

3. Tugas untuk memonitor pelaksanaan inspeksi dan pengujian

- 3.1. Memonitor pelaksanaan inspeksi pekerjaan prafabrikasi
- 3.2. Memonitor pelaksanaan inspeksi sebelum pengelasan
- 3.3. Memonitor pelaksanaan inspeksi saat pengelasan
- 3.4. Memonitor pelaksanaan inspeksi setelah pengelasan

4. Peraturan / ketentuan untuk memonitor terhadap pelaksanaan inspeksi dan pengujian

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu
- 4.2 Gambar desain digunakan sebagai acuan dalam proses pengelasan dan inspeksi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi memonitor pelaksanaan inspeksi dan pengujian yang dapat dilakukan dengan cara : pertanyaan lisan , tulisan dan observasi.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.
- 3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi proses fabrikasi pengelasan.
- 3.4 JIP.WS02.004.01 : Melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi
- 3.5 JIP.WS02.005.01 : Melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan.
- 3.6 JIP.WS02.006.01 : Melakukan supervisi proses perakitan produk lasan.
- 3.7 JIP.WS02.007.01 : Melakukan pengontrolan progres fabrikasi pengelasan.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Bahan baku dan *welding consumable*.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Proses prafabrikasi.
- 4.5 Proses fabrikasi, perakitan dan uji produk.
- 4.6 Teknik inspeksi dan pengujian.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis.
- 5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan code yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 5.3 Kemampuan dalam melakukan koordinasi dalam melaksanakan pekerjaan supervisi.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini sebagai berikut :

- 6.1 Ketelitian dalam melakukan pekerjaan fabrikasi pengelasan.
- 6.2 Ketelitian dalam implementasi penggunaan *WPS, PQR* dan juru las dan operator las yang berkualifikasi.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS02.009.01

JUDUL UNIT : Melakukan Supervisi Proses Reparasi Hasil Las

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan supervisi proses reparasi hasil las

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan identifikasi hasil inspeksi las yang ditolak dan akan direparasi.	1.1 Hasil las yang ditolak diidentifikasi. 1.2 Rekaman hasil Uji Tak Rusak (NDT) yang ditolak diidentifikasi. 1.3 Tipe cacat las, dimensi dan lokasinya diidentifikasi.
2. Memonitor persiapan pelaksanaan reparasi cacat las.	2.1 WPS untuk proses reparasi las (jika ada) diidentifikasi. 2.2 Mesin ,peralatan dan <i>welding consumable</i> untuk proses reparasi diidentifikasi. 2.3 Juru las berkualifikasi yang ditugaskan diidentifikasi.
3. Melakukan supervisi proses reparasi las.	3.1 Daerah las yang cacat diidentifikasi 3.2 Pembuangan (<i>removal</i>) cacat las sampai cacat tidak tersisa diperiksa 3.3 Pengujian untuk mendeteksi cacat las yang tersisa dimonitor 3.4 Supervisi pengelasan reparasi dilakukan.
4. Melakukan koordinasi dengan bagian inspeksi untuk <i>NDT</i> .	4.1 Hasil reparasi las diidentifikasi 4.2 Koordinasi dengan bagian inspeksi dilakukan 4.3 <i>NDT</i> dengan metoda yang sama oleh bagian inspeksi dimonitor 4.4 Rekaman hasil proses reparasi las dibuat dengan menggunakan formulir yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan melakukan supervisi proses reparasi hasil las pada proses fabrikasi.

2. Perlengkapan untuk melakukan supervisi proses reparasi hasil las

- 2.1 Kualifikasi juru las dan operator las
- 2.2 WPS untuk reparasi

3. Tugas untuk melakukan supervisi proses reparasi hasil las

- 3.1 Melakukan identifikasi hasil inspeksi las yang ditolak dan akan direparasi.
- 3.2 Memonitor persiapan pelaksanaan reparasi cacat las.
- 3.3 Melakukan supervisi proses reparasi las.
- 3.4 Melakukan koordinasi dengan bagian inspeksi untuk *NDT*.

4. **Peraturan / ketentuan melakukan supervisi proses reparasi hasil las**
- WPS Reparasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi melakukan supervisi proses reparasi hasil las dapat dilakukan dengan cara : pertanyaan lisan, tulisan dan observasi.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.
- 3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi proses fabrikasi pengelasan.
- 3.4 JIP.WS02.004.01 : Melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi.
- 3.5 JIP.WS02.005.01 : Melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan.
- 3.6 JIP.WS02.006.01 : Melakukan supervisi proses perakitan produk lasan.
- 3.7 JIP.WS02.007.01 : Melakukan pengontrolan progres fabrikasi pengelasan.
- 3.8 JIP.WS02.008.01 : Memonitor pelaksanaan inspeksi dan pengujian.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1. Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2. Bahan baku dan *welding consumable*.
- 4.3. Teknologi pengelasan.
- 4.4. Proses prafabrikasi.
- 4.5. Proses fabrikasi, perakitan dan uji produk.
- 4.6. Teknik inspeksi dan pengujian.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis.
- 5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan *code* yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 5.3 Kemampuan dalam melakukan koordinasi dalam melaksanakan pekerjaan supervisi.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Teliti dalam memonitor pekerjaan pengelasan.
- 6.2 Teliti dalam mengevaluasi hasil pengelasan.
- 6.3 Teliti dalam memeriksa proses fabrikasi pengelasan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS02.010.01

JUDUL UNIT : **Membuat Laporan Supervisi**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan supervisi.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengumpulkan seluruh dokumen yang berhubungan dengan proses fabrikasi pengelasan.	1.1 Kontrak kerja dan persyaratan mutu yang ditentukan digunakan sebagai acuan dikumpulkan. 1.2 Gambar desain, WPS, PQR, kualifikasi juru las dan operator las, spesifikasi bahan dan komponen dikumpulkan. 1.3 Hasil uji dan inspeksi dikumpulkan. 1.4 Catatan/ <i>record</i> yang berhubungan dengan proses fabrikasi dan inspeksi dikumpulkan.
2. Menyeleksi dan mengolah data dokumen yang diperlukan untuk pembuatan laporan.	2.1 Dokumen yang dikumpulkan diseleksi dan diidentifikasi. 2.2 Data proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan diidentifikasi 2.3 Data hasil uji dan inspeksi dikumpulkan dan diidentifikasi 2.4 Pekerjaan yang ditolak dan diterima setelah reparasi diidentifikasi 2.5 Pengolahan data proses fabrikasi pengelasan dan inspeksi dilakukan.
3. Menggunakan program komputer/manual dalam penyiapan data, gambar sketsa/teknik dan pembuatan laporan.	3.1 Pembuatan data teknik dan tabel dengan komputer dilakukan. 3.2 Pembuatan gambar sketsa/teknik dilakukan. 3.3 Pembuatan konsep laporan dengan menggunakan program komputer/manual dilakukan. 3.4 Pembuatan bahan presentasi fabrikasi pengelasan dilakukan.
4. Menyimpan dan mendistribusikan laporan hasil pekerjaan.	4.1 Konsep laporan proses fabrikasi pengelasan dibahas bersama tim kerja 4.2 Tambahan masukan dari pelaksana dan enjiniring digunakan sebagai kelengkapan laporan dipertimbangkan 4.3 Laporan akhir pekerjaan supervisi dibuat. 4.4 Laporan akhir didokumentasikan dan didistribusikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan supervisi pada proses fabrikasi pengelasan.

2. Perlengkapan untuk membuat laporan supervisi.

- 2.1 Dokumen kontrak kerja.
- 2.2 Dokumen yang berhubungan dengan proses fabrikasi pengelasan.
- 2.3 Data hasil uji dan inspeksi.
- 2.4 Gambar foto proses fabrikasi dan produk jadi.

3. Tugas yang harus dilakukan untuk mencapai kompetensi:

- 3.1 Mengumpulkan seluruh dokumen yang berhubungan dengan proses fabrikasi pengelasan.
- 3.2 Menyeleksi dan mengolah data dokumen yang diperlukan untuk pembuatan laporan.
- 3.3 Menggunakan program komputer/manual dalam penyiapan data, gambar sketsa/teknik dan pembuatan laporan.
- 3.4 Menyimpan dan mendistribusikan laporan hasil pekerjaan

4. Peraturan / ketentuan membuat laporan supervisi.

- *Standard operating procedures (SOP).*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait membuat laporan supervisi yang dilakukan dengan cara : lisan, tertulis dan portofolio.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- Tidak ada

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Bentuk-bentuk laporan.
- 4.2 Komponen-komponen setiap bentuk laporan.
- 4.3 Teknik pengumpulan dan mengolah data.
- 4.4 Teknik menggunakan computer.
- 4.5 Membuat laporan.
- 4.6 Menyajikan laporan.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- Penyusunan dan pengumpulan data sebagai bahan untuk membuat laporan

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

6.1 Ketelitian mengumpulkan data.

6.2 Memvalidasi data yang terkumpul.

6.3 Ketepatan waktu dalam penyusunan dan penyerahan laporan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	3
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

KODE UNIT : JIP.WS03.001.01

JUDUL UNIT : **Mengembangkan Teknik Pengelasan yang Ekonomis**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, ketrampilan dan sikap kerja dalam mengembangkan teknik pengelasan yang ekonomis

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengidentifikasi bahan baku yang akan digunakan dalam proses fabrikasi pengelasan.	1.1 Komposisi kimia, sifat mekanik dan sifat fisik diidentifikasi. 1.2 Sifat mampu las bahan baku diidentifikasi. 1.3 Tingkat kesulitan pengelasan diidentifikasi.
2. Memilih proses las yang tepat dan ekonomis.	2.1 Bentuk dan dimensi produk yang akan dibuat diidentifikasi. 2.2 Bentuk disain sambungan las dan posisi pengelasan diidentifikasi 2.3 Mutu sambungan las yang ditentukan diidentifikasi 2.4 Proses las yang digunakan diidentifikasi.
3. Mengembangkan teknik las untuk meningkatkan mutu.	3.1 Berbagai teknik dan metoda las pelat dan pipa untuk perbaikan mutu dikembangkan dan diuji coba. 3.2 Pengaturan urutan las (welding sequences), teknik dan metoda kontrol distorsi, teknik straightening dan forming untuk meningkatkan mutu produk dan workmanship dikembangkan dan diuji coba. 3.3 Teknik dan metoda perlakuan panas. 3.4 dikembangkan dan diuji coba. 3.5 Hasil uji coba teknik dan metoda las untuk meningkatkan mutu dianalisis untuk menetapkan peringkat yang ekonomis dan efisien.
4. Memberikan masukan data teknik las yang ekonomis kepada tim engineering.	4.1 Data pengembangan teknik las pelat dan pipa untuk perbaikan mutu diinformasikan. 4.2 Teknik dan posisi pengelasan untuk perbaikan mutu diinformasikan. 4.3 Data pengembangan teknik kontrol distorsi (distortion control) melalui pengaturan urutan pengelasan (welding sequences) diinformasikan. 4.4 Data pengembangan teknik perlakuan panas diinformasikan. 4.5 Hasil pengembangan teknik pengelasan yang ekonomis untuk meningkatkan mutu dikomunikasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengembangkan teknik pengelasan yang ekonomis pada proses fabrikasi

2. Perlengkapan untuk mengembangkan teknik pengelasan yang ekonomis

- 2.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 2.2 Gambar desain.
- 2.3 Dokumen *WPS*, *PQR*, kualifikasi juru las dan operator las.

3. Tugas untuk mengembangkan teknik pengelasan yang ekonomis

- 3.1 Mengidentifikasi bahan baku yang akan digunakan dalam proses fabrikasi pengelasan
- 3.2 Memilih proses las yang tepat dan ekonomis.
- 3.3 Mengembangkan teknik las untuk meningkatkan mutu.
- 3.4 Memberikan masukan data teknik las yang ekonomis kepada tim enjiniring.

4. Peraturan/ketentuan dalam mengembangkan teknik pengelasan yang ekonomis

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Gambar desain digunakan sebagai acuan dalam pengembangan teknik pengelasan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi mengembangkan prosedur pengelasan yang dapat dilakukan dengan cara : pertanyaan lisan dan tulisan.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait : Tidak ada

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code yang diacu*.
- 4.2 Bahan baku dan welding consumable.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Fabrikasi pengelasan, perakitan dan uji produk.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis.
- 5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan *code* yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 5.3 Kemampuan dalam melakukan koordinasi dalam mengembangkan teknik pengelasan.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Ketelitian dalam menentukan jenis proses las yang akan digunakan.
- 6.2 Ketelitian dalam implementasi penggunaan WPS, PQR dan juru las dan operator las yang berkualifikasi
- 6.3 Ketelitian dalam memberikan masukan data kepada tim enjiniring untuk perancangan *PWPS*.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

KODE UNIT : JIP.WS03.002.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Koordinasi Penerapan Kebijakan Mutu Proses Fabrikasi Pengelasan**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan koordinasi penerapan kebijakan mutu proses fabrikasi pengelasan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan koordinasi penerapan tentang kebijakan mutu internal.	1.1 Kebijakan mutu yang ditetapkan oleh perusahaan dipahami sesuai dengan peran dan fungsi welding supervisor dalam penerapan kebijakan mutu. 1.2 Penjabaran kebijakan mutu internal dalam bentuk SOP dibagiannya ditinjau ulang secara periodik 1.3 Pengendalian dokumen untuk penerapan SOP diidentifikasi 1.4 Komunikasi dengan pihak yang terkait dilakukan sesuai dengan prosedur dan organisasi kerja yang ditetapkan perusahaan.
2. Melakukan koordinasi dalam aplikasi standar dan <i>code</i> yang digunakan sebagai acuan kerja.	2.1 Standar dan <i>code</i> yang disyaratkan untuk digunakan sebagai acuan kerja diidentifikasi. 2.2 Urutan proses produksi khusus las dari kontrak kerja sampai produk akhir diidentifikasi. 2.3 Penanggung jawab setiap kelompok proses produksi ditunjuk. 2.4 Instruksi kerja tertulis yang dilengkapi dengan uraian proses pengerjaan sebagai acuan kerja digunakan. 2.5 WPS qualified sebagai instruksi kerja pengelasan dan formulir yang baku pada proses kerja lainnya digunakan. 2.6 Aplikasi standar dan code yang diacu. 2.7 dikoordinasikan dengan pihak yang terkait sesuai dengan prosedur dan organisasi kerja yang ditetapkan perusahaan.
3. Melakukan koordinasi dalam proses kualifikasi juru las dan operator las.	3.1 Kualifikasi juru las dan operator las yang akan ditugaskan diidentifikasi 3.2 Pelatihan juru las dan operator las yang belum mempunyai kualifikasi dikoordinasikan. 3.3 Pelaksanaan uji kualifikasi juru las dan operator las dikoordinasikan. 3.4 Juru las dan operator las yang lulus kualifikasi didata.
4. Melakukan koordinasi aplikasi prosedur baku dalam upaya pencapaian mutu yang ditetapkan.	4.1 Standar dan <i>code</i> sebagai acuan proses fabrikasi pengelasan secara konsisten digunakan 4.2 Spesifikasi teknik bahan dan welding consumable dapat ditelusuri dengan adanya bill of material, mil certificate, komposisi kimia atau hasil uji laboratorium

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
	<p>diidentifikasi</p> <p>4.3 Mesin dan peralatan serta alat ukur yang digunakan dalam keadaan baik dan terkalibrasi diidentifikasi.</p> <p>4.4 Pengecekan juru las dan operator las, WPS,PQR berkualifikasi yang digunakan dikoordinasikan.</p> <p>4.5 Pengujian hasil pekerjaan las oleh QC internal dan bagian inspeksi dikoordinasikan.</p> <p>4.6 Laporan kegiatan koordinasi kebijakan mutu dibuat dan di distribusikan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan koordinasi penerapan kebijakan mutu proses fabrikasi pengelasan pada proses fabrikasi

2. Perlengkapan untuk melakukan koordinasi penerapan kebijakan mutu proses fabrikasi pengelasan

- 2.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 2.2 Gambar desain.
- 2.3 Instruksi kerja, WPS,PQR, kualifikasi juru las dan operator las.
- 2.4 Dokumen prosedur operasional/*SOP*.

3. Tugas untuk melakukan koordinasi penerapan kebijakan mutu proses fabrikasi pengelasan

- 3.1 Menyiapkan koordinasi penerapan tentang kebijakan mutu internal.
- 3.2 Melakukan koordinasi dalam aplikasi standar dan *code* yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 3.3 Melakukan koordinasi dalam proses kualifikasi juru las dan operator las.
- 3.4 Melakukan koordinasi aplikasi prosedur baku dalam upaya pencapaian mutu yang ditetapkan.

4. Peraturan/ketentuan dalam melakukan koordinasi penerapan kebijakan mutu proses fabrikasi pengelasan.

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Prosedur operasional /*SOP*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi melakukan koordinasi penerapan kebijakan mutu proses fabrikasi pengelasan yang dapat dilakukan dengan cara : pertanyaan lisan dan tulisan.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan review dokumen Kerja yang berhubungan dengan supervisi.
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.
- 3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi proses fabrikasi pengelasan.
- 3.4 JIP.WS02.004.01 : Melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi.
- 3.5 JIP.WS02.005.01 : Melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan.
- 3.6 JIP.WS02.006.01 : Melakukan supervisi proses perakitan produk lasan.
- 3.7 JIP.WS02.007.01 : Melakukan pengontrolan progres fabrikasi pengelasan.
- 3.8 JIP.WS02.008.01 : Memonitor pelaksanaan inspeksi dan pengujian.
- 3.9 JIP.WS02.009.01 : Melakukan supervisi proses reparasi hasil las.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar prosedur operasional (*SOP*) dan aplikasinya.
- 4.2 Bahan baku dan *welding consumable*.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Proses pabriasi, perakitan dan uji produk
- 4.5 Standar dan code yang digunakan sebagai acuan.
- 4.6 Pengetahuan tentang *quality assurance* dan *quality control (QA/QC)*.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Ketelitian membaca gambar, ukuran, toleransi dan spesifikasi teknis
- 5.2 Ketelitian dalam membaca standar dan *code* yang digunakan sebagai acuan kerja.
- 5.3 Kemampuan dalam melakukan koordinasi penerapan kebijakan mutu dalam proses produksi.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Ketelitian dalam aplikasi standar dan code pada pekerjaan fabrikasi pengelasan.
- 6.2 Ketelitian dalam implementasi prosedur operasional/*SOP* dalam proses fabrikasi pengelasan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

- KODE UNIT** : JIP.WS03.003.01
- JUDUL UNIT** : **Memonitor Keperluan Uji Kualifikasi *Preliminary* Prosedur las (PWPS)**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memonitor keperluan uji kualifikasi *preliminary* prosedur las (PWPS).

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Memonitor persiapan dan pelaksanaan uji kualifikasi <i>preliminary</i> spesifikasi prosedur las (PWPS).	1.1 Mesin dan peralatan las serta bahan baku dan <i>welding consumable</i> yang diperlukan disediakan. 1.2 Juru las dan operator las yang melaksanakan uji kualifikasi prosedur las dipersiapkan. 1.3 Proses pengelasan benda uji kualifikasi prosedur las ditentukan dan PWPS digunakan sebagai acuan. 1.4 Parameter las serta data prosedur uji dicatat/records 1.5 Spesimen kualifikasi <i>Preliminary WPS</i> yang telah selesai dilas ditandai dan dikirim ke laboratorium uji terakreditasi
2. Mencermati pelaksanaan uji spesimen kualifikasi <i>Preliminary WPS</i> .	2.1 Pelaksanaan Uji Rusak (DT) dan Uji Tak Rusak (NDT) jika diperlukan dimonitor. 2.2 Laporan hasil uji dipelajari dan dievaluasi. 2.3 Jenis cacat, dimensi dan posisinya dianalisis dan dibandingkan dengan persyaratan lulus uji standar.
3. Melakukan evaluasi hasil uji laboratorium.	3.1 Laporan kelulusan hasil Uji Rusak (DT) dan uji Tak Rusak (NDT) diidentifikasi. 3.2 <i>Preliminary WPS</i> dilengkapi dengan PQR dan hasil uji laboratorium. 3.3 <i>Preliminary WPS</i> yang lulus uji kualifikasi diterbitkan sebagai WPS qualified. 3.4 Batasan kualifikasi dari WPS ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam monitoring Keperluan uji kualifikasi *preliminary* prosedur las (PWPS).

2. Perlengkapan untuk melakukan monitoring keperluan uji kualifikasi *preliminary* prosedur las (PWPS)

- 2.1 Sesuai dengan Standar dan Code yang diacu.
- 2.2 Gambar desain.
- 2.3 *Preliminary WPS*.

3. Tugas untuk memonitor keperluan uji kualifikasi *preliminary* prosedur las (PWPS)

- 3.1 Memonitor persiapan dan pelaksanaan uji kualifikasi *preliminary* spesifikasi prosedur las (PWPS)
- 3.2 Mencermati pelaksanaan uji benda uji kualifikasi *Preliminary WPS*.
- 3.3 Melakukan evaluasi hasil uji laboratorium.

4. Peraturan / ketentuan memonitor keperluan uji kualifikasi *preliminary* prosedur las (PWPS)

- Standar dan *code* yang diacu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi memonitor keperluan uji kualifikasi *preliminary* prosedur las (PWPS) yang dapat dilakukan dengan cara : pertanyaan lisan, tulisan dan observasi di tempat kerja.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait :

- 3.1 JIP.WS02.001.01 : Melakukan *review* dokumen kerja yang berhubungan dengan supervisi.
- 3.2 JIP.WS02.002.01 : Melakukan asesmen terhadap alat bantu kerja, mesin, bahan baku dan penanganan *welding consumable*.
- 3.3 JIP.WS02.003.01 : Melakukan koordinasi dalam proses fabrikasi pengelasan.
- 3.4 JIP.WS02.004.01 : Melakukan koordinasi bersama subkontraktor dengan bagian inspeksi.
- 3.5 JIP.WS02.005.01 : Melakukan supervisi proses pengelasan pada proses prafabrikasi dan fabrikasi pengelasan.
- 3.6 JIP.WS02.006.01 : Melakukan supervisi pada proses perakitan produk lasan.
- 3.7 JIP.WS02.007.01 : Melakukan pengontrolan terhadap progres produksi.
- 3.8 JIP.WS02.008.01 : Melakukan monitoring terhadap pelaksanaan inspeksi dan pengujian.
- 3.9 JIP.WS02.009.01 : Melakukan supervisi proses reparasi hasil las.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Kualifikasi prosedur pengelasan (WPS) dan perlunya uji PWPS sebelum WPS qualified diterbitkan dan digunakan sebagai bagian dari instruksi kerja las.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Uji hasil las dan kriteria penerimaannya.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- Melakukan uji kualifikasi *PWPS*, pencatatan data prosedur uji (*PQR*), menganalisis hasil uji laboratorium dan memberikan masukan tentang hasil uji *PWPS*

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

6.1 Ketelitian dalam mereview data *PWPS*.

6.2 Ketelitian dalam proses uji kualifikasi *PWPS* dan pencatatan data uji (*PQR*) dan menentukan kualifikasi juru las dan operator las yang ditugaskan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : JIP.WS03.004.01

JUDUL UNIT : **Mengkoordinasikan Pelatihan serta Kualifikasi Juru Las dan Operator Las**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengkoordinasikan pelatihan serta kualifikasi juru las dan operator las.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Merencanakan tingkat dan jumlah kualifikasi juru las dan operator las yang diperlukan.	1.1 Proses las yang akan dipakai dalam proses fabrikasi ditetapkan. 1.2 Perencanaan kebutuhan tingkat dan jumlah kualifikasi juru las dan operator las dilakukan. 1.3 Pendataan awal kualifikasi juru las dan operator las dilakukan. 1.4 Seleksi juru las dan operator las dilakukan.
2. Melakukan koordinasi pelaksanaan pelatihan juru las dan operator las yang diperlukan.	2.1 Mesin dan peralatan las yang diperlukan untuk pelatihan diidentifikasi. 2.2 Bahan baku dan welding consumable yang diperlukan untuk pelatihan diidentifikasi. 2.3 Instruktur dan pengajar yang ditunjuk untuk melatih ditetapkan. 2.4 Pelaksanaan pelatihan juru las dan operator las dimonitor.
3. Melakukan koordinasi pelaksanaan kualifikasi juru las dan operator las yang dibutuhkan.	3.1 Bahan baku dan <i>welding consumable</i> yang akan digunakan untuk kualifikasi juru las dan operator las diidentifikasi.. 3.2 WPS yang digunakan untuk kualifikasi juru las dan operator las diidentifikasi. 3.3 Pelaksanaan proses kualifikasi juru las dan operator las dimonitor. 3.4 Benda uji kualifikasi juru las dan operator las diuji di laboratorium terakreditasi. 3.5 Laporan hasil uji laboratorium dievaluasi dan batasan kualifikasi ditetapkan berdasar ketentuan standar dan code yang diacu.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengkoordinasikan pelatihan serta kualifikasi juru las dan operator las pada proses fabrikasi .

- 2. Perlengkapan untuk menkoordinasikan pelatihan serta kualifikasi juru las dan operator las**
 - 2.1 Standar dan *code* yang diacu.
 - 2.2 Gambar desain.
 - 2.3 Tempat latihan, mesin dan peralatan latihan, material dan konsumabel las, dan tenaga instruktur sebagai pelatih, serta program pelatihan.
- 3. Tugas untuk mengkoordinasikan pelatihan serta kualifikasi juru las dan operator las**
 - 3.1 Merencanakan tingkat dan jumlah kualifikasi juru las dan operator las diperlukan.
 - 3.2 Melakukan koordinasi pelaksanaan pelatihan juru las dan operator las yang diperlukan.
 - 3.3 Melakukan koordinasi pelaksanaan kualifikasi juru las dan operator las yang dibutuhkan.
- 4. Peraturan/ketentuan menkoordinasikan pelatihan serta kualifikasi juru las dan operator las**
 - 4.1 SOP.
 - 4.2 Standar dan *code* yang diacu.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

Unit ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada pekerjaan yang sebenarnya atau secara simulasi dengan kondisi mendekati sebenarnya.

2. Kondisi Penilaian

Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi mengkoordinasikan pelatihan dan kualifikasi juru las dan operator las yang dapat dilakukan dengan cara : pertanyaan lisan, tulisan.

3. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini dengan unit-unit kompetensi yang terkait : Tidak ada

4. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 4.1 Standar dan *code* yang diacu.
- 4.2 Metoda pelatihan untuk meningkatkan ketrampilan dan kualifikasi juru las dan operator las.
- 4.3 Teknologi pengelasan.
- 4.4 Mengevaluasi hasil pelatihan dan hasil uji las.

5. Keterampilan yang dibutuhkan

- 5.1 Mendemonstrasikan aplikasi posisi las pelat dan pipa ditempat kerja yang membutuhkan unjuk kerja dan ketrampilan yang prima yang melengkapi kualifikasi yang ditentukan standar.
- 5.2 Merencanakan jumlah juru las dan operator las yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan dalam jangka waktu tertentu.
- 5.3 Merancang program pelatihan yang dibutuhkan.
- 5.4 Mengevaluasi hasil program pelatihan.

6. Aspek Kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini, sebagai berikut :

- 6.1 Ketelitian dalam menghitung jumlah juru las dan operator las dengan kualifikasi tertentu yang dibutuhkan.
- 6.2 Ketelitian dalam melakukan kualifikasi juru las dan operator las dan mengevaluasi hasil ujian kualifikasi.
- 6.3 Menentukan batasan kualifikasi juru las dan operator las yang lulus kualifikasi.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkannya Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dan Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang Dari Logam Sub Bidang *Welding Supervisor* menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Barang dan Logam Bidang Industri Barang Logam Lainnya dan Kegiatan Jasa Pembuatan Barang-Barang Dari Logam Sub Bidang *Welding Supervisor*, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Agustus 2010

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,



Drs. F. A. MUHAJIMIN ISKANDAR, M.Si.