



MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI
SEKTOR KONTRUKSI
TUKANG PASANG WATERPROOFING

PERSIAPAN PEKERJAAN
WATERPROOFING

KODE UNIT KOMPETENSI:
F 45 PW 02 001 01

BUKU KERJA



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI
Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan
2012

DAFTAR ISI

Daftar Isi	Hal
BAB I STANDAR KOMPETENSI	2
1.1 Unit Kompetensi yang Dipelajari	2
1.2 Kode Unit	2
1.3 Deskripsi Unit.....	2
1.4 Kemampuan Awal.....	2
1.5 Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja	2
1.6 Batasan Variabel	3
1.7 Panduan Penilaian	4
1.8 Kompetensi Kunci	6
BAB II TAHAPAN BELAJAR	7
BAB III TUGAS TEORI DAN UNJUK KERJA	8
3.1 Tugas Tertulis	8
3.2 Lembar Pemeriksaan Tugas Tertulis	14
3.3 Tugas Unjuk Kerja	15
3.4 Daftar Unjuk Kerja.....	26

Buku-buku Referensi untuk bahan pelatihan yang telah direkomendasikan:

BAB I

STANDAR KOMPETENSI

- 1.1 KODE UNIT** : F 45 PW 02 001 01
- 1.2 JUDUL UNIT** : **Persiapan Pekerjaan Waterproofing**
- 1.3 DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keahlian dan sikap kerja yang diperlukan untuk melakukan persiapan pekerjaan waterproofing, sebelum pemasangan bahan/material waterproofing.
- 1.4 KEMAMPUAN AWAL** : Peserta pelatihan harus mempunyai pengalaman minimum 2 (dua) tahun kerja di bidang Waterproofing.
Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya, meliputi:
Modul Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
dan Modul Melakukan komunikasi timbal balik di tempat kerja.
- 1.5 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA**

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginterpretasikan gambar kerja dan instruksi kerja.	1.1 Gambar kerja/detil yang telah disetujui oleh pemberi tugas, diidentifikasi dengan benar. 1.2 Instruksi kerja, baik lisan maupun tulisan dari atasan langsung, diidentifikasi dengan benar. 1.3 Informasi yang diperoleh dari gambar kerja dan instruksi kerja dikelompokkan sesuai kebutuhan. 1.4 Kesesuaian gambar kerja dan instruksi kerja dicocokkan dengan informasi yang tertuang dalam instruksi kerja. 1.5 Rencana kerja dibuat berdasarkan gambar kerja dan instruksi kerja yang telah dicocokkan dengan informasi yang diperoleh sebelumnya.
2. Menyiapkan peralatan dan bahan yang akan digunakan dilokasi/ tempat kerja.	2.1 Jenis peralatan dan bahan yang akan digunakan, diidentifikasi. 2.2 Jumlah peralatan dan bahan yang akan digunakan, dihitung. 2.3 Peralatan dan bahan diajukan pada bagian terkait sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan.

<p>3. Melakukan pembersihan permukaan yang akan dilapisi waterproofing.</p>	<p>3.1 Peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan pembersihan permukaan, disiapkan.</p> <p>3.2 Lokasi kerja yang akan dilapisi <i>waterproofing</i> diperiksa berdasarkan gambar kerja dan atau instruksi kerja.</p> <p>3.3 Pembersihan permukaan dilakukan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan.</p>
---	--

1.6 BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan atau berkelompok, pada lingkup pekerjaan sektor konstruksi utamanya pada pelaksanaan pekerjaan *waterproofing*.
- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku dalam melakukan persiapan pekerjaan *waterproofing*.
- 1.3 Konteks variabel yang dapat mendukung atau menambah kejelasan tentang isi sejumlah elemen kompetensi pada unit kompetensi yang diperlukan dalam melaksanakan tugas, meliputi:
 - 1.3.1 Memahami area kerja sesuai dengan gambar kerja dan instruksi kerja yang diterima.
 - 1.3.2 Melakukan survey lokasi serta memastikan area yang akan dipasang lapisan waterproofing sudah siap, dengan memperhatikan pekerjaan-pekerjaan yang terkait sebelum pekerjaan pemasangan *waterproofing* telah selesai dilaksanakan.
 - 1.3.3 Memeriksa ketersediaan sumber bahan pembantu (misalnya air) untuk melakukan pembersihan permukaan.
 - 1.3.4 Menyiapkan peralatan dan bahan pembersih dan perataan permukaan.
 - 1.3.5 Melakukan pembersihan permukaan yang akan di *waterproofing*.

2. Perlengkapan yang diperlukan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pembersih permukaan
 - 2.1.2 Alat bantu pembersih permukaan
- 2.2 Bahan
 - 2.2.1 Gambar kerja
 - 2.2.2 Instruksi kerja (lisan maupun tulisan)

3. Tugas yang harus dilakukan

- 3.1 Menginterpretasikan gambar kerja dan instruksi kerja
- 3.2 Menyiapkan peralatan dan bahan yang akan digunakan dilokasi/ tempat kerja
- 3.3 Melakukan pembersihan permukaan yang akan dilapisi *waterproofing*.

4. Peraturan-peraturan yang diperlukan

- 4.1 Peraturan perundang-undangan terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
- 4.2 Panduan yang terkait dengan penggunaan material *waterproofing*, yang diterbitkan oleh produsen material/ bahan *waterproofing* yang akan digunakan
- 4.3 *Standard Operating Procedure (SOP)*, yang diterbitkan perusahaan.

1.7 PANDUAN PENILAIAN

1. Penjelasan prosedur penilaian

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya dan yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini serta unit-unit kompetensi yang terkait

- 1.1 Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya, meliputi:
 - 1.1.1 F45 PW 01 001 01 Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja(K3)
 - 1.1.2 F45 PW 01 002 01 Melakukan komunikasi timbal balik di tempat kerja.
- 1.2 Unit kompetensi yang terkait, meliputi:
 - 1.2.1 F45 PW 02 002 01 Melakukan pekerjaan awal pemasangan *waterproofing*.
 - 1.2.2 F45 PW 02 003 01 Pemasangan *waterproofing*
 - 1.2.3 F45 PW 02 004 01 Melakukan test kebocoran
 - 1.2.4 F45 PW 03 001 01 Melakukan pekerjaan *waterproofing* dengan metode penjenuhan pori-pori beton.

2. Kondisi Pengujian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan

kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

Metode uji antara lain:

- 2.1 Tes tertulis
- 2.2 Tes lisan/tulisan
- 2.3 Praktek menggunakan alat peraga/simulasi
- 2.4 Praktek di tempat kerja
- 2.5 Portofolio atau metode lain yang relevan

3. Pengetahuan yang diperlukan

- 3.1 Gambar kerja
- 3.2 Perhitungan kebutuhan *waterproofing*
- 3.3 Peralatan kerja *waterproofing*

4. Keterampilan yang dibutuhkan

- 4.1 Melakukan identifikasi kesiapan lokasi kerja, dikaitkan dengan pekerjaan-pekerjaan yang seharusnya selesai dilakukan, sebelum dimulainya pekerjaan pemasangan *waterproofing*.
- 4.2 Melaporkan kepada atasan, jika masih terdapat pekerjaan-pekerjaan lain yang harus diselesaikan pihak lain sebelum pekerjaan pemasangan *waterproofing* dimulai
- 4.3 Menyesuaikan lokasi kerja dengan tata letak dan sirkulasi peralatan dari bahan yang dapat dimobilisasi dan digunakan.
- 4.4 Menggunakan peralatan dan bahan, sesuai kondisi kerja yang sesungguhnya

5. Aspek Kritis

- 5.1 Ketelitian dalam memahami gambar kerja dan instruksi kerja
- 5.2 Kecermatan dalam melakukan survey lokasi pemasangan *waterproofing*
- 5.3 Kecermatan dalam mobilisasi peralatan dan bahan, sehingga tidak terjadi penempatan bahan yang menyebabkan terganggunya produktivitas kerja.

1.8 KOMPETENSI KUNCI

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

BAB II

TAHAPAN BELAJAR

Langkah-langkah/tahapan belajar

- Penyajian bahan, pengajaran, peserta dan penilai harus yakin dapat memenuhi seluruh rincian yang tertuang dalam standar kompetensi.
- Isi pembelajaran merupakan kaitan antara kriteria unjuk kerja dengan pokok-pokok keterampilan dan pengetahuan serta sikap kerja yang dibutuhkan.
- Menginventarisasi peraturan dan perundang-undangan yang terkait dengan pelaksanaan fungsi diklat profesi.
- Peserta harus mampu mendiskripsikan peraturan perundang-undangan yang terkait untuk pengelolaan pelaksanaan pelatihan.
- Peserta dapat mengidentifikasi pasal-pasal yang berhubungan dengan pengelolaan pelaksanaan pelatihan
- Menginventarisasi peraturan dan perundang-undangan yang terkait dengan fungsi dan tugas manajer diklat profesi.
- Membuat daftar dan penyimpanan sarana dan prasarana pelatihan.
- Peserta dapat melayani kebutuhan peserta pelatihan akan sarana dan prasarana pelatihan yang dibutuhkan sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang terkait.
- Peserta dapat mengevaluasi penggunaan sarana dan prasarana pelatihan yang digunakan selama penyelenggaraan pelatihan.
- Peserta harus mampu mengevaluasi penerapan SKKNI, SLK, Materi Ajar, dan MUK dalam program pelatihan.
- Peserta harus mampu mengevaluasi penggunaan teknik dan metode pengajaran yang disampaikan oleh para instruktur dalam setiap sesi pelajaran.

BAB III

TUGAS TEORI DAN UNJUK KERJA

3.1 Tugas Tertulis/Teori

Tugas tertulis dapat digunakan oleh penilai untuk mengidentifikasi kesiapan Anda untuk melaksanakan penilaian unjuk kerja.

3.1.1 Tugas Teori 1

Penginterpretasian gambar kerja dan instruksi kerja

Perintah Tugas : Jawablah soal di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan
Waktu Penyelesaian Tugas : 10 Menit
Soal Tugas :

a. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu yang menurut anda paling benar : a, b, c atau d dengan memberi tanda lingkaran (O) pada lembar jawaban yang tersedia.

- 1) Penyebab kebocoran pada konstruksi bangunan adalah :
 - a) Kemiringan atap yang kurang diperhatikan, seharusnya, atap rumah memiliki sudut kemiringan minimal 30⁰
 - b) Perubahan cuaca panas dan dingin secara terus menerus akan membuat material penutup rumah menjadi aus ataupun berubah.
 - c) Tumpukan sampah dedaunan, serta segala sesuatu yang diterbangkan oleh angin dan hinggap di atap rumah.
 - d) Semua jawaban adalah benar.

2. *Waterproofing* adalah pelapis kedap air. Yang perlu kita pahami dalam gambar kerja dan instruksi kerja adalah :
 - a) Apakah *waterproofing* akan digunakan di dalam atau diluar ruang ?
 - b) Apakah *waterproofing* tersebut berfungsi melapisi agar air tidak masuk atau sebaliknya, agar air tidak merembes keluar.
 - b) *Waterproofing* juga membantu memantulkan panas matahari (*heat insulation*) sehingga turut berperan membantu menurunkan suhu di dalam bangunan.
 - c) Semua jawaban adalah benar.

3. Area yang berpotensi rembes adalah sebagai berikut :
 - a. Area bidang tegak lurus, misalnya dinding samping rumah yang terbuka (tidak bersebelahan dengan dinding tetangga)

- b. Area datar atau miring yang dilewati air, tetapi tidak mendapatkan air. Contohnya nok/ karpusan (sambungan atap) dan talang air.
- c. Area yang sangat sering tergenang air karena fungsinya, misalnya kamar mandi, area servis dan dapur.
- d. Semua jawaban adalah benar.

b. Benar / Salah

Pilihlah B jika pernyataan yang ada menurut anda BENAR dan pilihlah S jika pernyataan yang ada menurut anda SALAH, dengan memberi tanda lingkaran (O) pada lembar jawaban yang tersedia.

4)	B	S	Salah satu faktor pemicu retak rambut pada dak beton, adalah proses “curing” (perendaman) beton, tidak berjalan sempurna, sehingga bagian dalam dan bagian luar beton tidak mengeras bersamaan.
5)	B	S	Dalam perkembangannya, produk <i>waterproofing</i> ternyata tidak hanya membantu melindungi bangunan dari penetrasi air. Produk <i>waterproofing</i> juga membantu memantulkan panas matahari (<i>heat insulation</i>) sehingga turut berperan membantu menurunkan suhu di dalam bangunan. Langkah ini akan menghemat listrik, karena penggunaan AC menjadi berkurang.
6)	B	S	Sebelum melaksanakan pekerjaan Waterproofing, maka konstruksi beton “suspended” (kolam renang, kolam ikan yang menggantung di lantai 2 keatas) tidak perlu dilakukan “test rendam”.

c. Jawaban Singkat

Isilah titik-titik dari lembar pertanyaan atau jawab pertanyaan secara benar, singkat dan jelas.

- 7) Uraikan apa penyebab terjadinya kebocoran, rembesan air pada konstruksi bangunan ?

Jawaban :

.....

- 8) Uraikan pada Area bangunan mana saja yang berpotensi dirembesi air?

Jawaban :

.....

9) Uraikan factor-faktor pemicu retak rambut pada konstruksi bangunan?

Jawaban :

.....
.....
.....
.....

10. Uraikan apa yang menyebabkan Retak pada dinding dasar wuwungan ?

Jawaban :

.....
.....
.....
.....

3.1.2 Tugas Teori 2

Penyiapan Peralatan dan bahan yang akan Digunakan di lokasi/ tempat kerja

Perintah Tugas : Jawablah soal di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan
Waktu Penyelesaian Tugas : 10 Menit
Soal Tugas: :

a. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu yang menurut anda paling benar : a, b, c atau d dengan memberi tanda lingkaran (O) pada lembar jawaban yang tersedia.

1. Jenis peralatan dan bahan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a) Kape, Ampelas, Rol, Serat Fiber,
- b) Sarung Tangan, Kuas, Sekop,
- c) Polimer Perekat Beton, Aditif/ Plasticizer untuk Semen/ Plesteran, Integral Waterproofing (*Concrete Admixture*)
- d) Semua jawaban adalah benar

2. Polimer perekat beton adalah sebagai berikut :

- a) Merupakan polimer kimia berwarna putih susu yang bisa dilarutkan dalam air.
- b) Polimer tersebut berfungsi sebagai lapisan primer untuk mengikat struktur semen, serta adukan dan pelindung anti bocor.
- c) Polimer yang sangat efektif untuk penyambungan beton lama dan beton baru ini juga dapat dipakai dalam campuran /adukan untuk menutup ataupun memperbaiki celah dan terjadinya keretakan.
- d) Semua jawaban adalah benar

3. Urutan pekerjaan pada pekerjaan pemasangan Waterproofing, adalah sebagai berikut :

- a) Persiapan Lahan, Pelapisan Penetrasi Primer
- b) Aplikasi bahan Waterproofing dengan Fiber Mesh
- c) Test Rendam, diakhiri dengan Pekerjaan Screed Pelindung Waterproofing
- a. Semua jawaban adalah benar

b. Benar / Salah

Pilihlah **B** jika pernyataan yang ada menurut anda **BENAR** dan pilihlah **S** jika pernyataan yang ada menurut anda **SALAH**, dengan memberi tanda lingkaran (O) pada lembar jawaban yang tersedia.

4)	B	S	Dalam persiapan, peralatan dan bahan yang akan digunakan adalah sebagai berikut : Kape, Ampelas, Rol, Serat Fiber, Sarung Tangan, Kuas, Sekop, Polimer Perekat Beton, Aditif/ Plasticizer untuk Semen/ Plesteran, Integral Waterproofing (<i>Concrete Admixture</i>)
5)	B	S	Serat fiber diaplikasikan pada area-area yang rawan mengalami kebocoran atau keretakan. Sebab serat fiber dapat memperkuat struktur perlindungan waterproofing.
6)	B	S	Kape adalah alat pengeruk berbentuk segitiga yang berfungsi menghilangkan kotoran yang menempel pada permukaan dinding. Pahat dan Palu digunakan untuk menghilangkan sisa material mortar yang tidak diinginkan.

c. Jawaban Singkat

Isilah titik-titik dari lembar pertanyaan atau jawab pertanyaan secara benar, singkat dan jelas.

7) Uraikan pelaksanaan Persiapan Lahan ?

Jawaban :

.....

8) Peralatan dan bahan apa saja pada Aplikasi material Waterproofing yang menggunakan Fiber Mesh ?

Jawaban :

.....

9) Uraikan contoh aplikasi bahan Waterproofing dengan Fiber Mesh ?

Jawaban :

.....

.....
.....
.....

10) Uraikan Pekerjaan Screeding pelindung Waterproofing
Jawaban :

.....
.....
.....

3.1.3 Tugas Teori 3 Pembersihan Permukaan yang akan Dilapisi Waterproofing

Perintah Tugas : Jawablah soal di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan
Waktu Penyelesaian : 10 Menit
Tugas :

Soal Tugas:

a. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu yang menurut anda paling benar : a, b, c atau d dengan memberi tanda lingkaran (O) pada lembar jawaban yang tersedia.

- 1) Penyebab dinding dirembesi air, antara lain :
 - a) Air tidak langsung jatuh ke talang, dan sebagian airnya mungkin merembes ke dalam dinding sehingga hal itu mengakibatkan kelembaban pada dinding.
 - b) Rembesan pada dinding adalah adanya celah yang terbentuk pada pertemuan dinding rumah dengan rumah tetangga
 - c) Penyebab lainnya ialah penggunaan batu alam pada dinding eksterior. Air akan mengalir lewat celah batu dan masuk ke dalam dinding
 - d) Semua jawaban adalah benar.
- 2) Hal-hal perlu diperhatikan agar waterproofing berfungsi sempurna, diantaranya sebagai berikut :
 - a. *Substrat* atau bidang yang akan dilapisi *waterproofing* harus benar-benar bersih dan kering.
 - b. Retak yang besar harus diisi dengan *grouting* (semen pengisi) lebih dahulu dan pada pelapisannya perlu diperkuat dengan *mesh/* kasa penguat,
 - c. Sudut sambungan *vertical/horizontal* harus diberi isian (*corner fillet*),
 - d. Semua jawaban adalah benar.
- 3) Pada umumnya, produk waterproofing yang baik memiliki karakteristik yang mudah digunakan. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :
 - a. Elastisitas yang memadai, daya rekat yang tinggi, ramah lingkungan, khusus *water based*
 - b. Daya tahan terhadap ultraviolet, khususnya untuk yang berada di luar ruangan

- c. Sederhana dan mudah diterapkan dalam berbagai kondisi sebuah objek
- d. Semua jawaban adalah benar.

b. Benar / Salah

Pilihlah **B** jika pernyataan yang ada menurut anda **BENAR** dan pilihlah **S** jika pernyataan yang ada menurut anda **SALAH**, dengan memberi tanda lingkaran (O) pada lembar jawaban yang tersedia.

4)	B	S	Jika dilihat per elemen, maka pada elemen atap, <i>waterproofing</i> dapat diaplikasikan pada dak beton, atap asbes, karpus atau sudut sambungan antar genteng, bagian talang, serta taman atap.
5)	B	S	Pada dinding, <i>waterproofing</i> diaplikasikan pada dinding luar dan dinding tinggi. Lalu juga di dinding dalam dan lantai kamar mandi, bahkan kamar mandi yang berada di lantai atas pada gedung bertingkat wajib dilindungi dengan <i>waterproofing</i> .
6)	B	S	Bagian lantai lainnya yang tidak perlu diberi aplikasi <i>waterproofing</i> adalah lantai kolam ikan, kolam hias, kolam renang dan bak penampung air. Ruang <i>basement</i> , ruang penyimpanan atau gudang bawah tanah juga tidak memerlukan lapisan kedap air.

c. Jawaban Singkat

Isilah titik-titik dari lembar pertanyaan atau jawab pertanyaan secara benar, singkat dan jelas.

- 7) Bahan dan Alat apa saja yang diperlukan dalam pemasangan Waterproofing dalam mengatasi kebocoran?

Jawaban:

.....

- 8) Apa bedanya lapisan Primer dan Sekunder pada pekerjaan Waterproofing ?

Jawaban :

.....

9) Bagaimana cara memperbaiki retak renggang pada dinding?

Jawaban :

.....

10) Bagaimana cara memperbaiki retak rambut dengan hasil yang berkualitas ?

Jawaban :

.....

3.2 Lembar Pemeriksaan Tugas Tertulis

Tugas Teori	No.	Benar	Salah
Tugas Teori 1	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
Tugas Teori 2	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		

	10		
Tugas Teori 3	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		

Apakah semua pertanyaan Tugas Teori Modul 3. Persiapan Pekerjaan Waterproofing yang terkait dengan pelaksanaan pelatihan telah dijawab dengan benar dalam waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai:

.....

.....

.....

.....

3.3 Tugas Unjuk Kerja

Penilaian unjuk kerja dapat dilakukan bila Anda telah melaksanakan tugas teori/tertulis dan hasil penilaiannya telah memberikan indikasi bahwa Anda dapat melanjutkan melaksanakan tugas unjuk kerja.

3.3.1 Ketentuan Umum

a. Standar Kinerja

- 1) Dikerjakan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan dan diselesaikan tepat waktu dengan menyelesaikan seluruh tugas-tugas yang diberikan
- 2) Toleransi kesalahan 5% dari hasil yang harus dicapai, dan kesalahan yang terjadi bukan pada kegiatan kritis atau sangat penting.

a. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang perlu mendapat perhatian dan diterapkan selama pelaksanaan praktek kerja dilakukan, yaitu:

- 1) Memastikan jam pelaksanaan praktek kerja dilakukan secara proporsional dengan jam istirahat agar tidak menimbulkan kelelahan sangat yang dapat mempengaruhi kesehatan dan dapat menimbulkan kecelakaan kerja.
- 2) Terjaganya sikap kerja yang telah ditetapkan dalam melaksanakan kegiatan sehingga dapat terhindar dari kesalahan yang berakibat fatal yang disebabkan ketidaksiplinan, ketidaktelitian, ketidaktaatan terhadap azas, melanggar prosedur baku yang telah ditetapkan.
- 3) Penggunaan peralatan untuk praktek harus sesuai dengan pedoman dan petunjuk untuk masing-masing alat yang telah ditetapkan.

b. Langkah kerja

- 1) Laksanakan instruksi kerja secara berurutan dan teratur.
- 2) Tuangkan hasil pelaksanaan instruksi dalam lembar tulisan yang rapi dan tertata dengan baik.
- 3) Dapat sumber-sumber atau referensi yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan yang didasarkan pada instruksi tersebut di atas.
- 4) Tuliskan seluruh kegiatan yang dilakukan berdasarkan prosedur yang berlaku dan sebutkan sumber prosedur tersebut.
- 5) Rekapitulasi hasil seluruh kegiatan yang dilakukan dalam suatu bentuk laporan secara berurutan.
- 6) Sampaikan rekapitulasi tersebut kepada instruktur berikut dengan lampiran-lampirannya (catatan-catatan setiap pelaksanaan kegiatan).

3.3.2 Lembar Kerja Unjuk Kerja untuk Tugas 1

- a. Nama Tugas 1 : Penginterpretasikan gambar kerja dan instruksi kerja
- b. Waktu penyelesaian : 20 menit

Tugas

c. Tujuan pelatihan:

- 1) Mampu mengidentifikasi dengan benar, gambar kerja/detail yang telah disetujui oleh pemberi tugas.
- 2) Mampu mengidentifikasi dengan benar, instruksi kerja, baik lisan maupun tulisan dari atasan langsung.
- 3) Mampu mengelompokkan informasi yang diperoleh dari gambar kerja dan instruksi kerja, sesuai kebutuhan.
- 4) Mampu mencocokkan kesesuaian gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang tertuang dalam instruksi kerja.
- 5) Mampu mencocokkan rencana kerja yang dibuat berdasarkan gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang diperoleh sebelumnya.

d. Daftar Alat dan Bahan

NO.	NAMA BARANG	SPEKIFIKASI	KETERANGAN
A.	ALAT		
1.	Perangkat komputer	Sesuai standar yang berlaku (Intel Pentium IV CPU, 1,80 GHz, 1 GB RAM)	Setiap kelompok
2.	Piranti lunak (software)	Sesuai standar yang berlaku (Microsoft Windows 7 atau Windows XP)	Setiap kelompok
3.	Printer	Sesuai standar yang berlaku (HP/ Canon/ Epson Deskjet Ink)	Setiap kelompok
4.	Pelobang kertas	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
5.	Stapler	Ukuran no.10 dan no.3	Setiap kelompok
B.	BAHAN		
1.	Papan tulis/ white board	Sesuai standar yang berlaku (Ukuran 100 cm X 80 cm)	Setiap kelompok
2.	Penjepit kertas	Sesuai standar yang berlaku (Ukuran 1 inch dan 0,5 inch)	1 Dos
3.	Kertas HVS	A4 70 gram	1 Rim/500 lembar
4.	Spidol whiteboard	Hitam, biru dan merah	Setiap kelompok

e. Indikator Unjuk Kerja

1. Pengidentifikasian Gambar kerja/detail yang telah disetujui oleh pemberi tugas, dengan benar.
 - a) Dapat menguraikan dengan benar, gambar kerja/detail yang telah disetujui oleh pemberi tugas.
 - b) Mampu mengidentifikasi dengan benar, gambar kerja/detail yang telah disetujui oleh pemberi tugas.

- 2) Pengidentifikasi Instruksi kerja, baik lisan maupun tulisan dari atasan langsung, dengan benar.
 - a) Dapat menguraikan dengan benar, instruksi kerja, baik lisan maupun tulisan dari atasan langsung.
 - b) Mampu mengidentifikasi dengan benar, instruksi kerja, baik lisan maupun tulisan dari atasan langsung.
- 3) Pengelompokan Informasi yang diperoleh dari gambar kerja dan instruksi kerja sesuai kebutuhan.
 - a) Dapat menguraikan informasi yang diperoleh dari gambar kerja dan instruksi kerja, sesuai kebutuhan.
 - b) Mampu mengelompokan informasi yang diperoleh dari gambar kerja dan instruksi kerja, sesuai kebutuhan.
- 4) Pencocokan kesesuaian gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang tertuang dalam instruksi kerja.
 - a) Dapat menguraikan kesesuaian gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang tertuang dalam instruksi kerja.
 - b) Mampu mencocokkan kesesuaian gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang tertuang dalam instruksi kerja.
- 5) Pembuatan Rencana kerja berdasarkan gambar kerja dan instruksi kerja yang telah dicocokkan dengan informasi yang diperoleh sebelumnya.
 - a) Dapat menguraikan rencana kerja yang dibuat berdasarkan gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang diperoleh sebelumnya.
 - b) Mampu mencocokkan rencana kerja yang dibuat berdasarkan gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang diperoleh sebelumnya.

f. Instruksi kerja

- 1) Pengidentifikasi Gambar kerja/detail yang telah disetujui oleh pemberi tugas, dengan benar.
 - a) Buatlah catatan/ulasan mengapa terjadi rembesan pada konstruksi bangunan .
 - b) Uraikan kesalahan yang terjadi pada pemasangan genting, asbes dan wuwungan
- 2) Pengidentifikasi Instruksi kerja, baik lisan maupun tulisan dari atasan langsung, dengan benar.
 - a) Buatlah catatan/ulasan apa yang terjadi bila kemiringan atap tidak standar .
 - b) Buatlah uraian tentang jenis waterproofing yang digunakan.
- 3) Pengelompokan Informasi yang diperoleh dari gambar kerja dan instruksi kerja sesuai kebutuhan.
 - a) Buatlah catatan/ulasan area mana saja yang berpotensi terjadi rembesan .
 - b) Uraikan pengamatan retak rambut pada dinding
- 4) Pencocokan kesesuaian gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang tertuang dalam instruksi kerja.
 - a) Uraikan faktor-faktor pemicu retak rambut.
- 5) Pembuatan Rencana kerja berdasarkan gambar kerja dan instruksi kerja yang telah dicocokkan dengan informasi yang diperoleh sebelumnya.

a) Uraikan penyebab retak pada Wuwungan.

g. Daftar Cek Unjuk Kerja

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Pengidentifikasi Gambar kerja/detail yang telah disetujui oleh pemberi tugas, dengan benar.	-				
	1.1 Buatlah catatan/ulasan mengapa terjadi rembesan pada konstruksi bangunan	Ketelitian catatan/ulasan mengapa terjadi rembesan pada konstruksi bangunan				
	1.2 Uraikan kesalahan yang terjadi pada pemasangan genting, asbes dan wuwungan	Ketelitian uraian kesalahan yang terjadi pada pemasangan genting, asbes dan wuwungan				
2.	Pengidentifikasi Instruksi kerja, baik lisan maupun tulisan dari atasan langsung, dengan benar.	-				
	2.1 Buatlah catatan/ ulasan apa yang terjadi bila kemiringan atap tidak standar .	Ketelitian catatan/ ulasan apa yang terjadi bila kemiringan atap tidak standar				
	2.2 Buatlah uraian tentang jenis waterproofing yang digunakan.	Ketelitian uraian tentang jenis waterproofing yang digunakan.				
3.	Pengelompokan Informasi yang diperoleh dari gambar kerja dan instruksi kerja sesuai kebutuhan.	-				
	3.1 Buatlah catatan/ ulasan area mana saja yang berpotensi terjadi rembesan	Ketelitian catatan /ulasan area mana saja yang berpotensi terjadi rembesan				
	3.2 Uraikan pengamatan retak rambut pada dinding.	Ketelitian uraian pengamatan retak rambut pada dinding				
4.	Pencocokan kesesuaian gambar kerja dan instruksi kerja dengan informasi yang tertuang dalam instruksi kerja.	-				
	4.1 Uraikan faktor-faktor pemicu retak rambut.	Ketelitian uraian faktor-faktor pemicu retak rambut.				
5.	Pembuatan Rencana kerja berdasarkan gambar kerja dan instruksi kerja yang telah dicocokkan dengan informasi yang diperoleh sebelumnya.	-				

5.1 Uraikan penyebab retak pada Wuwungan	Ketelitian uraian penyebab retak pada Wuwungan				
--	--	--	--	--	--

Apakah semua instruksi kerja tugas praktek dilaksanakan dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai :

3.3.3 Lembar Kerja Unjuk Kerja untuk Tugas 2

a. Nama Tugas 2 : **Penyiapan Peralatan dan bahan yang akan Digunakan di lokasi/ tempat kerja**

b. Waktu penyelesaian : 20 menit
Tugas

c. **Tujuan pelatihan :**

- 1) Mampu mengidentifikasi jenis peralatan dan bahan yang akan digunakan
- 2) Mampu menghitung jumlah peralatan dan bahan yang akan digunakan.
- 3) Mampu mengajukan peralatan dan bahan pada bagian terkait sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan.

d. **Daftar Alat dan Bahan**

NO.	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	KETERANGAN
A.	ALAT		

NO.	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	KETERANGAN
1.	Perangkat komputer	Sesuai standar yang berlaku (Intel Pentium IV CPU, 1,80 GHz, 1 GB RAM)	Setiap kelompok
2.	Piranti lunak (software)	Sesuai standar yang berlaku (Microsoft Windows 7 atau Windows XP)	Setiap kelompok
3.	Printer	Sesuai standar yang berlaku (HP/ Canon/ Epson Deskjet Ink)	Setiap kelompok
4.	Pelobang kertas	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
5.	Stapler	Ukuran no.10 dan no.3	Setiap kelompok
6.	Kalkulator	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
B.	BAHAN		
1.	Papan tulis/ white board	Sesuai standar yang berlaku (Ukuran 100 cm X 80 cm)	Setiap kelompok
2.	Penjepit kertas	Sesuai standar yang berlaku (Ukuran 1 inch dan 0,5 inch)	1 Dos
3.	Kertas HVS	A4 70 gram	1 Rim/500 lembar
4.	Spidol whiteboard	Hitam, biru dan merah	Setiap kelompok

e. Indikator Unjuk Kerja

1. Identifikasi jenis peralatan dan bahan yang akan digunakan
 - a) Dapat menguraikan jenis peralatan dan bahan yang akan digunakan
 - b) Mampu mengidentifikasi jenis peralatan dan bahan yang akan digunakan

2. Penghitungan jumlah peralatan dan bahan yang akan digunakan.
 - a) Dapat menguraikan jumlah peralatan dan bahan yang akan digunakan.
 - b) Mampu menghitung jumlah peralatan dan bahan yang akan digunakan.

3. Peralatan dan bahan diajukan pada bagian terkait sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan.
 - a) Dapat menguraikan peralatan dan bahan pada bagian terkait sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan.
 - b) Mampu mengajukan peralatan dan bahan pada bagian terkait sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan.

f. Instruksi kerja

1. Identifikasi jenis peralatan dan bahan yang akan digunakan
 - a) Uraikan peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan waterproofing
 - b) Uraikan apa yang dimaksud dengan Integral Waterproofing (*Concrete Admixture*)

2. Penghitungan jumlah peralatan dan bahan yang akan digunakan.
 - a) Uraikan pengertian dari Lapisan Primer.
 - b) Uraikan persiapan perbaikan Wuwungan yang rusak.

3. Peralatan dan bahan diajukan pada bagian terkait sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan.
 - a) Uraikan persiapan perbaikan Retak rambut.

g) Daftar Cek Unjuk Kerja

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Identifikasi jenis peralatan dan bahan yang akan digunakan	-				
	1.1 Uraikan peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan waterproofing	Keakuratan uraian peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan waterproofing				
	1.2 Uraikan apa yang dimaksud dengan Integral Waterproofing (<i>Concrete Admixture</i>)	Keakuratan uraian apa yang dimaksud dengan Integral Waterproofing (<i>Concrete Admixture</i>)				
2.	Penghitungan jumlah peralatan dan bahan yang akan digunakan.	-				
	2.1 Uraikan pengertian dari Lapisan Primer.	Keakuratan uraian pengertian dari Lapisan Primer.				
	2.2 Uraikan persiapan perbaikan Wuwungan yang rusak.	Keakuratan uraian persiapan perbaikan Wuwungan yang rusak.				
3.	Peralatan dan bahan diajukan pada bagian terkait sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan.	-				
	3.1 Uraikan persiapan perbaikan Retak rambut.	Keakuratan uraian persiapan perbaikan Retak rambut.				

Apakah semua instruksi kerja tugas praktek dilaksanakan dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai :

3.3.4 Lembar Kerja Unjuk Kerja untuk Tugas 3

a. Nama Tugas 3 : Pembersihan Permukaan yang akan Dilapisi Waterproofing

b. Waktu penyelesaian : 20 menit
Tugas

c. Tujuan pelatihan:

- 1) Mampu menyiapkan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan pembersihan permukaan.
- 2) Mampu memeriksa lokasi kerja yang akan dilapisi *waterproofing* berdasarkan gambar kerja dan atau instruksi kerja.
- 3) Mampu melakukan pembersihan permukaan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan.

d. Daftar Alat dan Bahan

NO.	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	KETERANGAN
A.	ALAT		
1.	Perangkat komputer	Sesuai standar yang berlaku (Intel Pentium IV CPU, 1,80 GHz, 1 GB RAM)	Setiap kelompok
2.	Piranti lunak (software)	Sesuai standar yang berlaku (Microsoft Windows 7 atau Windows XP)	Setiap kelompok
3.	Printer	Sesuai standar yang berlaku (HP/ Canon/ Epson Deskjet Ink)	Setiap kelompok
4.	Pelobang kertas	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
5.	Stapler	Ukuran no.10 dan no.3	Setiap kelompok
B.	BAHAN		
1.	Papan tulis/ white board	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok

NO.	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	KETERANGAN
		(Ukuran 100 cm X 80 cm)	
2.	Penjepit kertas	Sesuai standar yang berlaku (Ukuran 1 inch dan 0,5 inch)	1 Dos
3.	Kertas HVS	A4 70 gram	1 Rim/500 lembar
4.	Spidol whiteboard	Hitam, biru dan merah	Setiap kelompok

e. Indikator Unjuk Kerja

1. Penyiapan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan pembersihan permukaan, disiapkan.
 - a) Dapat menguraikan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan pembersihan permukaan.
 - b) Mampu menyiapkan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan pembersihan permukaan.
2. Pemeriksaan lokasi kerja yang akan dilapisi *waterproofing* berdasarkan gambar kerja dan atau instruksi kerja.
 - a. Dapat menguraikan bagaimana memeriksa lokasi kerja yang akan dilapisi *waterproofing* berdasarkan gambar kerja dan atau instruksi kerja.
 - b. Mampu memeriksa lokasi kerja yang akan dilapisi *waterproofing* berdasarkan gambar kerja dan atau instruksi kerja.
3. Pembersihan permukaan dilakukan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan.
 - a. Dapat menguraikan bagaimana melakukan pembersihan permukaan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan.
 - b. Mampu melakukan pembersihan permukaan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan.

f. Instruksi Kerja

1. Penyiapan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan pembersihan permukaan
 - a) Uraikan penggunaan peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan *waterproofing*
2. Pemeriksaan lokasi kerja yang akan dilapisi *waterproofing* berdasarkan gambar kerja dan atau instruksi kerja.
 - a) Uraikan hal-hal apa saja yang dilakukan dalam memeriksa lokasi kerja.
3. Pembersihan permukaan dilakukan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan.
 - a) Uraikan persiapan dalam menyelesaikan retak rambut.

g. Daftar Cek Unjuk Kerja

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Penyiapan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan pembersihan permukaan	-				
	1.1 Uraikan penggunaan peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan waterproofing	Ketepatan uraian penggunaan peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan waterproofing				
2.	Pemeriksaan lokasi kerja yang akan dilapisi <i>waterproofing</i> berdasarkan gambar kerja dan atau instruksi kerja.	-				
	2.1 Uraikan hal-hal apa saja yang dilakukan dalam memeriksa lokasi kerja.	Ketepatan uraian hal-hal apa saja yang dilakukan dalam memeriksa lokasi kerja.				
3.	Pembersihan permukaan dilakukan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan.	-				
	3.1 Uraikan persiapan dalam menyelesaikan retak rambut.	Ketepatan uraian persiapan dalam menyelesaikan retak rambut.				

Apakah semua instruksi kerja tugas praktek dilaksanakan dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai :

3.4 Daftar Cek Unjuk Kerja

NO.	TUGAS UNJUK KERJA	PENILAIAN		TANGGAL
		K	BK	
1.	Tugas Unjuk Kerja I			
2.	Tugas Unjuk Kerja II			
3.	Tugas Unjuk Kerja III			

Apakah semua tugas unjuk kerja yang bersumber dari materi pembelajaran telah dilaksanakan dengan benar dan dalam waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai::

.....

.....

.....

.....