

FAP – 02 = DOKUMEN PELAKSANAAN PEKERJAAN

Merepresentasikan Kode / Judul Unit Kompetensi

Kode : INA.5211.222.04.01.07 Judul : Melakukan Penguasaan Rencana

Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Aspal sesuai Spesifikasi,

Gambar Kerja, Instruksi Kerja dan Jadwal Kerja

PELATIHAN MANDOR PERKERASAN ASPAL (FOREMAN OF ASPHALT PAVEMENT)



2007



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI DAN SUMBER DAYA MANUSIA
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI

KATA PENGANTAR

Pengembangan Sumber Daya Manusia di bidang Jasa Konstruksi bertujuan untuk meningkatkan kompetensi sesuai bidang kerjanya, agar mereka mampu berkompetisi dalam memperebutkan pasar kerja. Berbagai upaya dapat ditempuh, baik melalui pendidikan formal, pelatihan secara berjenjang sampai pada tingkat pemagangan di lokasi proyek atau kombinasi antara pelatihan dan pemagangan, sehingga tenaga kerja mampu mewujudkan standar kinerja yang dipersyaratkan ditempat kerja.

Untuk meningkatkan kompetensi tersebut, Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi yang merupakan salah satu institusi pemerintah yang ditugasi untuk melakukan pembinaan kompetensi, secara bertahap menyusun standar-standar kompetensi kerja yang diperlukan oleh masyarakat jasa konstruksi. Kegiatan penyediaan kompetensi kerja tersebut dimulai dengan analisa kompetensi dalam rangka menyusun suatu standar kompetensi kerja yang dapat digunakan untuk mengukur kompetensi tenaga kerja di bidang Jasa Konstruksi yang bertugas sesuai jabatan kerjanya sebagaimana dituntut dalam Undang-Undang No. 18 tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi dan peraturan pelaksanaannya.

Sebagai alat untuk mengukur kompetensi tersebut, disusun dan dibakukan dalam bentuk SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) yang unit-unit kompetensinya dikembangkan berdasarkan pola RMCS (Regional Model Competency Standard). Dari standar kompetensi tersebut, pengembangan dilanjutkan menyusun Standar Latih Kompetensi, Materi Uji Kompetensi, serta Materi Pelatihan yang berbasis kompetensi.

Modul / Materi Pelatihan : FAP-02 : Dokumen Pelaksanaan Pekerjaan disusun merepresentasikan Unit Kompetensi melakukan penguasaan rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja dengan elemen-elemen kompetensi terdiri dari :

1. Melakukan penguasaan spesifikasi dan gambar kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
2. Melakukan penguasaan instruksi kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
3. Melakukan penguasaan jadwal pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.

yang dikembangkan mengacu Standar Kompetensi Kerja untuk jabatan kerja Foreman of Asphalt Pavement.

Uraian penjelasan bab per bab dan pencakupan materi latih ini merupakan representasi dari elemen-elemen kompetensi tersebut, sedangkan setiap elemen kompetensi dianalisis kriteria unjuk kerjanya sehingga materi latih ini secara keseluruhan merupakan penjelasan dan penjabaran dari setiap kriteria unjuk kerja untuk menjawab tuntutan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dipersyaratkan pada indikator-indikator kinerja/ keberhasilan yang diinginkan dari setiap KUK (Kriteria Unjuk Kerja) dari masing-masing elemen kompetensinya.

Modul ini merupakan salah satu sarana dasar yang digunakan dalam pelatihan sebagai upaya meningkatkan kompetensi seorang pemangku jabatan kerja seperti tersebut diatas, sehingga masih diperlukan materi-materi lainnya untuk mencapai kompetensi yang dipersyaratkan setiap jabatan kerja.

Disisi lain, modul ini sudah barang tentu masih terdapat kekurangan dan keterbatasan, sehingga diperlukan adanya perbaikan disana sini dan kepada semua pihak kiranya kami mohon sumbangan saran demi penyempurnaan kedepan.

Jakarta, Oktober 2007

KEPALA PUSAT PEMBINAAN
KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI

Ir. DJOKO SUBARKAH, Dipl.HE
NIP. : 110016435

PRA KATA

Modul ini disusun merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan penerapan ketentuan Undang-Undang Nomor 18 tahun 1999, tentang : Jasa Konstruksi khususnya, sebagaimana tertuang dalam pasal 23 ayat (1) sebagai berikut : Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi meliputi tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan beserta pengawasannya yang masing-masing tahap dilaksanakan melalui kegiatan penyiapan, pengerjaan dan pengeluaran.

Sesuai kandungan pasal dan ayat tersebut diatas pembelajaran diarahkan kepada :

- Penguasaan ketentuan spesifikasi dan gambar kerja yang terkait langsung peran dan fungsi sebagai : Mandor Perkerasan Aspal (*Foreman of Asphalt Pavement*).
- Penguasaan ketentuan instruksi kerja yang terkait langsung peran dan fungsi sebagai mandor perkerasan aspal.
- Penguasaan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang menjadi acuan oleh mandor dalam membuat jadwal kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.

Untuk mencapai hasil yang optimal modul ini disampaikan kepada peserta melalui pembelajaran dikelas dengan metoda ceramah, diskusi dan peragaan diusahakan menggunakan alat peraga atau perlengkapan dan peralatan yang sebenarnya.

Mengingat modul ini merupakan salah satu dari beberapa modul yang dipaketkan dalam satu program pelatihan, maka aktivitas penyelenggaraan pelatihan selalu mengacu kepada SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) yang didalamnya berisi unit-unit kompetensi, elemen kompetensi, KUK (Kriteria Unjuk Kerja) dan unsur lainnya, sehingga hasil pelatihan dapat diterapkan untuk mewujudkan standar kinerja yang dipersyaratkan ditempat kerja dengan aman, selamat tertib bebas pencemaran lingkungan.

Pada akhir setiap bab dari modul ini diberikan soal latihan yang merupakan kegiatan penilaian mandiri oleh peserta pelatihan, sejauhmana setiap elemen dapat diinterpretasikan dan diaplikasikan sesuai dengan tuntutan kompetensi yang terukur dengan indikator kinerja/ keberhasilan.

Jakarta, Oktober 2007

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
SPESIFIKASI PELATIHAN	vi
A. Tujuan Pelatihan.....	vi
B. Tujuan Pembelajaran dan Kriteria Penilaian	vi
PANDUAN PEMBELAJARAN	viii
A. Kualifikasi Pengajar/ Instruktur	viii
B. Penjelasan Singkat Modul	viii
C. Proses Pembelajaran	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Umum.....	1-1
1.2 Ringkasan Modul	1-2
1.3 Batasan/ Rentang Variabel	1-3
1.3.1 Batasan/ Rentang Variabel Unit Kompetensi	1-3
1.3.2 Batasan/ Rentang Variabel Pelaksanaan Pelatihan	1-4
1.4 Panduan Penilaian	1-4
1.4.1 Acuan untuk melakukan penilaian yang tertuang dalam SKKNI	1-4
1.4.2 Kualifikasi Penilai	1-5
1.4.3 Penilaian Mandiri	1-6
1.5 Sumber Daya Pembelajaran	1-7
BAB 2 SPESIFIKASI DAN GAMBAR KERJA	2-1
2.1 Umum	2-1
2.2 Spesifikasi Umum	2-1
2.3 Spesifikasi Khusus	2-4
2.4 Gambar Kerja.....	2-11
RANGKUMAN	2-15
LATIHAN/ PENILAIAN MANDIRI	2-16

BAB 3 INSTRUKSI KERJA	3-1
3.1 Umum	3-1
3.2 Instruksi Kerja sebagai Pedoman Pelaksanaan Pekerjaan	3-1
3.3 Koordinasi dengan Pemberi Kerja	3-2
3.4 Sosialisasi Kepada Tenaga Kerja	3-2
RANGKUMAN	3-6
LATIHAN/ PENILAIAN MANDIRI	3-7
BAB 4 JADWAL KERJA	4-1
4.1 Umum	4-1
4.2 Waktu Pelaksanaan	4-1
4.3 Urutan Pekerjaan	4-1
4.4 Kebutuhan Tenaga Kerja, Peralatan dan Material	4-3
RANGKUMAN	4-6
LATIHAN/ PENILAIAN MANDIRI	4-7

KUNCI JAWABAN PENILAIAN MANDIRI**DAFTAR PUSTAKA**

SPESIFIKASI PELATIHAN

A. Tujuan Pelatihan

- **Tujuan Umum Pelatihan**

Setelah selesai mengikuti pelatihan peserta diharapkan mampu :

Menyiapkan, mengkoordinir dan memeriksa pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal konstruksi jalan raya.

- **Tujuan Khusus Pelatihan**

Setelah selesai mengikuti pelatihan peserta mampu :

1. Menerapkan ketentuan UUK, K3 dan ketentuan pengendalian lingkungan kerja.
2. Menguasai rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja (IK) dan jadwal (schedule) kerja proyek.
3. Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
4. Mengkoordinir dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
5. Memeriksa, mengevaluasi dan melaporkan hasil pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
6. Menguasai dan melaksanakan kontrak/ perjanjian kerja dengan pemberi kerja.

B. Tujuan Pembelajaran dan Kriteria Penilaian.

Seri / Judul Modul : FAP – 02 / **Dokumen Pelaksanaan Pekerjaan**, merepresentasikan unit kompetensi **”Menguasai rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja (schedule) proyek”**.

- **Tujuan Pembelajaran**

Setelah modul ini dibahas diharapkan peserta :

Mampu menguasai dokumen pelaksanaan pekerjaan yang meliputi spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja.

- **Kriteria Penilaian**

1. Kemampuan menguasai spesifikasi umum dan khusus sebagai acuan teknis pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.

2. Kemampuan memahami gambar rencana sebagai acuan ukuran/ dimensi dalam pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
3. Kemampuan menguasai instruksi kerja sebagai acuan prosedur dan cara pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
4. Kemampuan memahami jadwal kerja sebagai acuan waktu pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.

PANDUAN PEMBELAJARAN

A. Kualifikasi Pengajar / Instruktur

- Instruktur harus mampu mengajar, dibuktikan dengan sertifikat TOT (Training of Trainer) atau sejenisnya.
- Menguasai substansi teknis yang diajarkan secara mendalam.
- Konsisten mengacu SKKNI dan SLK.
- Pembelajaran modul-modulnya disertai dengan inovasi dan improvisasi yang relevan dengan metodologi yang tepat.

B. Penjelasan Singkat Modul

Modul-modul dibahas didalam program pelatihan ini terdiri dari :

No.	Kode	Judul Modul
1.	FAP – 01	UUJK, K3 dan Lingkungan Kerja
2.	FAP – 02	Dokumen Pelaksanaan Pekerjaan
3.	FAP – 03	Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan
4.	FAP – 04	Prosedur dan Teknis Pelaksanaan
5.	FAP – 05	Pemeriksaan, Evaluasi dan Pelaporan
6.	FAP – 06	Perjanjian Kerja

Sedangkan modul yang akan diuraikan adalah :

- Seri / Judul : FAP – 02 / Dokumen Pelaksanaan Pekerjaan.
- Deskripsi Modul : Dokumen Pelaksanaan Pekerjaan merupakan salah satu modul dalam membangun tenaga kerja jasa konstruksi yang profesional dan penuh tanggung jawab untuk mengabdikan kepada pembangunan konstruksi dengan kapasitas mampu menguasai spesifikasi umum, spesifikasi khusus, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal pelaksanaan pekerjaan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan sebagai mandor perkerasan aspal.

C. Proses Pembelajaran		
Kegiatan Instruktur	Kegiatan Peserta	Pendukung
<p>1. Ceramah Pembukaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tujuan pembelajaran. • Merangsang motivasi peserta dengan pertanyaan atau pengalaman menerapkan ketentuan spesifikasi, instruksi kerja dan jadwal kerja <p>Waktu : 5 menit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan • Mengajukan pertanyaan, apabila kurang jelas. 	OHT – 0
<p>2. Penjelasan Bab 1 : Pendahuluan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umum • Ringkasan Modul • Batasan/ Rentang Variabel. • Panduan penilaian. • Kebutuhan sumber daya pembelajaran teori dan praktek. <p>Waktu : 10 menit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif. • Mencatat hal-hal penting. • Mengajukan pertanyaan, bila perlu. 	OHT – 1
<p>3. Penjelasan Bab 2 : Spesifikasi Umum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketentuan Umum <ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan lalu lintas - Pemeliharaan dan perlindungan lalu lintas. - Mal lengkung dan mal datar. - Perintah untuk pelaksana (Foreman). <p>Waktu : 30 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif. • Mencatat hal-hal penting. • Mengajukan pertanyaan, bila perlu. 	OHT – 2
<p>4. Penjelasan Bab 2 : Spesifikasi Khusus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembersihan lapangan. • Petugas pengatur lalu lintas. • Pekerja • Ketentuan perkerasan aspal. <p>Waktu : 30 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif. • Mencatat hal-hal penting. • Mengajukan pertanyaan, bila perlu. 	OHT – 2

<p>5. Penjelasan Bab 2 : Gambar Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca gambar. • Macam-macam gambar • Skala <p>Waktu : 30 menit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif. • Mencatat hal-hal penting. • Mengajukan pertanyaan, bila perlu. 	OHT – 2
<p>6. Penjelasan Bab 3 : Instruksi Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • IK sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan. • Koordinasi dengan pemberi kerja. • Sosialisasi kepada tenaga kerja. <p>Waktu : 30 menit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif. • Mencatat hal-hal penting. • Mengajukan pertanyaan, bila perlu. 	OHT – 3
<p>7. Penjelasan Bab 4 : Jadwal Kerja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu pelaksanaan • Urutan pekerjaan. • Kebutuhan tenaga kerja dan peralatan. <p>Waktu : 30 menit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti penjelasan instruktur dengan tekun dan aktif. • Mencatat hal-hal penting. • Mengajukan pertanyaan, bila perlu. 	OHT – 4

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Umum

Modul FAP-02 : Dokumen Pelaksanaan Pekerjaan merepresentasikan salah satu unit kompetensi dari program pelatihan Mandor Perkerasan Aspal (*Foreman of Asphalt Pavement*).

Sebagai salah satu unsur, maka pembahasannya selalu memperhatikan unsur-unsur lainnya, sehingga terjamin keterpaduan dan saling mengisi tetapi tidak terjadi tumpang tindih (*overlapping*) terhadap unit-unit kompetensi lainnya yang direpresentasikan sebagai modul-modul yang relevan.

Adapun Unit kompetensi untuk mendukung kinerja efektif yang dipersyaratkan sebagai Mandor Pekerjaan Perkerasan Aspal adalah :

No.	Kode	Unit Kompetensi
I.	Kompetensi Umum	
1.	INA.5211.222.04.01.07	Menerapkan Ketentuan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Pengendalian Lingkungan Kerja.
II.	Kompetensi Inti	
1.	INA.5211.222.04.02.07	Melakukan penguasaan rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, Instruksi Kerja (IK) dan jadwal kerja (<i>schedule</i>) proyek.
2.	INA.5211.222.04.03.07	Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
3.	INA.5211.222.04.04.07	Mengkoordinir dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
4.	INA.5211.222.04.05.07	Melaporkan hasil pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.
III.	Kompetensi Pilihan	
1.	INA.5211.222.04.06.07	Melaksanakan perjanjian kerja dengan pemberi kerja.

1.2 Ringkasan Modul

Ringkasan modul ini disusun konsisten dengan tuntutan atau isi unit kompetensi ada judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi dan KUK (Kriteria Unjuk Kerja) dengan uraian sebagai berikut :

a. Unit kompetensi yang akan disusun modulnya :

Kode Unit : INA.5211.222.04.02.07

Judul Unit : Melakukan penguasaan rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja.

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap perilaku yang dibutuhkan untuk melakukan penguasaan rencana pelaksanaan pekerjaan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja.

Direpresentasikan dalam modul seri/ judul : **FAP-02 Dokumen Pelaksanaan Pekerjaan.**

b. Elemen Kompetensi dan KUK (Kriteria Unjuk Kerja) terdiri dari :

1. Melakukan penguasaan spesifikasi dan gambar kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal, direpresentasikan sebagai bab modul berjudul : **Bab 2 Spesifikasi.**

Uraian detailnya mengacu KUK (Kriteria Unjuk Kerja) dapat menjadi sub bab yang terdiri dari :

1.1 Dokumen spesifikasi umum terkait pekerjaan perkerasan aspal dikuasai untuk pedoman pelaksanaan pekerjaan.

1.2 Dokumen spesifikasi khusus terkait pekerjaan perkerasan aspal dikuasai untuk pedoman pelaksanaan pekerjaan.

1.3 Gambar kerja terkait pekerjaan perkerasan aspal dikuasai sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan.

2. Melakukan penguasaan instruksi kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal, direpresentasikan sebagai bab modul berjudul : **Bab 3 Instruksi Kerja.**

Uraian detailnya mengacu KUK (Kriteria Unjuk Kerja) dapat menjadi sub bab yang terdiri dari :

- 2.1 Instruksi kerja pekerjaan perkerasan aspal dari pemberi kerja dikuasai sebagai pedoman pelaksanaan.
 - 2.2 Instruksi kerja yang kurang jelas atau tidak sesuai dengan kondisi lapangan diklarifikasi kepada pemberi kerja.
 - 2.3 Perubahan instruksi kerja diminta secara tertulis.
3. Melakukan penguasaan jadwal pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal, direpresentasikan sebagai bab modul berjudul **Bab 4 Jadwal Kerja**.
Uraian detailnya mengacu KUK (Kriteria Unjuk Kerja) dapat menjadi sub bab yang terdiri dari :
- 3.1 Lama waktu pelaksanaan pekerjaan digunakan sebagai pedoman waktu yang dibutuhkan.
 - 3.2 Urutan pekerjaan secara detail diidentifikasi item pekerjaannya.
 - 3.3 Kebutuhan tenaga kerja dan peralatan kerja perkerasan aspal diidentifikasi.

Sewaktu menulis dan menguraikan isi modul secara detail betul-betul konsisten mengacu tuntutan elemen kompetensi dan masing-masing KUK (Kriteria Unjuk Kerja) yang sudah dianalisis indikator kinerja/ keberhasilannya (IUK).

Berangkat dari IUK (Indikator Unjuk Kerja/ Keberhasilan) yang pada dasarnya sebagai tolok ukur alat penilaian, diharapkan uraian detail setiap modul pelatihan berbasis kompetensi betul-betul menguraikan pengetahuan keterampilan dan sikap kerja yang mendukung terwujudnya IUK sehingga dapat dipergunakan untuk melatih tenaga kerja yang hasilnya jelas, lugas dan terukur.

1.3 Batasan / Rentang Variabel

Batasan / rentang variabel adalah ruang lingkup, situasi dimana kriteria unjuk kerja diterapkan. Mendefinisikan situasi dari unit kompetensi dan memberikan informasi lebih jauh tentang tingkat otonomi perlengkapan dan materi yang mungkin digunakan dan mengacu pada syarat-syarat yang ditetapkan termasuk peraturan dan produk atau jasa yang dihasilkan.

1.3.1 Batasan/ Rentang Variabel Unit Kompetensi

Adapun batasan / rentang variabel untuk unit kompetensi ini adalah :

1. Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok.
2. Unit ini berlaku untuk semua kegiatan pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.

3. Ketentuan spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja pekerjaan perkerasan aspal tersedia secara lengkap.

1.3.2 Batasan/ Rentang Variabel Pelaksanaan Pelatihan

Adapun batasan/ rentang variabel untuk pelaksanaan pelatihan :

1. Seleksi calon peserta dievaluasi dengan kompetensi prasyarat yang tertuang dalam SLK (Standar Latih Kompetensi) dan apabila terjadi kondisi peserta kurang memenuhi syarat, maka proses dan waktu pelaksanaan pelatihan disesuaikan dengan kondisi peserta, namun tetap mengacu tercapainya tujuan pelatihan dan tujuan pembelajaran.
2. Persiapan pelaksanaan pelatihan termasuk prasarana dan sarana sudah mantap.
3. Proses pembelajaran teori dan praktek dilaksanakan sampai tercapainya kompetensi minimal dipersyaratkan.
4. Penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran didukung juga dengan batasan/ rentang variabel yang dipersyaratkan dalam unit kompetensi.

1.4 Panduan Penilaian

Untuk membantu menginterpretasikan dan menilai unit kompetensi dengan menghususkan petunjuk nyata yang perlu dikumpulkan untuk memperagakan kompetensi sesuai tingkat kecakapan yang digambarkan dalam setiap kriteria unjuk kerja yang meliputi :

- Pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk seseorang dinyatakan kompeten pada tingkatan tertentu.
- Ruang lingkup pengujian menyatakan dimana, bagaimana dan dengan metode apa pengujian seharusnya dilakukan.
- Aspek penting dari pengujian menjelaskan hal-hal pokok dari pengujian dan kunci pokok yang perlu dilihat pada waktu pengujian.

1.4.1 Acuan Penilaian Sesuai SKKNI

Adapun acuan untuk melakukan penilaian yang tertuang dalam SKKNI sebagai berikut :

a. Pengetahuan, keterampilan dan sikap perilaku untuk mendemonstrasikan kompetensi ini terdiri dari :

1. Spesifikasi.
2. Gambar rencana.

3. Instruksi kerja.
4. Jadwal kerja.

b. Konteks Penilaian

1. Unit kompetensi ini dapat dinilai didalam atau diluar tempat kerja.
2. Penilaian harus mencakup peragaan teknik baik ditempat kerja maupun melalui simulasi.
3. Unit kompetensi ini harus didukung oleh serangkaian metoda untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam Materi Uji Kompetensi (MUK).

c. Aspek Penting Penilaian

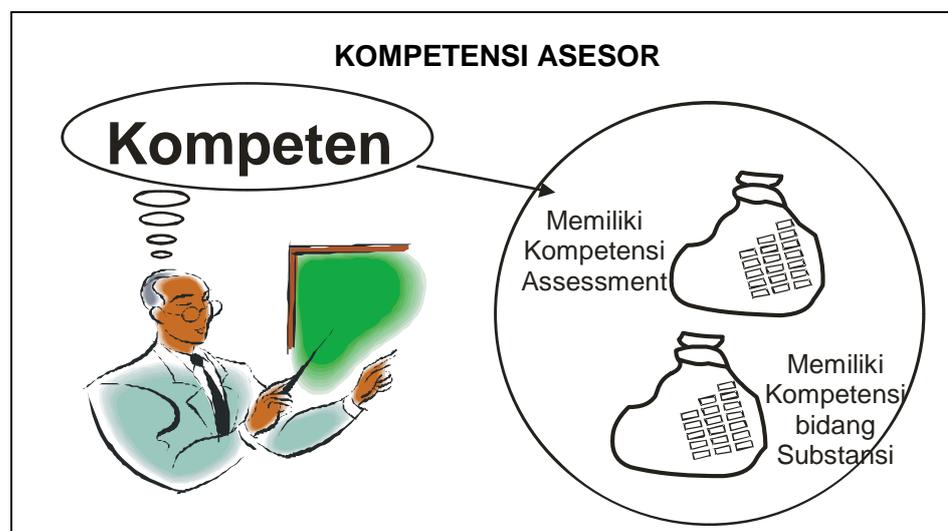
1. Kemampuan untuk mempelajari dan menguasai spesifikasi pekerjaan perkerasan aspal.
2. Kemampuan untuk mempelajari dan menguasai instruksi kerja pada pelaksanaan pekerjaan.
3. Kemampuan untuk mempelajari dan menguasai jadwal kerja proyek.

1.4.2 Kualifikasi Penilai

- a. Penilai harus kompeten paling tidak tentang unit-unit kompetensi sebagai assesor (penilai) antara lain : merencanakan penilaian, melaksanakan penilaian dan mereview penilaian yang **dibuktikan dengan sertifikat assesor**.
- b. Penilai juga harus kompeten tentang teknis substansi dari unit-unit yang akan didemonstrasikan dan bila ada syarat-syarat industri/ perusahaan lainnya muncul, penilai bisa disyaratkan untuk :
 - Mengetahui praktek-praktek / kebiasaan industri /perusahaan yang ada sekarang dalam pekerjaan atau peranan yang kinerjanya sedang dinilai.
 - Mempraktekan kecakapan inter-personal seperlunya yang diperlukan dalam proses penilaian.
- c. Apabila terjadi kondisi Penilai (assesor) kurang menguasai teknis substansi dapat mengambil langkah menggunakan penilai yang memenuhi syarat dalam berbagai konteks tempat kerja dan lembaga, industri/ perusahaan. Opsi-opsi tersebut termasuk :

- Penilai di tempat kerja yang kompeten teknis substansial yang relevan dan dituntut memiliki kompetensi tentang praktek-praktek/ kebiasaan industri/ perusahaan yang ada sekarang.
- Suatu panel penilai yang didalamnya termasuk paling sedikit satu orang yang kompeten dalam kompetensi substansial yang relevan.
- Pengawas tempat kerja dengan kompetensi dan pengalaman substansial yang relevan yang disarankan oleh penilai eksternal yang kompeten menurut standar penilai.
- Opsi-opsi ini memang memerlukan sumber daya, khususnya penyediaan dana lebih besar (mahal).

Ikhtisar (gambaran umum) tentang proses untuk mengembangkan sumber daya penilaian berdasar pada Standar Kompetensi Kerja (SKK) perlu dipertimbangkan untuk mengembangkan mekanisme pada proses tersebut. Sumber daya penilaian harus divalidasi untuk menjamin bahwa penilai dapat mengumpulkan informasi yang cukup, valid dan terpercaya untuk membuat keputusan penilaian berdasar standar kompetensi betul-betul handal.



1.4.3 Penilaian Mandiri

Penilaian mandiri merupakan suatu upaya untuk mengukur kapasitas kemampuan peserta pelatihan terhadap penguasaan substansi materi pelatihan yang sudah dibahas dalam proses pembelajaran teori maupun praktek.

Penguasaan substansi materi diukur dengan IUK (Indikator Kinerja/ Keberhasilan) dari masing-masing KUK (Kriteria Unjuk Kerja), dimana IUK

merupakan hasil analisis setiap KUK yang dipergunakan untuk mendesain/ penyusunan kurikulum silabus pelatihan.

Bentuk penilaian mandiri antara lain :

a. Pertanyaan dan Kunci Jawaban yaitu :

Menanyakan kemampuan apa saja yang telah dikuasai untuk mewujudkan KUK (Kriteria Unjuk Kerja), kemudian dilengkapi dengan "**Kunci Jawaban**" dimana kunci jawaban dimaksud adalah IUK (Indikator Kinerja/ Keberhasilan) dari masing-masing KUK (Kriteria Unjuk Kerja).

b. Tingkat Keberhasilan Peserta Pelatihan

Dari penilaian mandiri akan terungkap tingkat keberhasilan peserta pelatihan dalam mengikuti proses pembelajaran.

Apabila tingkat keberhasilan peserta rendah, perlu evaluasi terhadap :

1. Peserta pelatihan terutama tentang pemenuhan kompetensi prasyarat dan ketekunan serta kemampuan mengikuti proses pembelajaran.
2. Materi/ modul pelatihannya apakah sudah mengikuti dan konsisten mengacu tuntutan unit kompetensi, elemen kompetensi, KUK (Kriteria Unjuk Kerja) maupun IUK (Indikator Unjuk Kerja/ Keberhasilan).
3. Instruktur/ fasilitatornya, apakah konsisten dengan materi/ modul yang sudah valid mengacu tuntutan unit kompetensi beserta unsurnya yang diwajibkan untuk dibahas dengan metodologi yang tepat.
4. Mungkin juga karena penyelenggaraan pelatihannya atau sebab lain.

1.5 Sumber Daya Pembelajaran

Sumber daya pembelajaran dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu :

a. Sumber daya pembelajaran teori :

- OHT dan OHP (*Over Head Projector*) atau LCD dan Lap top.
- Ruang kelas lengkap dengan fasilitasnya.
- Materi pembelajaran.

b. Sumber daya pembelajaran praktek :

- Material untuk peragaan atau demonstrasi.
- Perlengkapan APD (Alat Pelindung Diri)
- Kotak P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja) lengkap dengan isinya yang masih berfungsi.
- Dan perlengkapannya serta material lain yang diperlukan.

c. Tenaga kepelatihan, instruktur, assesor dan tenaga pendukung penyelenggaraan betul-betul kompeten.

BAB 2

SPESIFIKASI DAN GAMBAR KERJA

2.1 Umum

Spesifikasi pekerjaan perkerasan aspal merupakan pedoman teknis bagi kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan di lapangan, sehingga akan menjadi pedoman teknis bagi mandor perkerasan aspal.

Spesifikasi menjadi bagian dari dokumen kontrak yang mengikat antara pemberi kerja/owner dan kontraktor. Pada pekerjaan jalan dan jembatan dokumen spesifikasi terdiri dari spesifikasi umum dan spesifikasi khusus.

Mandor Perkerasan Aspal menerima dokumen spesifikasi umum dan spesifikasi khusus dari kontraktor (pemberi kerja). Dokumen spesifikasi ini harus dipelajari sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal dan untuk menghitung biaya pelaksanaan pekerjaan, karena banyak ketentuan, persyaratan dan aturan yang menyangkut biaya atau harga satuan pekerjaan. Dengan mempelajari dan menguasai spesifikasi diharapkan harga borongan yang ditawarkan oleh mandor menjadi realistis.

Tugas mandor mengkoordinir, melaksanakan dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai dengan ketentuan dalam spesifikasi yang terkait dengan tugas mandor, sehingga seorang mandor harus menguasai ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam dokumen spesifikasi.

Tugas mandor borong selain tugas mandor seperti tersebut diatas juga bertanggung jawab atas pengadaan sebagian sumber daya atau seluruh sumber daya (material, tenaga kerja dan peralatan) sesuai dengan kesepakatan yang telah disetujui bersama dengan dituangkan dalam dokumen perjanjian kerja antara mandor dengan pemberi kerja.

Dengan demikian tugas mandor borong harus menguasai ketentuan-ketentuan spesifikasi yang terkait dengan tugas mandor borong.

2.2 Spesifikasi Umum

Spesifikasi umum adalah spesifikasi teknis yang berlaku umum pada pekerjaan jalan dan jembatan.

Contoh spesifikasi umum pekerjaan jalan dan jembatan di Bina Marga :

1. Divisi 1 : Umum
2. Divisi 2 : Drainase

3. Divisi 3 : Pekerjaan Tanah
4. Divisi 4 : Pelebaran perkerasan dan bahu jalan.
5. Divisi 5 : Perkerasan berbutir dan beton semen
6. Divisi 6 : Perkerasan aspal.
7. Divisi 7 : Struktur
8. Divisi 8 : Pengembalian kondisi
9. Divisi 9 : Pekerjaan harian
10. Divisi 10 : Pekerjaan pemeliharaan rutin
11. Divisi 11 : Perlengkapan jalan dan utilitas.

Bagi mandor tidak semua ketentuan yang tercantum dalam spesifikasi umum harus dipelajari dan dikuasai, tetapi pekerjaan yang terkait dengan tugas sebagai mandor perkerasan jalan yang harus dikuasai. Ketentuan dalam spesifikasi umum yang terkait dengan tugas mandor perkerasan aspal jalan antara lain :

2.2.1 Ketentuan Umum

- **Pengaturan Lalu Lintas**

- (1) Agar supaya memungkinkan lalu lintas berjalan melalui atau berada dalam daerah pekerjaan atau bila diperintahkan oleh Pemimpin Proyek, Kontraktor harus memasang dan memelihara rambu-rambu lalu lintas, lampu, suar, rintangan kerucut karet (*rubber cone*) dan fasilitas lainnya pada tempat-tempat yang ditentukan di lokasi kerja dan tempat yang berdekatan, sebagaimana yang diminta oleh Konsultan Pengawas untuk mengarahkan dan mengendalikan lalu lintas.
- (2) Bila diminta atau diperintahkan oleh Pemimpin Proyek atau Konsultan Pengawas, Kontraktor harus menyediakan dan menempatkan petugas pemberi isyarat (*flagmen*) yang tugasnya adalah mengatur lalu lintas yang terjadi di lokasi kerja.
- (3) Selain ketentuan (1) dan (2) di atas, Kontraktor harus menyediakan dan memasang rambu-rambu petunjuk dan rambu-rambu peringatan tertentu dalam atau di sekitar lokasi proyek, sebagaimana diminta Pemimpin Proyek atau Konsultan Pengawas.
- (4) Untuk memperkecil gangguan terhadap arus lalu lintas maka Kontraktor harus memasang pagar sementara di sekeliling tempat kerjanya untuk menunjukkan batas yang dapat dilihat antara tempat kerja dan lalu lintas di dekatnya. Batas pagar itu harus setinggi 2.0 m dan lalu-lalang

manusia, material dan para pekerja ke dalam dan ke luar dan daerah pagar harus diatur oleh petugas isyarat (*flagmen*).

- **Pemeliharaan Dan Perlindungan Lalu Lintas**

Kontraktor harus selalu menjaga jalan dan jalur pejalan kaki yang terkena oleh pekerjaannya, agar selalu bebas/ bersih dari tanah dan tumpahan material.

Kontraktor harus selalu berhati-hati selama pelaksanaan pekerjaan untuk menjamin kenyamanan dan keselamatan penghuni di sepanjang dan sekitar jalan dan jalan raya atau fasilitas terminal umum yang terkena akibat pekerjaan ini.

Lampu-lampu di jalan harus dipasang kembali sebagaimana mestinya untuk menjaga standar penerangan yang sama selama pelaksanaan pekerjaan sampai fasilitas penerangan yang baru dioperasikan.

Untuk melindungi pekerjaan, menjamin keamanan umum dan memudahkan arus lalu lintas ke dan di sekitar tempat kerja, Kontraktor harus memasang dan memelihara rambu-rambu lalu lintas, penghalang dan fasilitas lainnya pada tiap tempat, dimana pelaksanaan pekerjaan mempengaruhi pengguna jalan/ lalu lintas. Semua rambu-rambu rintangan termasuk garis-garis reflektif atau alat lain harus dapat dilihat dalam keadaan gelap. Kontraktor juga harus menyediakan dan menempatkan petugas isyarat yang bertugas mengarahkan dan mengontrol arus lalu lintas ke dan di sekitar pekerjaan pada tempat-tempat dimana pelaksanaan pekerjaan mempengaruhi arus lalu lintas.

Kontraktor harus mencegah kemacetan dan kecelakaan selama pengangkutan material dengan mengatur kecepatan dan melaksanakan jadwal operasi yang telah disetujui.

- **Mal Lengkung (templates) dan Mal Datar (straightedges)**

(1) Kontraktor harus menyediakan mal lengkung dari logam secukupnya untuk dipergunakan oleh Kontraktor atau oleh Konsultan Pengawas untuk memeriksa permukaan struktur jalan yang sudah diselesaikan. Mal lengkung tersebut harus diserahkan/ diajukan kepada Konsultan Pengawas untuk diminta persetujuannya. Mal lengkung yang dipergunakan untuk memeriksa pekerjaan harus terjaga selalu dalam kondisi baik untuk menjamin ketepatan ukuran penampang melintang

dan harus diperiksa secara teratur dan bila perlu, diperbaiki atau disetel sebagaimana petunjuk Konsultan Pengawas.

- (2) Kontraktor juga harus menyediakan mal datar secukupnya, termasuk satu mal datar putar (*rolling straightedges*) untuk memeriksa keratan permukaan jalan dan permukaan bagian lainnya.
- (3) Penyediaan mal lengkung dan mal datar tidak akan dibayar langsung, tetapi dianggap sudah tercakup kedalam berbagai mata pembayaran yang terkait dari Daftar Kuantitas dan Harga.

- **Perintah untuk Pelaksana (Foreman)**

Bila Kontraktor tidak berada di tempat kerja dimana Pemimpin proyek bermaksud untuk memberikan petunjuk atau perintah, maka petunjuk atau perintah itu harus dituruti dan dilaksanakan oleh Pelaksana atau Petugas yang ditunjuk oleh Kontraktor untuk menangani pekerjaan itu.

2.3 Spesifikasi Khusus

Spesifikasi khusus adalah spesifikasi teknis yang hanya diberlakukan pada proyek/pekerjaan tertentu.

Bisa terjadi ketentuan spesifikasi umum yang berlaku pada pekerjaan jalan jembatan di Bina Marga menjadi ketentuan spesifikasi khusus pada pekerjaan jalan dan jembatan di Jasa Marga.

Jadi bagi mandor wajib mempelajari dan menguasai ketentuan spesifikasi umum dan spesifikasi khusus, karena ketentuan spesifikasi khusus melengkapi ketentuan yang sudah tercantum pada spesifikasi umum. Ketentuan mana yang tercantum dalam spesifikasi umum atau spesifikasi khusus tergantung jenis pekerjaannya.

Contoh Spesifikasi khusus pekerjaan pemeliharaan periodik pada jalan tol :

1. Umum.
2. Pekerjaan Perkerasan Aspal.
3. Pekerjaan Perawatan.

2.3.1 Pembersihan Lapangan

(1) Umum

Kontraktor wajib menjaga kebersihan daerah pekerjaan dari material sisa, sampah yang disebabkan oleh pelaksanaan pekerjaan. Pada saat selesainya pekerjaan. Kontraktor wajib membongkar material sisa, sampah perkakas, peralatan, mesin dan material yang lebih dan bersihkan

seluruh tempat yang tampak, tinggalkan lokasi pekerjaan dalam keadaan bersih dan siap untuk dipakai.

(2) Selama Pelaksanaan

Kontraktor wajib melaksanakan pembersihan untuk menjamin bahwa lokasi pekerjaan terpelihara, bebas dari timbunan material sisa, sampah dan kotoran lainnya. Kontraktor wajib membasahkan material yang kering serta sampah untuk mencegah jangan sampai berterbangan.

Selama pelaksanaan pekerjaan, Kontraktor wajib membersihkan tempat umum serta tempat kerja dan membuang material sisa, kotoran dan sampah, menyediakan drum penampung untuk mengumpulkan material sisa, kotoran dan sampah untuk dibuang dari lokasi pekerjaan.

Kontraktor wajib membuang material sisa, kotoran dan sampah pada tempat penimbunan yang ditunjuk dan memeriksa bahwa semua kerangka acuan dibersihkan dari pekerjaan setelah dilepaskan. Barang-barang yang disimpan harus disusun secara teratur untuk penggunaan yang mudah, tidak mengganggu lalu lintas, drainase dan menyediakan perlindungan yang cukup terhadap barang tersebut, Kontraktor wajib mengurug kembali seluruh lubang dan galian yang dibuat Kontraktor yang sudah tidak diperlukan untuk pekerjaan. Kontraktor harus membuang dan bersihkan tanah yang berlebihan, kotoran dan material yang sudah tidak dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan.

(3) Akhir Pelaksanaan

Pada akhir pelaksanaan, Kontraktor harus meninggalkan lokasi pekerjaan dalam keadaan bersih dan siap untuk digunakan oleh Pemilik Pekerjaan. Kontraktor harus mengembalikan ke keadaan semula bagian tempat kerja yang tidak ditetapkan untuk diubah menurut Dokumen Kontrak. Sebelum penyelesaian pekerjaan, Kontraktor wajib membersihkan jalan, tempat material dan seluruh tempat yang ditempati sehubungan dengan pekerjaan dan meninggalkan tempat kerja keadaan yang rapih, bersih dan kelandaian serta ketinggian yang baik, serta membersihkan tempat kerja, seluruh perkakas, material sisa peralatan, sisa sampah dan kotoran.

2.3.2 Pengamanan dan Pengaturan Lalu Lintas

- Kontraktor harus menyediakan sarana pengamanan dan pengaturan lalu lintas berupa rambu-rambu peringatan, rambu-rambu kerja, *traffic-cone*,

rotator dan sarana lalu lintas lainnya termasuk kendaraan pengangkut dan petugas dalam rangka pengamanan daerah kerja dan pengaturan lalu lintas untuk menjamin pelayanan lalu lintas yang lancar, aman / selamat dan nyaman.

- Selama periode pelaksanaan Kontraktor harus menyediakan sarana pengaman dan pengatur lalu lintas dan setelah berakhirnya periode pelaksanaan, sarana pengaman dan pengatur lalu lintas tetap menjadi milik Kontraktor.
- Sarana pengaman dan pengatur lalu lintas harus sudah disediakan pada awal masa pelaksanaan.
- Terdapat 2 tipe rangkaian sarana pengatur lalu lintas untuk satu lokasi pekerjaan, yaitu tipe A (tipe 1) dan tipe B (tipe 2), tipe A untuk pelaksanaan pekerjaan *scrapping/ filling* dan *overlay* dan tipe B untuk pekerjaan penambalan, *sealant*, *grouting* dan pekerjaan lain dimana panjang area penutupan kurang dari 20 meter.
- Jumlah dan jenis sarana pengatur lalu lintas minimum untuk tipe A (tipe 1):
 - a. Rambu peringatan dengan lampu *flash light / blitz / rotator* di atasnya, 2 buah.
 - b. Rambu kerja, 10 buah.
 - c. *Traffic cone* berlampu, 20 buah.
 - d. *Traffic cone*, 180 buah.
 - e. *Traffic light / blitz / strobo / rotator*, 4 buah.
 - f. Senter lalu lintas, 2 buah dan Petugas, 2 orang.
- Jumlah dan jenis sarana pengatur lalu lintas minimum untuk tipe B (tipe 2):
 - a. Rambu kerja, 3 buah.
 - b. *Traffic cone*, 20 buah serta *Traffic light / blitz / strobo / rotator*, 2 unit.
 - d. Senter lalu lintas, 1 buah dan Petugas, 1 orang.

2.3.3 Petugas Pengatur Lalu Lintas

Kontraktor harus menempatkan Petugas Pengatur Lalu Lintas yang ditempatkan di awal penempatan rambu dan di lokasi kerja. Petugas pengatur lalu lintas harus dilengkapi **topi warna mencolok** (kuning/ orange) dan **senter lalu lintas** untuk malam hari dan *bendera merah* (orange) untuk siang hari.

Selain bertugas pengaturan lalu lintas juga bertanggung jawab atas kerapian letak rambu traffic-cone dan sarana pengamanan lalu lintas lain, serta mengatur keamanan kendaraan keluar/ masuk lokasi pekerjaan.

2.3.4 Pengaturan Pekerja

- Seluruh pekerja yang sedang bekerja di jalan tol pada pelaksanaan paket pekerjaan ini wajib menggunakan seragam (disarankan warna mencolok : kuning/ orange) dan dilengkapi dengan rompi reflektif (kuning/ orange).
- Para pekerja tidak dibenarkan menyeberang jalan tol, kedatangan ke lokasi pekerjaan harus menggunakan kendaraan angkutan penumpang dan tidak diperkenankan diangkut dengan truk bak terbuka (pickup).
- Bila pekerjaan berada di sekitar gerbang tol, para pekerja tidak dibenarkan mendekati gardu tol.

2.3.5 Ketentuan Perkerasan Aspal

a. Bahan

Pekerjaan yang terkait dengan tugas mandor perkerasan aspal antara lain: lapis resap pengikat dan lapis perekat.

- Lapisan lapis pengikat harus disemprot hanya pada permukaan yang kering atau mendekati kering dan lapis perekat harus disemprot hanya pada permukaan yang benar-benar kering. Lapis perekat atau lapis resap pengikat tidak boleh dilaksanakan pada waktu akan turun hujan.
- Bahan lapis resap ikat haruslah salah satu dari :
 - Aspal emulsi reaksi sedang (medium setting) yang memenuhi standard SNI.03-4798-1998.
 - Aspal semen penetrasi 80/100 atau penetrasi 60/70 yang memenuhi standar SNI.03-4799-1998, diencerkan dengan minyak tanah (kerosen) dengan perbandingan campuran 70 bagian minyak tanah dengan 100 bagian aspal keras, kecuali diperintah lain oleh Konsultan Pengawas.
- Bahan lapis perekat haruslah salah satu dari :
 - Aspal emulsi jenis rapid setting yang memenuhi standar SNI.03-4798-1998.
 - Aspal medium curing yang memenuhi standar SNI.03-4800-1998 yang diencerkan dengan 25 bagian campuran minyak tanah dengan premium (komposisi 1:3) per 100 bagian aspal.
- Takaran dan temperatur pemakaian aspal :

Takaran Pemakaian Lapis Resap Ikat

Jenis Aspal	Takaran (liter per meter persegi) pada	
	Lapis Pondasi Agregat Kelas A/B	Lapis Pondasi Tanah – Semen (Soil Cement)
Aspal Cair	0.4 – 1.3	0.2 – 1.0
Aspal Emulsi	0.4 – 1.3	0.2 – 1.0

Takaran Pemakaian Lapis Perekat

Jenis Aspal	Takaran (liter per meter persegi) pada			
	Perkerasan Beraspal		Perkerasan Beton	
	Permukaan baru atau aspal lama yang licin	Permukaan porous dan terbuka terhadap cuaca	Permukaan baru	Permukaan aus atau licin
Aspal cair	0,15	0,15 – 0,35	0,15	10,15 – 0,25
Aspal Emulsi	0,20	0,20 – 0,50	0,20	0,20 – 0,35

- Suhu penyemprotan harus sesuai dengan tabel dibawah ini, kecuali diperintahkan lain oleh Konsultan Pengawas. Suhu penyemprotan untuk aspal cair yang kandungan minyak tanahnya berbeda dari yang ditentukan dalam daftar ini, temperaturnya dapat diperoleh dengan cara interpolasi.

Suhu Penyemprotan

Jenis Aspal	Rentang Suhu Penyemprotan
Aspal cair, 25 pph minyak tanah	110 ± 10°C
Aspal cair, 45 pph minyak tanah (MC-70)	70 ± 10°C
Aspal cair, 70 pph minyak tanah (MC-30)	45 ± 10°C
Aspal emulsi atau aspal emulsi yang diencerkan	Tidak dipanaskan

- Frekuensi pemanasan yang berlebihan atau pemanasan yang berulang-ulang pada temperatur yang tinggi harus dihindari.

b. Peralatan

- Distributor aspal.
 - Alat penyemprot aspal (asphalt distributor) harus berupa kendaraan beroda ban angin yang bermesin penggerak sendiri.

- Pada daerah sempit dapat digunakan alat penyemprot aspal tangan (hand sprayer) sebagai pengganti alat distributor aspal mekanis.
- Tenaga operator diuji coba dahulu kemampuannya sebelum disetujui penggunaannya oleh Konsultan Pengawas.

c. Pelaksanaan

- Sebelum penyemprotan aspal dimulai, permukaan jalan harus dibersihkan dengan sikat mekanis atau kompresor.
- Pembersihan dilaksanakan melebihi 20 cm dari tepi bidang yang akan disemprot.
- Permukaan akhir yang telah rata bermosaik agregat kasar dan halus. Permukaan yang hanya mengandung agregat halus tidak diizinkan untuk penyemprotan aspal.
- Batas permukaan yang akan disemprot untuk setiap lintasan penyemprotan ditandai dengan kapur tulis, cat atau benang.
- Untuk bahan lapis resap pengikat atau lapis perekat baru boleh dilapis dengan lapis beraspal diatasnya setelah bahan pengecernya menguap dan dapat ditandai dengan tidak adanya ban minyak yang tercium.
- Lalu lintas tidak diizinkan lewat sampai aspal telah meresap dan mengering. Dalam keadaan khusus lalu lintas dapat diizinkan lewat kurang lebih 4 (empat) jam setelah penghamparan lapis resap ikat. Untuk lapis perekat lalu lintas tidak diizinkan lewat sampai penghamparan lapis beraspal diatasnya selesai dikerjakan.

d. Campuran Beraspal Panas

- Tebal aktual campuran aspal yang dihampar disetiap ruas pekerjaan diasumsikan sebagai tebal rata-rata dari semua benda uji inti yang diambil dari ruas tersebut.
- Tebal nominal minimum lapisan beraspal dan toleransi.

Jenis Campuran	Tebal Nominal minimum (cm)	Toleransi tebal (mm)
Lapis aus (AC – WC)	4	± 3,0
Lapis pengikat (AC-BC)	5	± 4,0
Lapis pondasi (AC-Base)	6	± 5,0

- Perbedaan kerataan permukaan lapis aus (AC-WC) dan lapis lainnya harus memenuhi ketentuan berikut :
 - Penampang melintang.
Bilamana diukur dengan mistar lurus sepanjang 3 m yang diletakan diatas sumber jalan, tidak boleh melampaui 5 mm untuk lapis aus, 8 mm untuk lapis antara dan 10 mm untuk lapis pondasi.
- Bilamana campuran aspal digunakan sebagai lapis perata sekaligus perkuatan, maka tebal lapisan tidak boleh melebihi 2,5 kali tebal nominal minimum dari tabel tersebut diatas.

e. Penghamparan Campuran

- Sebelum memulai operasi pelapisan, sepatu (screed) dari mesin penghampar harus dipanaskan.
- Apabila temperatur campuran dalam alat penghamparan telah sampai batas minimum 120°C, maka penghamparan harus diputus dan material tersebut harus dibuang.
- Penggilasan campuran harus terdiri dari tiga operasi yang berbeda.

No.	Jenis Penggelaran	Suhu Campuran Aspal (°C)
1.	Pemasokan ke alat penghampar	130 – 150
2.	Penggilasan awal	125 – 145
3.	Penggilasan sekunder	100 – 125
4.	Penggilasan sampai merata	> 95

- Penggilasan campuran aspal harus terdiri dari 3 (tiga) operasi yang terpisah berikut ini :

No.	Operasi	Perkiraan waktu mulai setelah penghamparan
1.	Penggilasan awal atau break down	0 – 10 menit
2.	Penggilasan kedua atau utama	5 – 15 menit
3.	Penggilasan akhir/ penyelesaian	< 45 menit

Perkiraan waktu diatas hanyalah sebagai pedoman kasar.

Bagaimanapun penggilasan harus berdasarkan viskositas aspal.

2.4 Gambar Kerja

Gambar rencana merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Dokumen Kontrak. Dari gambar rencana ini, maka kontraktor dapat membuat gambar kerja dengan skala tertentu sebagai gambar detail untuk pelaksanaan pekerjaan. Dari gambar kerja tersebut Konsultan Pengawas memungkinkan pengendalian, memperoleh informasi seluruh aspek dari pekerjaan baik yang tampak maupun yang tidak tampak.

Gambar kerja harus disampaikan kepada Konsultan Pengawas/ Pemimpin Proyek untuk mendapat persetujuannya.

2.4.1 Membaca Gambar

Mandor bekerja berdasarkan gambar kerja yang telah dibuat oleh kontraktor dan disetujui Konsultan Pengawas/ Pemimpin Proyek. Maka mandor harus mampu membaca gambar untuk dapat menentukan langkah-langkah awal pelaksanaan pekerjaan, agar dapat melaksanakan pekerjaan sesuai yang dipersyaratkan, mandor harus memahami pesan, perintah dan syarat-syarat teknis atau spesifikasi dalam gambar berarti harus mampu membaca gambar, menterjemahkan kedalam langkah-langkah pekerjaan.

Jika mandor tidak bisa membaca gambar yang terjadi adalah salah ukur, tidak sesuai spesifikasi, hasil tidak memenuhi kualitas, ditolak dan dibongkar.

Manfaat membaca gambar :

- Memahami detail pekerjaan :
 - Kemiringan jalan.
 - Tebal perkerasan.
 - Jenis pekerjaan.
 - Lebar perkerasan aspal.
- Mampu menentukan langkah-langkah pelaksanaan secara benar.
- Mempermudah dalam menggunakan dan pengendalian pekerjaan terutama berkaitan dengan prosedur dan teknis pelaksanaan serta kualitas hasil kerja.

Disamping gambar rencana dan gambar kerja juga dikenal gambar terlaksana yang dibuat oleh kontraktor.

Gambar terlaksana ini merupakan gambar yang sesuai dengan hasil kerja yang benar-benar dilaksanakan di lapangan.

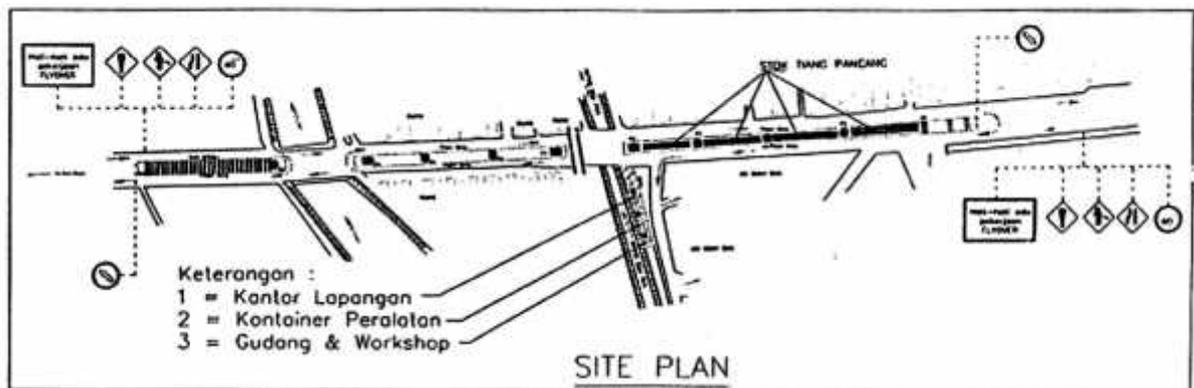
Gambar terlaksana digambar dengan skala tertentu diserahkan kepada pengawas/ pemimpin proyek setelah mendapat persetujuannya.

2.4.2 Macam-macam Gambar

1. Gambar situasi

Gambar situasi adalah gambar sebidang lahan yang akan digunakan untuk tempat konstruksi (bangunan), dilihat dari atas dengan batas-batas yang mengelilinginya : depan, belakang, kanan dan kiri. Digunakan untuk menunjukkan posisi atau letak bangunan pada lahan itu dan hubungannya dengan sekeliling.

Contoh gambar situasi / site plan :



Gambar 2.1 Peta Situasi/ Site Plan

2. Gambar Detail

Gambar detail adalah gambar suatu bagian konstruksi tertentu untuk menjelaskan bentuk yang sebenarnya, dilengkapi petunjuk, ukuran dengan skala yang lebih besar (1:400, 1:25, 1:20, 1:10).

3. Gambar potongan atau penampang

Gambar potongan adalah gambar yang menjelaskan bentuk penampang atau potongan keseluruhan dilihat dari satu sisi arah tempat bangunan atau konstruksi dipotong.

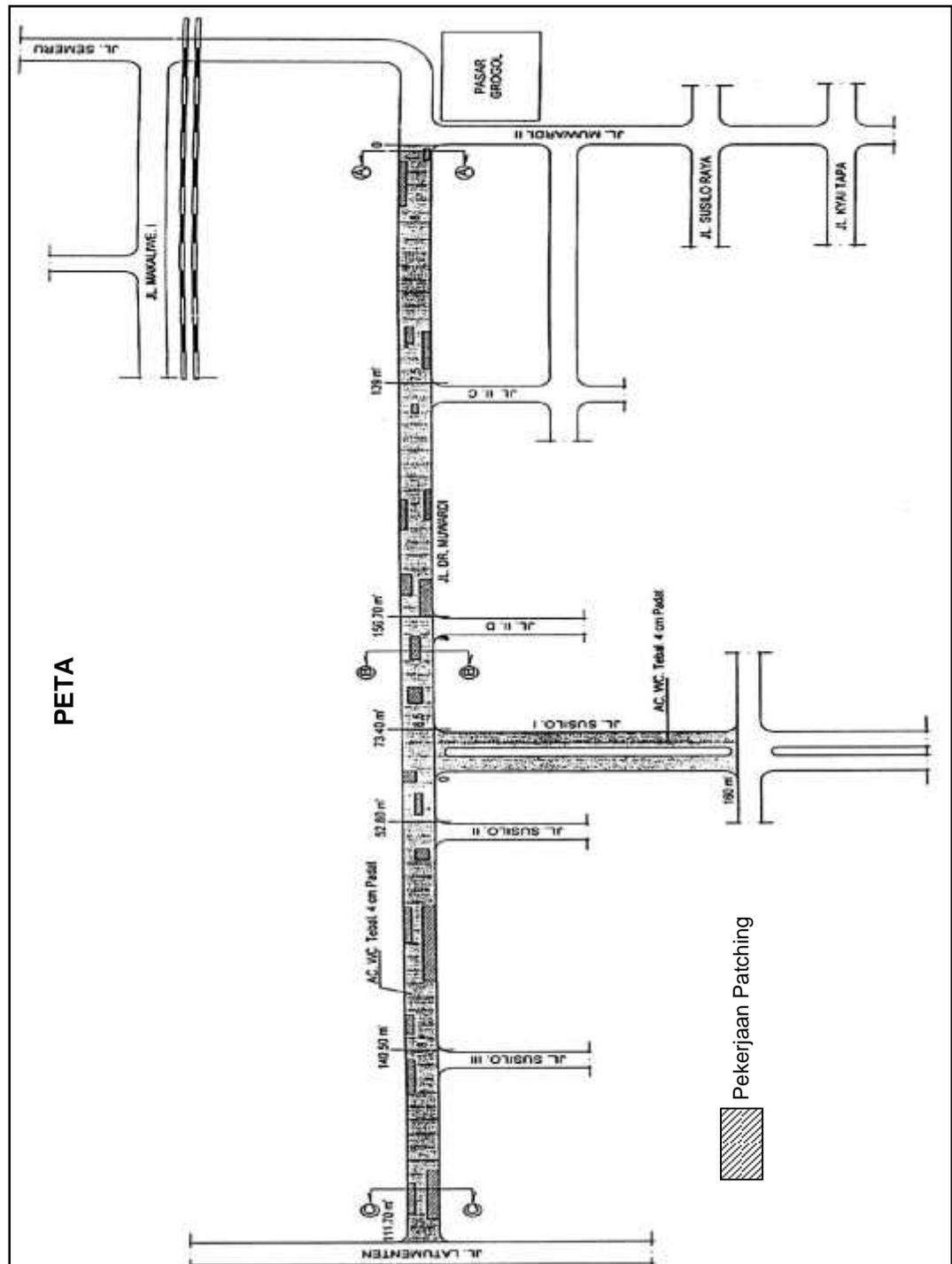
2.4.3 Skala

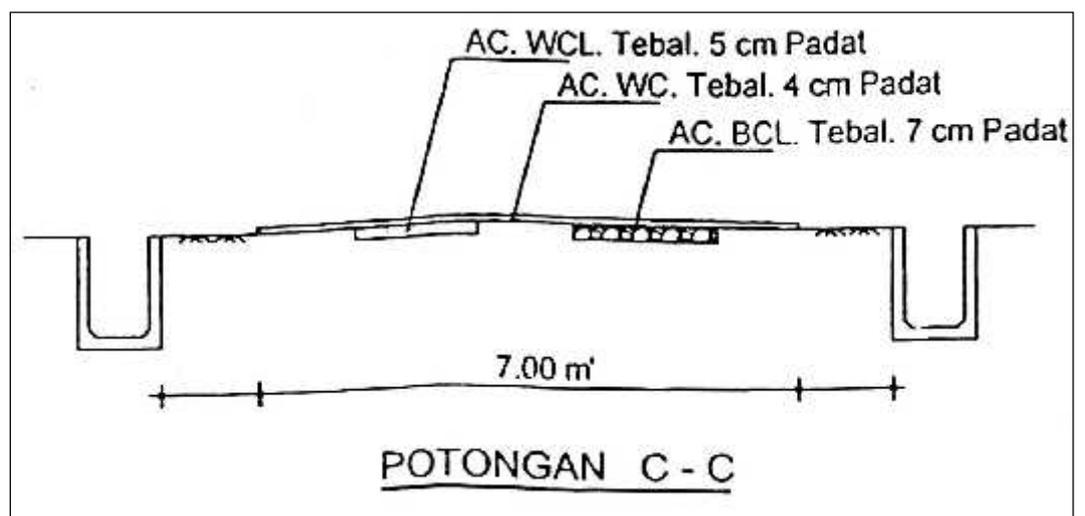
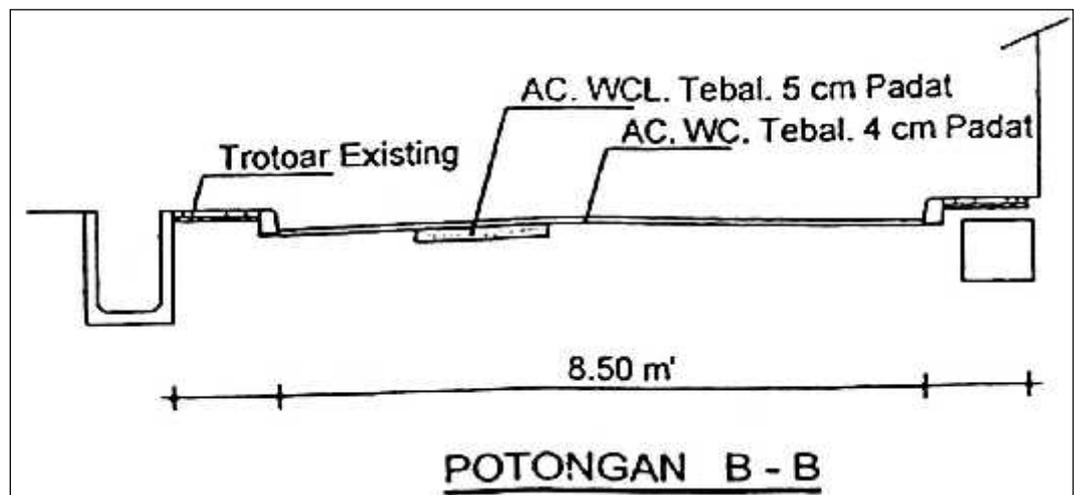
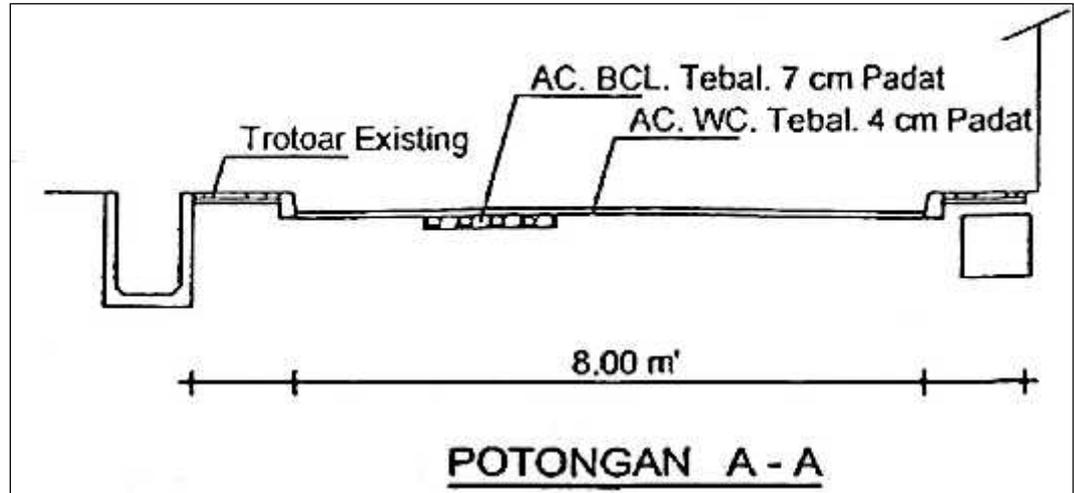
Skala adalah perbandingan antara jarak atau ukuran diatas gambar atau peta dengan jarak atau ukuran yang sebenarnya dari bangunan/ konstruksi yang sama.

Contoh : Jarak antara dua titik pada gambar adalah 1 cm, sedangkan jarak yang sebenarnya 1 m, maka skala gambar adalah 1 cm berbanding 1 m atau 1:100.

Skala ditunjukkan dengan angka 1 di kiri diikuti dengan tanda bagi dan satu angka di kanan. Angka kiri adalah angka sebenarnya, sedang di kanan menunjukkan berapa kali ukuran tersebut diperkecil pada gambar.

Jadi skala 1:200 berarti, ukuran digambar adalah 1/200 kali ukuran bangunan yang digambar.





Gambar 2.3 Potongan Jalan

RANGKUMAN

- Spesifikasi perkerasan aspal merupakan pedoman teknis para mandor yang mempengaruhi biaya pelaksanaan pekerjaan serta cara pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- Spesifikasi teknis terdiri dari :
 - Spesifikasi Umum
 - Spesifikasi Khusus
- Ketentuan spesifikasi umum adalah ketentuan spesifikasi teknis yang bersifat umum dalam pelaksanaan pekerjaan jalan dan jembatan.
- Ketentuan spesifikasi khusus adalah ketentuan spesifikasi teknis yang hanya berlaku untuk pekerjaan tertentu. Ketentuan spesifikasi khusus melengkapi atau menambah ketentuan spesifikasi umum.
- Gambar kerja yang dibuat oleh kontraktor mengacu kepada gambar rencana (bagian dari dokumen kontrak) yang memungkinkan konsultan pengawas mengendalikan, memperoleh informasi seluruh aspek dari pekerjaan baik yang tampak maupun yang tidak tampak.

LATIHAN / PENILAIAN MANDIRI

Latihan atau penilaian mandiri menjadi sangat penting untuk mengukur diri atas tercapainya tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh para pengajar/ instruktur, maka pertanyaan dibawah perlu dijawab secara cermat, tepat dan terukur serta jujur.

Kode/ Judul Unit Kompetensi :

INA.5211.222.04.02.07 : Melakukan penguasaan rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja.

Soal :

No.	Elemen Kompetensi/ KUK (Kriteria Unjuk Kerja)	Pertanyaan :	Jawaban :		
			Ya	Tdk.	Apabila "ya" sebutkan butir-butir kemampuan anda.
1.	Melakukan penguasaan spesifikasi dan gambar kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.				
	1.1 Dokumen spesifikasi umum terkait pekerjaan perkerasan aspal dikuasai untuk pedoman pelaksanaan pekerjaan.	1.1 Apakah anda mampu menguasai spesifikasi umum pekerjaan perkerasan aspal, sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan?			a. b. c. Dst.
	1.2 Dokumen spesifikasi khusus terkait pekerjaan perkerasan aspal dikuasai untuk pedoman pelaksanaan pekerjaan.	1.2 Apakah anda mampu menguasai spesifikasi khusus pekerjaan perkerasan aspal sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan?			a. b. c. Dst.
	1.3 Gambar kerja terkait pekerjaan perkerasan aspal dikuasai sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan.	1.3 Apakah anda mampu membaca gambar pekerjaan perkerasan aspal sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan?			a. b. c. Dst.

BAB 3

INSTRUKSI KERJA

3.1 Umum

Sebagaimana diketahui, pemerintah Indonesia c/q Menteri Pekerjaan Umum sudah mensyaratkan kontraktor harus melaksanakan sistem jaminan mutu atau Quality Assurance pada pelaksanaan proyek di Indonesia.

Pelaksanaan *Quality Assurance* biasanya berupa sistem manajemen mutu ISO 9000 (untuk kontraktor berupa seri ISO 9002) yang harus dilaksanakan oleh seluruh personil pelaksanaan proyek termasuk juga seorang mandor borong.

Salah satu prosedur mutu yang harus dilakukan adalah instruksi kerja (IK). Instruksi kerja menjelaskan proses kerja secara detail dan merupakan petunjuk kerja bagi mandor yang melaksanakan pekerjaan tersebut.

3.2 Instruksi Kerja sebagai Pedoman Pelaksanaan Pekerjaan

Biasanya seorang mandor dalam melaksanakan pekerjaannya membuat langkah-langkah kerja tertentu tetapi tidak tertulis sehingga sulit diketahui apakah langkah-langkah itu urutan dan isinya sudah benar dan apakah langkah kerja itu betul-betul sudah dilaksanakan.

Pada pelaksanaan di lapangan prosedur mutu ISO 9000 mensyaratkan bahwa mandor harus mengendalikan pekerjaan dengan melaksanakan pengisian check list instruksi kerja sesuai contoh pada halaman berikut.

Manfaat bagi mandor dan karyawannya dalam penerapan prosedur mutu tersebut antara lain :

- Tugas dan tanggung jawab menjadi jelas.
- Menumbuhkan keyakinan kerja, karena bekerja berdasarkan prosedur kerja yang jelas dan benar.
- Berkurang atau tidak adanya kerja ulang karena sistem mutu yang baik.

Manfaat bagi unit kerja mandor antara lain :

- Efektivitas dan efisiensi operasional mandor meningkat.
- Produktivitas meningkat dan biaya pekerjaan ulang berkurang.
- Karena proses / langkah kerja dimonitor dan dikendalikan secara tertulis dapat diketahui siapa saja tukang atau pekerja yang potensial.

Ada kesan pelaksanaan Jaminan Mutu hanya memperbanyak pekerjaan administratif saja sehingga perlu sosialisasi kepada seluruh karyawan yang ada.

Setelah hal tersebut betul-betul dikerjakan di lapangan, manfaat yang ada akan segera terlihat.

3.3 Koordinasi dengan Pemberi Kerja

Dalam melaksanakan pekerjaan, seorang mandor harus sering berkoordinasi dengan pemberi kerja, biasanya dengan pelaksana lapangan. Koordinasi sudah dimulai pada waktu proses perencanaan, pelaksanaan sampai evaluasi. Jalur pengawasan antara pengawas lapangan dengan mandor harus melalui pelaksana. Instruksi kerja mandor dilaporkan kepada pengawas oleh pelaksana.

Bila ada instruksi kerja yang tidak sesuai dengan ketentuan pengawas berhak untuk menolak dan minta kepada pelaksana untuk memperbaiki instruksi kerja tersebut. Sebaliknya bila ada usulan instruksi kerja dari mandor, dapat disampaikan kepada pelaksana untuk persetujuannya. Melalui koordinasi yang baik ini diharapkan akan berdampak pada kelancaran pekerjaan. Seorang mandor bertanggung jawab kepada pemberi kerja yang diwakili oleh pelaksana yang sehari-hari selalu ada komunikasi dengan mandor.

Koordinasi dengan tenaga kerja dimulai dengan pengaturan dan pengelompokan di lapangan, agar kinerja yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Tahap ini penting karena jika terjadi ketidak tepatan pengaturan dan pengelompokan kegiatan, bisa berakibat langsung terhadap tujuan pekerjaan.

Pengelompokan kegiatan dapat dilakukan dengan cara menyusun jenis kegiatan dari yang terbesar hingga yang terkecil.

Kemudian dilanjutkan dengan menetapkan pihak yang nantinya bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pekerjaan tersebut.

3.4 Sosialisasi kepada Tenaga Kerja

Untuk menghindari adanya perubahan instruksi kerja, tidak diketahui oleh pengawas, maka instruksi kerja dibuat tertulis dan dilaporkan kepada pengawas pekerjaan.

Instruksi kerja dibuat oleh pemberi kerja, biasanya oleh bagian teknik dan disetujui oleh kepala proyek.

Sebelum memulai pekerjaan mandor perlu mensosialisasikan instruksi kerja kepada para tenaga kerja, agar dalam melaksanakan pekerjaan menggunakan metode kerja yang benar dan mempermudah mandor dalam pengendalian dan pengawasan.

Contoh Instruksi Kerja

INSTRUKSI KERJA		Tgl. Edisi Pertama : Juli 2005	No. Kopl :
LAPIS RESAP PENGIKAT		No. Edisi :	Tgl. Revisi :
		No. Dokumen : IKP-09-AB.05/079-0	Halaman :

ALAT	BAHAN	LOKASI PEKERJAAN
1. Air Compresor 2. Asphalt Sprayer 3. Alat bantu	- Asphalt AC 60/70 - Minyak tanah - Kayu bakar	(Isi tanggal dan tanda tangan).

NO	LANGKAH PEKERJAAN	KRITERIA BERTERIMA	STATUS	
			BAIK	TDK
1	Test kepadatan Agregat kelas A telah memenuhi syarat	Sand Cone Test kepadatan lap. 100 % dari laborat		
2	Bersihkan permukaan Agregat A dengan Air Compresor	Bersih		
3	Panaskan AC 60/70 di dekat lokasi yang akan di Prime Coat	Cair, leleh Suhu ±150-165° C		
4	Masukkan AC 60/70 dan minyak tanah ke dalam tangki Asphalt Sprayer sesuai perbandingan komposisi yang ditentukan.	Komposisi : Minyak Tanah 44 % Asfalt 56 %		
5	Tarik Asphalt Sprayer dengan Truck dan mulai penyemprotan dengan tenaga manual	Semprotan merata permukaan Suhu saat Penyemprotan 110° c Hasil paper test pemakaian lapangan 0.4 -1.0 liter/m ²		
6	Pasang rambu-rambu pengaman setelah penyemprotan selesai.	Rambu dapat berupa batu yang dipasang sepanjang tepi batas permukaan yang di coating		

	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dibuat oleh		Staf Teknik		Juli 2005
Disetujui oleh		Pj.Kepala Proyek		

Gambar 3.1 Instruksi Kerja Lapis Resap Ikat

INSTRUKSI KERJA		Tgl. Edisi Pertama : Juli 2005	No. Kopi :
LAPIS PEREKAT		No. Edisi :	Tgl. Revisi :
		No. Dokumen : IKP-09-AB.05/079-0	Halaman :

ALAT	BAHAN	LOKASI PEKERJAAN
1. Air Compresor 2. Asphalt Sprayer 3. Alat bantu	- Asphalt AC 60/70 - Minyak tanah - Kayu bakar	(Isi tanggal dan tanda tangan)

NO	LANGKAH PEKERJAAN	KRITERIA BERTERIMA	STATUS	
			BAIK	TDK
1	Bersihkan permukaan HRS Base Existing dengan Air Compresor.	Bersih		
2	Panaskan AC 60/70 didekat lokasi yang akan di tack Coat.	Cair leleh		
3	Masukkan AC 60/70 dan minyak tanah ke dalam Tangki Asphalt Sprayer sesuai perbandingan komposisi yang ditentukan.	Komposisi minyak tanah 30 % Asphalt 70 %		
4	Tarik Asphalt Sprayer dengan truck dan mulai penyemprotan dengan tenaga manual	Semprotan merata permukaan Suhu saat penyemprotan 110° c Hasil paper test pemakaian lapangan 0.25-0.50 Liter/m ²		
6	Pasang rambu-rambu pengaman setelah penyemprotan selesai.	Rambu dapat berupa batu yang dipasang sepanjang tepi batas permukaan yang di coating.		

	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dibuat oleh		Staf Teknik		Juli 2005
Disetujui oleh		Pj.Kepala Proyek		

Gambar 3.2 Instruksi Kerja Lapis Perekat

<input type="checkbox"/> DIVISI : II-PRASARANA TRANSPORTASI		<input type="checkbox"/> PAKET : PENINGKATAN JALAN OLAFULIHAA-EAHUN-PAPELA			
<input type="checkbox"/> WIL / CAB : III - NTT					
INSTRUKSI KERJA LATASTON HRS BASE		Tgl. Edisi Pertama : Juli 2005 No. Edisi : No. Dokumen : IKP-09-AB.05/	No. Kopl : Tgl. Revisi : -09 Halaman :		
ALAT 1. AMP 2. Asphalt Finisher 3. Tandem Roller 4. Tire Roller		BAHAN 5. Water Tank Truck 6. Dump truck 7. Alat bantu - Asphalt - Pasir - Batu Pecah 1/2 - Abu Batu	LOKASI PEKERJAAN Badan jalan sepanjang penanganan efektif. (isi tanggal dan tanda tangan).		
NO	LANGKAH PEKERJAAN	KRITERIA BERTERIMA	STATUS		
			BAIK	TDK	
1 2	PROSES PENGHAMPARAN DILAPANGAN Pembuatan Guide line pada tepi dan as jalan sebagai pengarah/petunjuk jalannya Asphalt Finisher Angkut hotmix HRS Base tersebut ke lokasi penghamparan.	Jelas dan Center DT ditutup terpal untuk menjaga suhu terutama pada musim hujan.			
3 4	Tuang hotmix kedalam hooper Asphalt Finisher. Cek suhu hotmix pada saat diterima di Finisher dan jalankan Finisher untuk mulai menghampar hotmix HRS Base sambil memperhatikan setelan ketebalan hamparan.	Hotmix tidak tercecer di jalan sesuai kapasitas suhu diterima di finisher 125 - 145° C tebal gembur sesuai rencana			
5 6 7 8	Rolling (Break Down Rolling) hamparan hotmix HRS Base tersebut dengan Tandem Roller sebanyak 3 lintasan. Perhatikan roda tandem harus selalu basah tersiram air. Padatkan (Intermediate Rolling) hamparan hotmix HRS Base tersebut dengan Tire Roller jumlah lintasan sesuai hasil trial. Perhatikan roda TR harus selalu basah tersiram air. Lakukan pemadatan terakhir (Finishing Rolling) dengan Tandem Roller sebanyak 3 lintasan Perhatikan roda tandem harus selalu basah tersiram air. Perhatikan arah pemadatan dari Break Down Rolling, Intermediate Rolling dan Finishing Rolling dimulai dari tepi jalan ke tengah badan jalan.	suhu Break Down Rolling 125 - 145° C suhu Break Down Rolling 110 - 125° C suhu Finishing Rolling > 95° C membentuk kemiringan top surface sesuai gambar			
9 10	Pastikan kepadatan secara visual yaitu pemadatan akhir tidak meninggalkan bekas roda . Open traffic (boleh dilewati kendaraan lalu lintas) setelah mendapat persetujuan Direksi	clear, mulus sesuai persetujuan Direksi			
11	Test kepadatan HRS Base dengan Core Drill Test	Jelas dan Center Tebal 4 cm Kepadatan 100% lab			
Dibuat oleh		Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Disetujui oleh			Staf Teknik		Juli 2005
			Kepala Proyek		

Gambar 3.1 Instruksi Kerja Lataston HRS Base

RANGKUMAN

- Instruksi kerja (IK) merupakan salah satu prosedur sistem manajemen mutu yang harus dilaksanakan oleh seluruh pelaksanaan pekerjaan konstruksi termasuk mandor dan pekerjanya.
- Instruksi kerja (IK) berupa check list yang berisi detail dari langkah-langkah pekerjaan yang harus dilaksanakan seorang mandor beserta kriteria apa saja yang menjadi dasar langkah pekerjaan itu dapat diterima dengan baik.
- Manfaat bagi mandor dan pekerjanya dari penerapan prosedur mutu tersebut antara lain :
 - Tugas dan tanggung jawab menjadi jelas.
 - Menumbuhkan keyakinan kerja, karena bekerja berdasarkan prosedur kerja yang jelas dan benar.
 - Berkurangnya kerja ulang karena sistem mutu yang baik.

LATIHAN / PENILAIAN MANDIRI

Latihan atau penilaian mandiri menjadi sangat penting untuk mengukur diri atas tercapainya tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh para pengajar/ instruktur, maka pertanyaan dibawah perlu dijawab secara cermat, tepat dan terukur serta jujur.

Kode/ Judul Unit Kompetensi :

INA.5211.222.04.02.07 : Melakukan penguasaan rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja.

Soal :

No.	Elemen Kompetensi/ KUK (Kriteria Unjuk Kerja)	Pertanyaan :	Jawaban :		
			Ya	Tdk.	Apabila "ya" sebutkan butir-butir kemampuan anda.
1.	Melakukan penguasaan spesifikasi dan gambar kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.	Sudah dibuat soalnya di bab 2			
2.	Melakukan penguasaan instruksi kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.				
	2.1 Instruksi kerja pekerjaan perkerasan aspal dari pemberi kerja dikuasai sebagai pedoman pelaksanaan.	2.1 Apakah anda mampu menguasai instruksi kerja pekerjaan perkerasan aspal sebagai pedoman pelaksanaan?			a. b. c. Dst.
	2.2 Instruksi kerja yang kurang jelas atau tidak sesuai dengan kondisi lapangan diklarifikasi kepada pemberi kerja.	2.2 Apakah anda mampu mengklarifikasi instruksi kerja yang kurang jelas atau tidak sesuai dengan kondisi lapangan kepada pemberi kerja?			a. b. c. Dst.
	2.3 Perubahan instruksi kerja diminta secara tertulis.	2.3 Apakah anda mampu mengusulkan perubahan instruksi kerja, apabila diperlukan secara tertulis?			a. b. c. Dst.

BAB 4

JADWAL KERJA

4.1 Umum

Dalam melaksanakan pekerjaan, mandor harus mempelajari dulu jadwal pekerjaan yang dibuat oleh Kontraktor (sebagai pemberi kerja).

Mandor harus dapat menyelesaikan bagian pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya, sesuai dengan jadwal pekerjaan yang dibuat oleh pemberi kerja tersebut.

Mandor harus mampu menyediakan sumber daya yang dimiliki untuk melaksanakan beban kerja yang diberikan oleh pemberi kerja.

Pengertian dasar ini penting bagi mandor, agar jangan sampai terjadi dalam pelaksanaan mandor tidak mampu melaksanakan sesuai dengan jadwal kerja yang sudah ditentukan, sehubungan keterbatasan sumber daya yang dimiliki mandor.

4.2 Waktu Pelaksanaan

Pekerjaan perkerasan aspal merupakan bagian dari pekerjaan konstruksi badan jalan bagian atas yang berhubungan langsung dengan roda kendaraan, cuaca dan air. Pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal harus dilakukan sesuai dengan ketentuan spesifikasi, gambar dan waktu yang telah ditentukan. Agar perkerasan dapat selesai tepat waktu, diperlukan jadwal kerja sebagai pedoman waktu pelaksanaan.

Dalam melaksanakan pekerjaan, seorang mandor diberi jadwal pelaksanaan pekerjaan, oleh pemberi kerja/ kontraktor dan ditambah program kerja bulanan dan mingguan.

Tugas mandor adalah mempelajari dan menguasai jadwal pekerjaan perkerasan aspal secara keseluruhan dan mengecek jadwal atau rencana kerja bulanan dan mingguan.

Hasil dari pengecekan tersebut akan menjadi bahan (*input*) bagi mandor borong membuat jadwal kerja harian dan mingguan yang realistis dan diusahakan jadwal pelaksanaan yang dibuat untuk kepentingan internal mandor lebih cepat dibanding dengan jadwal kerja dari pemberi kerja. Berdasar pengalaman mandor melaksanakan pekerjaan sejenis, mandor mampu melaksanakan pekerjaan sesuai waktu yang telah ditentukan. Cara pembuatan jadwal harian dan mingguan berikut jadwal kebutuhan tenaga kerja, peralatan dan material akan dibahas pada modul FAP – 03.

4.3 Urutan Pekerjaan

Dengan mempelajari jadwal kerja secara keseluruhan dapat diketahui jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan oleh mandor. Setiap jenis pekerjaan dilaksanakan sesuai

4.4 Kebutuhan Tenaga Kerja, Peralatan dan Material

4.4.1 Kebutuhan Tenaga Kerja

Dalam mempelajari jadwal kerja, seorang mandor harus mampu memperkirakan tenaga kerja yang akan digunakan, agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Dasar untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja :

- Volume pekerjaan harian.
- Jenis pekerjaan.
- Jumlah pekerjaan yang harus dikerjakan bersamaan waktunya, mandor akan diberi oleh pemberi kerja/ kontraktor yaitu jadwal pekerjaan perkerasan aspal dan ditambah rencana kerja bulanan dan mingguan.

Tugas mandor mempelajari dan menguasai jadwal pekerjaan perkerasan aspal dan menelaah rencana kebutuhan sumber daya. Hasil dari pengecekan tersebut akan menjadi bahan/ *input* bagi mandor dalam membuat jadwal kebutuhan sumber daya internal sebagai pedoman pelaksanaan.

Cara pembuatan jadwal harian dan mingguan berikut jadwal tenaga kerja, peralatan akan dibahas pada modul FAP-03.

4.4.2 Kebutuhan Peralatan

Hal yang sama dengan tenaga kerja, kebutuhan peralatan didasarkan pada :

- Volume pekerjaan harian.
- Jenis pekerjaan.
- Jumlah pekerjaan/ kegiatan yang harus dikerjakan bersamaan waktunya.

Tugas mandor mempelajari, menelaah kebutuhan peralatan perkerasan aspal dari pemberi kerja.

Peralatan yang dibutuhkan dibagi atas :

1. Peralatan mekanis.
2. Peralatan bantu.

Jenis peralatan mekanis terdiri dari :

1. Kompresor.

Digunakan untuk membersihkan permukaan jalan dan kotoran dan debu.

Kompresor juga dapat digabungkan dengan *jack hammer* untuk menggali perkerasan aspal.

2. - Aspal distributor.

Digunakan untuk penyemprotan aspal pada lapisan *prime coat* dan *tack coat*.

- *Hand sprayer.*

Digunakan untuk penyemprotan aspal pada lapisan prime coat dan tack coat untuk permukaan yang sempit dan pengoperasiannya dengan tenaga manusia.

3. *Asphalt finisher.*

Peralatan untuk penghamparan yang bertenaga penggerak sendiri, mampu menghampar dan menyelesaikan campuran tepat pada garis, kemiringan dan penampang melintang sesuai gambar.

4. *Pneumatic Tire Roller.*

Roda gilas terdiri dari roda ban karet dengan permukaan ban rata/ halus, berfungsi untuk pemadatan kedua.

5. *Tandem Roller.*

Air digunakan untuk membasahi *tandem roller*, agar *hot mix* tidak terkelupas atau tidak menempel pada roda *roller*.

6. Truk air.

Air digunakan untuk membasahi *tandem roller*, agar *hot mix* tidak terkelupas atau tidak menempel pada roda *roller*.

7. Gen set.

Memberikan penerangan pada waktu kerja malam.

8. *Dump truck* atau mobil *pick up*.

Digunakan untuk mengangkut material *hot mix* dan peralatan bantu.

Jenis peralatan bantu :

1. Garuk.
2. Sekop.
3. Mistar.
4. Sapu.
5. Gerobag dorong.
6. Batang penusuk.
7. Thermometer logam.
8. Benang, paku, kapur dan sebagainya.

4.4.3 Kebutuhan Material

Material merupakan faktor yang didominasi dalam melaksanakan suatu pekerjaan.

Hal-hal yang perlu diketahui dalam mempelajari kebutuhan material antara lain:

- Jenis material yang akan digunakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut.
- Volume masing-masing jenis material per hari dan total volume.
- Waktu penggunaan material.

Ada material yang pengadaannya membutuhkan proses yang cukup lama, hal ini perlu direncanakan dengan baik, cermat, agar pada waktu dibutuhkan, material tersebut sudah berada di lapangan.

Untuk mandor borong upah, penyediaan material menjadi tanggung jawab pemberi kerja.

RANGKUMAN

- Sebelum melaksanakan pekerjaan, mandor harus mempelajari dulu jadwal pekerjaan yang dibuat oleh kontraktor (sebagai pemberi kerja).
- Jadwal kerja merupakan pedoman waktu pelaksanaan yang harus dikuasai oleh mandor selain spesifikasi dan gambar.
- Jadwal kerja menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan sumber daya tenaga kerja, alat dan material.
- Dasar untuk menghitung kebutuhan sumber daya per satuan waktu adalah :
 - Volume pekerjaan
 - Jenis pekerjaan
 - Jumlah pekerjaan yang harus dikerjakan bersamaan waktunya.
- Dengan mempelajari jadwal kerja bisa diketahui urutan pekerjaan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan.

LATIHAN / PENILAIAN MANDIRI

Latihan atau penilaian mandiri menjadi sangat penting untuk mengukur diri atas tercapainya tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh para pengajar/ instruktur, maka pertanyaan dibawah perlu dijawab secara cermat, tepat dan terukur serta jujur.

Kode/ Judul Unit Kompetensi :

INA.5211.222.04.02.07 : Melakukan penguasaan rencana pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal sesuai spesifikasi, gambar kerja, instruksi kerja dan jadwal kerja.

Soal :

No.	Elemen Kompetensi/ KUK (Kriteria Unjuk Kerja)	Pertanyaan :	Jawaban :		
			Ya	Tdk.	Apabila "ya" sebutkan butir-butir kemampuan anda.
1.	Melakukan penguasaan spesifikasi dan gambar kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.	Sudah dibuat soalnya di bab 2			
2.	Melakukan penguasaan instruksi kerja pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal.	Sudah dibuat soalnya di bab 3			
3.	Melakukan penguasaan jadwal pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal. 3.1 Lama waktu pelaksanaan pekerjaan digunakan sebagai pedoman waktu yang dibutuhkan. 3.2 Urutan pekerjaan secara detail diidentifikasi item pekerjaan. 3.3 Kebutuhan tenaga kerja, peralatan kerja dan material perkerasan aspal diidentifikasi.	3.1 Apakah anda mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan waktu yang tersedia/ ditentukan? 3.2 Apakah anda mampu menyusun urutan pekerjaan secara detail untuk membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan? 3.3 Apakah anda mampu menyediakan kebutuhan sumber daya, tenaga, peralatan kerja dan material pekerjaan perkerasan aspal?			a. b. c. Dst. a. b. c. Dst. a. b. c. Dst.

DAFTAR PUSTAKA

1. Asiyanto, Ir. MBA, Manajemen Produksi untuk Jasa Konstruksi, Pradnya Paramita, 2005.
 2. Jasa Marga, Spesifikasi Umum Jasa Pemborongan Pekerjaan Pemeliharaan Periodik pada Jalan Tol Cawang – Tomang – Cengkareng, April 2007.
 3. Jasa Marga, Spesifikasi Khusus Jasa Pemborongan Pekerjaan Pemeliharaan Periodik pada Jalan Tol Cawang – Tomang – Cengkareng, April 2007.
 4. Ditjend. Pengairan, Pedoman Teknis Pekerjaan Pengairan secara Padat Tenaga Kerja, Maret, 1998.
 5. Puslatjakons, Construction Industry Training for Small Contractor and Mandor Specification, Jakarta 1999.
-