



**MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**  
**SEKTOR KONTRUKSI**  
**TUKANG PASANG WATERPROOFING**

**PEMASANGAN WATERPROOFING**

**KODE UNIT KOMPETENSI:**  
**F45 PW 02 003 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
<b>BAB I</b> 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
<b>BAB II</b> TAHAPAN BELAJAR .....	7
<b>BAB III</b> TUGAS TEORI DAN UNJUK KERJA .....	8
3.1 Tugas Tertulis .....	8
3.2 Lembar Pemeriksaan Tugas Tertulis .....	16
3.3 Tugas Unjuk Kerja .....	18
3.4 Daftar Cek Unjuk Kerja .....	29

Buku-buku Referensi untuk bahan pelatihan yang telah direkomendasikan:

## BAB I

### STANDAR KOMPETENSI

- 1.1 KODE UNIT** : F 45 PW 02 003 01
- 1.2 JUDUL UNIT** : Pemasangan Waterproofing
- 1.3 DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk memasang *waterproofing* dengan menggunakan bahan *membrane sheet* dan *liquid membrane*.
- 1.4 KOMPETENSI AWAL** : Peserta pelatihan harus mempunyai pengalaman minimum 2 (dua) tahun kerja di bidang Waterproofing.  
Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya, meliputi:  
Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)  
Melakukan komunikasi timbal balik di tempat kerja.  
Melakukan persiapan pekerjaan *waterproofing*  
Melakukan pekerjaan awal pemasangan *waterproofing*.

#### 1.5 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pelapisan/ pemasangan primer	1.1 Perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan <i>waterproofing</i> , disiapkan. 1.2 Kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi <i>waterproofing</i> dihitung sesuai ketentuan. 1.3 Kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, ditakar sesuai dengan ketentuan. 1.4 Komponen primer dicampur dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen. 1.5 Permukaan dilapisi dengan campuran primer sesuai ketentuan.
2. Melakukan pemasangan <i>waterproofing</i> bahan <i>membrane sheet</i> .	2.1 Gulungan membran digelar pada permukaan yang akan dilapisi sesuai dengan jenis membran yang digunakan (dibakar/ ditempel). 2.2 Penyambungan antar lapisan dilakukan sesuai dengan jenis membran yang digunakan (dibakar atau ditempel) 2.3 Hasil pemasangan <i>membrane sheet</i> diperiksa.
3. Melakukan pemasangan <i>waterproofing</i> jenis bahan <i>liquid</i> .	3.1 Aplikasi <i>coating</i> pertama dilaksanakan sesuai ketentuan. 3.2 Jika diperlukan, <i>mesh</i> dipasang setelah <i>coating</i> . 3.3 Aplikasi <i>coating</i> kedua dan seterusnya dilaksanakan sesuai ketentuan. 3.4 Hasil <i>coating liquid membrane</i> diperiksa.

<p>4. Melakukan pembersihan akhir sebelum melakukan test kebocoran.</p>	<p>4.1 Sisa material dan benda-benda asing (<i>scrap</i>) hasil pekerjaan pelapisan dikumpulkan pada tempat yang ditentukan.</p> <p>4.2 Material/bahan sisa yang masih dapat digunakan, disimpan pada tempat yang ditentukan.</p> <p>4.3 Material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan <i>scrap</i> dibuang pada tempat pembuangan yang ditentukan.</p> <p>4.4 Peralatan yang masih ada di area kerja pelapisan <i>waterproofing</i> disimpan pada tempat yang ditentukan.</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 memasang *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 Melakukan pelapisan/ pemasangan primer, sesuai dengan material/ bahan *waterproofing* yang akan diaplikasikan .
- 1.3.2 Melakukan pemasangan *waterproofing* bahan *membrane sheet*, baik yang ditempel maupun menggunakan sistem pembakaran.
- 1.3.3 Melakukan pemasangan *waterproofing* jenis bahan *liquid membrane*, sesuai dengan petunjuk pabrik.

### 2. Perlengkapan yang diperlukan

- 2.1 Peralatan
- 2.1.1 Kuas/ roskam/ sprayer (untuk bahan *liquid membrane*)
- 2.1.2 *Torching* (untuk bahan *membrane sheet* melalui pembakaran)
- 2.2 Bahan
- 2.2.1 *Liquid waterproofing*
- 2.2.2 *Membrane sheet*

### 3 Tugas yang harus dilakukan

- 3.1 Melakukan pelapisan / pemasangan primer.
- 3.2 Melakukan pemasangan *waterproofing* bahan *membrane sheet*.
- 3.3 Melakukan pemasangan *waterproofing* jenis bahan *liquid membrane*.
- 3.4 Melakukan pembersihan akhir sebelum melakukan test kebocoran.

### 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.
  - 1.1.3 F45 PW 02 001 01 Melakukan persiapan pekerjaan *waterproofing*
  - 1.1.4 F45 PW 02 002 01 Melakukan pekerjaan awal pemasangan *waterproofing*.
- 1.2 Unit kompetensi yang terkait, meliputi:
  - 1.2.1 F45 PW 02 004 01 Melakukan test kebocoran
  - 1.2.2 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/wawancara
- 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 Metoda kerja
- 3.3 Teknologi bahan (karakteristik bahan permukaan yang akan di waterproofing)

## 4. Keterampilan yang dibutuhkan

- 4.1 Menggunakan peralatan yang tepat pada situasi dan kondisi lapangan, dalam melakukan pelapisan *waterproofing*.
- 4.2 Melakukan identifikasi permukaan yang mungkin perlu dilakukan penanganan khusus, seperti misalnya : pertemuan dinding dan lantai, pertemuan pipa dengan permukaan yang akan dilapisi *waterproofing* dan stek tulangan beton yang menonjol pada permukaan yang akan dilapisi waterproofing

## 5. Aspek Kritis

- 5.1 Ketelitian dalam mempelajari kebocoran/ rembesan yang mungkin terjadi pada lokasi/ area permukaan yang akan dilapisi *waterproofing*.
- 5.2 Kecermatan dalam memilih alat yang tepat dalam melakukan pelapisan *waterproofing*

5.3 Ketelitian dalam menentukan kondisi permukaan yang akan dilapisi *waterproofing*, khususnya pada saat pembersihan lokasi dari material asing (*loose material*)

### 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

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

#### 3.1.1 Tugas Teori 1

##### Pelapisan/ pemasangan primer

Perintah Tugas : Jawablah soal di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan

Waktu Penyelesaian Tugas : 15 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. Penggunaan *waterproofing*, bertujuan sebagai berikut :
  - a) Meningkatkan nilai bangunan, karena bangunan kita terhindar dari bocor dan rembesan, yang akan mengganggu estetika bangunan kita.
  - b) Menciptakan kondisi bangunan yang tidak lembab dan berjamur serta lebih sehat. Pada dasarnya, kondisi lembab akan menimbulkan bau yang tidak sedap, serta mudah menimbulkan penyakit karena jamur akan leluasa berkembang biak.
  - c) Memungkinkan pemanfaatan setiap ruang di dalam bangunan secara optimal.
  - d) Semua jawaban adalah benar.
2. Jenis-jenis produk *waterproofing* adalah sebagai berikut :
  - a) **Antibocor Integral (*Integral Waterproofing Concrete Admixture*)**  
Ini adalah tipe produk yang umumnya sudah dicampurkan dengan adukan beton sebelum dicor sehingga dapat pula dikatakan sebagai bagian dari campuran beton.
  - b) **Antibocor Jenis Lembaran,**  
Lapisan pelindung ini pada umumnya, dibuat dari bahan plastik dengan permukaan yang dilapisi dengan pasir, batu ataupun fiber untuk memperkuat strukturnya. Pemasangannya pun relatif rumit, yaitu dengan cara dipanasi, dibakar (*torching*), dan dilaminasi dengan lem. Jenis *waterproofing* tersebut biasa digunakan dan diaplikasikan pada bidang yang luas, seperti lantai *basement*, tangki air atau *reservoir*, bawah tangga, area parkir, serta lapangan olahraga.
  - c) **Antibocor Jenis *Coating* atau Kuas,**  
Lapisan pelindung antibocor/ rembes jenis ini adalah lapisan pelindung antibocor atau rembes yang diaplikasikan pada beton, dinding ataupun permukaan lainnya dalam bentuk cairan dengan cara kuas (*coating*) ataupun *spray*.
  - d) Semua jawaban adalah benar

3. Pengaplikasian **waterproofing eksternal** mencakup area-area sebagai berikut :
- Atap/ genting, karpusan,
  - Dak beton, yang tidak untuk “foot-traffic”
  - Dinding luar bangunan.
  - Semua jawaban adalah benar
4. Retak pada dak beton dapat disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut :
- Beban di atasnya yang berlebihan,
  - Penurunan pondasi yang tidak merata, perhitungan struktur tidak tepat
  - Pengecoran awal pembangunan yang tidak sempurna.
  - 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.

5)	B	S	<b>Waterproofing eksternal</b> adalah pelindung antibocor yang berfungsi untuk melindungi struktur dari dalam dan biasanya tersembunyi, seperti kamar mandi, kolam ikan, kolam renang, bak air dari beton.
6)	B	S	Penyebab retak rambut pada dak beton, umumnya karena setelah pengecoran, dak beton tidak di rawat. Bila tidak dirawat dak beton akan menjadi kering liar tak terkendali sehingga akan erjadi retak-retak rambut, terlebih bila selimut beton di daerah pertemuan beton dan besi sangat tipis atau beton di daerah bagian bawah pelat keropos.

**c. Jawaban Singkat**

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

- 7) Uraikan penyebab rembesan pada lantai dak beton ?

Jawaban:

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

- 8) Bagaimana mengatasi retak pada dak beton ?

Jawaban:

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

### 3.1.2 Tugas Teori 2

#### Pemasangan *waterproofing* bahan *membrane sheet*

Perintah Tugas : Jawablah soal di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan

Waktu Penyelesaian Tugas : 15 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. Bahan-bahan yang disiapkan dalam metode cara pemasangan *waterproofing membrane* antara lain :
  - a) Bahan primer coating
  - b) *Waterproofing membrane*,
  - c) Screed beton, Acian halus
  - d) Semua jawaban adalah benar.
  
2. Hal-hal yang harus dihindari pada pemasangan *membrane sheet*.
  - a) Jangan memaku dinding yang baru diberi *waterproofing*,
  - b) Jangan mencongkel *waterproofing* dengan benda tajam,
  - c) Jangan membobok dinding untuk menggeser pipa atau *sparing* pembuangan air ataupun memasang antena parabola.
  - d) Semua jawaban adalah benar.
  
3. Polimer Perekat Beton adalah :
  - a) Polimer kimia berwarna putih susu yang bisa dilarutkan dalam air.
  - b) Polimer yang 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, juga dapat dipakai dalam campuran /adukan untuk menutup ataupun memperbaiki celah dan terjadinya keretakan.
  - 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	Keunggulan <i>waterproofing membrane</i> adalah mempunyai serat yang kuat dan dilapisi dengan bahan bitumen (aspal).
5)	B	S	<i>Waterproofing Membrane</i> diaplikasikan dengan cara dipanaskan kemudian ditekan dengan roller diatas beton yang telah dilapisi primer bitumen.Sambungan overlap min 5 cm, maximal 10 cm, disarankan untuk melindungi <i>membrane</i> dengan plesteran 3-5 cm

6)	B	S	Cara pemasangan gulungan membran pada permukaan yang akan dilapisi sesuai dengan jenis membran yang digunakan adalah dibakar dengan cara dipanaskan hingga meleleh ke permukaan beton dengan pemasangan satu lapis atau lebih agar beton dan strukturnya tidak dapat ditembus air.
7)	B	S	Untuk pemasangan pada lubang roof drain (saluran atap), usahakan <i>waterproofing</i> nya masuk secara baik dan rapi hingga ke dalam lubang pipa,

**c. Jawaban Singkat**

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

8) Uraikan jenis-jenis Komponen Primer.

Jawaban:

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

**3.1.3 Tugas Teori 3**

**Pemasangan *waterproofing* jenis bahan *liquid*.**

Perintah Tugas : Jawablah soal di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan

Waktu Penyelesaian Tugas : 15 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) Pemasangan *Waterproofing* bahan *membrane sheet* adalah sebagai berikut ;
  - a) Dikerjakan dengan sistem bakar,
  - b) Menggunakan alat *torching*.
  - c) *Waterproofing* jenis ini mengatasi masalah kebocoran pada gedung, rumah, ruko, kolam renang, basement, *water tank*, dan lain lain
  - d) Semua jawaban adalah benar.

- 2) Bahan-bahan yang disiapkan dalam pemasangan *waterproofing membrane* antara lain :
- Bahan primer coating, Waterproofing membrane
  - Screed beton, Kawat ayam
  - Acian halus
  - 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.

3)	B	S	Melaksanakan pekerjaan screed penutup waterproofing pada saluran air sebaiknya dilapisi terlebih dahulu dengan kawat ayam kemudian baru pekerjaan screed 2 sampai dengan 3 cm, dilanjutkan dengan finish acian.
4)	B	S	Perbaiki permukaan lantai yang retak dan berlubang dengan sistem <i>grouting</i> , yaitu memasukkan mortar ke celah atau retakan beton dengan cara injeksi,
5)	B	S	Sebelum menggelar gulungan waterproofing membrane, kuaskan terlebih dahulu <i>waterproofing coating</i> (primer bitumen) setebal 0,5 mm, dan biarkan selama 24 jam hingga benar-benar meresap ke dalam pori-pori dak beton dan tidak lengket lagi bila diinjak,
6)	B	S	Waterproofing Membrane diaplikasikan dengan cara dipanaskan kemudian ditekan dengan roller diatas beton yang telah dilapisi primer bitumen.
7)	B	S	Untuk pemasangan pada lubang "roof drain" (saluran atap), usahakan <i>waterproofing</i> nya masuk secara baik dan rapi hingga ke dalam lubang pipa.

**c. Jawaban Singkat**

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

- 8) Uraikan cara memasang waterproofing membrane

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

### 3.1.4 Tugas Teori 4

#### Pemasangan *waterproofing* jenis bahan *liquid*.

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. Cara mencegah dan mengatasi bocor pada sambungan dak beton dan lisplang.
  - a) Bersihkan permukaan dak beton dan sambungannya pada lisplang, lalu kuaskan *waterproofing coating* pada sambungan dak beton dengan lisplang hingga ketinggian minimal 20 cm sekitar tebal 0,5 mm,
  - b) Rekatkan serat poliester pada lapisan *waterproofing coating* hingga benar-benar menutupi sambungan,
  - c) Kuaskan *waterproofing coating* sekali lagi setebal 1,5 mm hingga menutupi poliester.
  - d) Semua jawaban adalah benar
  
2. Langkah – langkah pemasangan *waterproofing coating* dalam mencegah kebocoran dak beton adalah sebagai berikut :
  - a) Ratakan permukaan dak beton dengan di *chipping* atau dipangkas menggunakan alat poles, bila sudah dilapisi *waterproofing*, bongkar lapisan penutup tersebut, bila ada lubang, tambal atau plester lubang tersebut dengan adukan semen dan pasir (1:2) atau semen instan,
  - b) Bersihkan permukaan dak beton dari segala macam kotoran, debu dan kerikil, kemudian kuaskan *waterproofing coating* dengan ketebalan 0,5 mm,
  - c) Rekatkan serat polyester secara rapi dan merata, kemudian kuaskan kembali *waterproofing coating* dengan ketebalan 1,5 mm.
  - d) Semua jawaban adalah benar.
  
3. Agar kasa penguat/ serat fiber atau *polyester mesh* dapat berfungsi baik :
  - a) Kasa penguat ditepatkan di atas lapisan pertama yang masih basah untuk menutup keretakan
  - b) Kasa penguat ditempatkan untuk memperkuat area yang mempunyai potensi keretakan
  - c) Kasa penguat ditempatkan pada pertemuan antara dua bidang. Contohnya antara atap dan tembok, karpusan, atau antara dinding dan lantai.
  - 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	Kasa penguat (serat poliester) ini ditepatkan di atas lapisan pertama yang masih basah untuk menutup keretakan atau memperkuat area yang mempunyai potensi keretakan
5)	B	S	Untuk dinding beton, kebocoran terjadi karena pengecoran terhenti sehingga sambungan beton tidak menyatu saat pengecoran dilanjutkan.
6)	B	S	Meskipun pengacian dinding dilakukan terlalu cepat, tanpa menunggu plesteran dinding benar-benar kering, tidak akan menyebabkan retak.

**c. Jawaban Singkat**

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

7) Uraikan penyebab kebocoran pada sambungan dak beton dengan lisplang.

Jawaban:

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

8) Uraikan pelaksanaan cara mengatasi rembesan dari dinding luar, menggunakan *waterproofing coating*

Jawaban:

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

**3.1.5 Tugas Teori 5**

**Pembersihan akhir sebelum melakukan test kebocoran.**

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. Selama periode pelaksanaan pekerjaan *Waterproofing* :
  - a) Penyedia Jasa harus memelihara Pekerjaan agar bebas dari akumulasi sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah, yang diakibatkan oleh operasi pelaksanaan.
  - b) Pada saat selesainya Pekerjaan, semua sisa bahan bangunan dan bahan-bahan tak terpakai, sampah, perlengkapan, peralatan dan mesin-mesin harus disingkirkan,
  - c) Seluruh permukaan terekspos yang nampak harus dibersihkan dan lokasi kegiatan ditinggal dalam kondisi siap pakai dan diterima oleh Pemilik.
  - d) Semua jawaban adalah benar.
  
2. Langkah-langkah pelaksanaan pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan adalah sebagai berikut :
  - a) Pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.
  - b) Penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.
  - c) Pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan *scrap* pada tempat pembuangan yang ditentukan.
  - 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.**

3)	B	S	Penyedia Jasa tidak harus memelihara saluran drainase samping atau bagian lain dari sistem drainase yang dipakai untuk pembuangan setiap jenis bahan selain dari pengaliran air permukaan
4)	B	S	Pada saat penyelesaian Pekerjaan, tempat kerja harus ditinggal dalam keadaan bersih dan siap untuk dipakai pemilik. Penyedia Jasa juga harus mengembalikan bagian-bagian dari tempat kerja ke kondisi semula.

5)	B	S	Serat Fiber yang belum terpakai, dikumpulkan dan disimpan. Serat Fiber diaplikasikan pada area-area yang rawan mengalami kebocoran atau keretakan. Sebab serat fiber dapat memperkuat struktur perlindungan <i>waterproofing</i>
6)	B	S	Polimer Perekat Beton yang belum terpakai, disimpan. Polimer tersebut berfungsi sebagai lapisan primer untuk mengikat struktur semen, serta adukan dan pelindung anti bocor. 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.
7)	B	S	Penyedia Jasa tidak diperkenankan membuang limbah berbahaya, seperti cairan kimia, minyak atau thinner cat ke dalam saluran atau sanitasi yang ada.

**c. Jawaban Singkat**

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

- 8) Uraikan langkah pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan waterproofing?

Jawaban :

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

**3.2 Lembar Pemeriksaan Tugas Tertulis**

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

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

Apakah semua pertanyaan Tugas Teori Modul 5. Pemasangan 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.

##### b. 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 ketidakdisiplinan, ketidakteelitian, 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.

**c. 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 : **Melakukan pelapisan/ pemasangan primer**
- b. Waktu penyelesaian : ..... menit  
Tugas

**c. Tujuan pelatihan:**

1. Mampu menyiapkan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan *waterproofing*.
2. Mampu menghitung kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi *waterproofing* sesuai ketentuan.
3. Mampu menakar kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.
4. Mampu mencampur komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen.
5. Mampu melapis permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan.

**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
6.	Alat ukur/ meteran	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
7.	Waterpass/ teodolit,	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
8.	Kamera,	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
9.	Kalkulator	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
B.	BAHAN		
	Perlengkapan pemasangan waterproofing, bahan lapisan primer	Sesuai di pasaran	Setiap kelompok
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
5.	Hand board	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
6.	Kertas millimeter	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok

**e. Indikator Unjuk Kerja**

1. Penyiapan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan *waterproofing*,
  - a) Dapat menjelaskan penyiapan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan *waterproofing*,
  - b) Mampu menyiapkan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan *waterproofing*.
2. Penghitungan kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi *waterproofing* sesuai ketentuan.
  - a) Dapat menguraikan kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi *waterproofing* sesuai ketentuan.
  - b) Mampu menghitung kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi *waterproofing* sesuai ketentuan.

3. Penakaran kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.
  - a) Dapat menakar kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.
  - b) Mampu menakar kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.
4. Pencampuran komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen.
  - a) Dapat mencampur komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen
  - b) Mampu mencampur komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen
5. Pelapisan permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan.
  - a) Dapat menguraikan pelapisan permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan.
  - b) Mampu melapis permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan.

**f. Instruksi kerja**

1. Penyiapan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan *waterproofing*
  - a) Uraikan penyiapan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan *waterproofing*
2. Penghitungan kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi *waterproofing* sesuai ketentuan.
  - a) Uraikan penghitungan kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi *waterproofing* sesuai ketentuan.
3. Penakaran kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.
  - a) Praktekkan cara penakaran kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.
4. Pencampuran komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen.
  - a) Praktekkan cara pencampuran komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen.
5. Pelapisan permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan
  - a) Praktekkan cara pelapisan permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan

**g. Daftar Cek Unjuk Kerja**

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Penyiapan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan	-				

	<i>waterproofing</i>					
1.1	Uraikan penyiapan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan <i>waterproofing</i>	Keakuratan uraian penyiapan perlengkapan dan peralatan untuk pemasangan <i>waterproofing</i>				
2.	Penghitungan kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi <i>waterproofing</i> sesuai ketentuan.	-				
2.1	Uraikan penghitungan kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi <i>waterproofing</i> sesuai ketentuan.	Ketelitian uraian penghitungan kebutuhan material primer untuk area yang akan dilapisi <i>waterproofing</i> sesuai ketentuan				
3.	Penakaran kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.	-				
3.1	Praktekkan cara penakaran kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.	Keakuratan praktek cara penakaran kebutuhan material yang digunakan sebagai lapisan primer, sesuai dengan ketentuan.				
4..	Pencampuran komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen.	-				
4.1	Praktekkan cara pencampuran komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen.	Keakuratan praktek cara pencampuran komponen primer dalam satu wadah sesuai kebutuhan sampai homogen.				
5.	Pelapisan permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan	-				
5.1	Praktekkan cara pelapisan permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan	Keakuratan praktek cara pelapisan permukaan dengan campuran primer sesuai ketentuan				

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 : **Pemasangan *waterproofing* bahan *membrane sheet***

b. Waktu penyelesaian : ..... menit  
Tugas

**c. Tujuan pelatihan:**

1. Mampu melaksanakan aplikasi *coating* pertama sesuai ketentuan.
2. Mampu memasang *mesh* setelah *coating* (jika diperlukan)
3. Mampu melaksanakan *coating* kedua dan seterusnya sesuai ketentuan.
4. Mampu memeriksa hasil *coating liquid membrane*

**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
6.	Kalkulator	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok
B.	BAHAN		

NO.	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	KETERANGAN
	Bahan Coating, Mesh, Bahan Waterproofing Membrane dan Waterproofing Liquid	Sesuai di pasaran	Setiap kelompok
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
5.	ATK	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok

**e. Indikator Unjuk Kerja**

1. Pelaksanaan aplikasi *coating* pertama sesuai ketentuan.
  - a) Dapat menguraikan pelaksanaan aplikasi *coating* pertama sesuai ketentuan.
  - b) Mampu melaksanakan aplikasi *coating* pertama sesuai ketentuan.
2. Jika diperlukan, pemasangan *mesh*, setelah *coating*.
  - a) Dapat menguraikan pemasangan *mesh* setelah *coating* (jika diperlukan)
  - b) Mampu memasang *mesh* setelah *coating* (jika diperlukan)
3. Pelaksanaan *coating* kedua dan seterusnya sesuai ketentuan.
  - a) Dapat menguraikan pelaksanaan *coating* kedua dan seterusnya sesuai ketentuan.
  - b) Mampu melaksanakan *coating* kedua dan seterusnya sesuai ketentuan.
4. Pemeriksaan hasil *coating liquid membrane*.
  - a. Dapat menguraikan pemeriksaan hasil *coating liquid membrane*.
  - b. Mampu memeriksa hasil *coating liquid membrane*.

**f. Instruksi kerja**

1. Pelaksanaan *coating* pertama sesuai ketentuan.
  - a) Praktekkan pelaksanaan *coating* pertama sesuai ketentuan.
2. Jika diperlukan, pemasangan *mesh*, setelah *coating*.
  - a) Praktekkan pemasangan *mesh*, setelah *coating*.
3. Pelaksanaan aplikasi *coating* kedua dan seterusnya sesuai ketentuan.
  - a) Praktekkan pelaksanaan *coating* kedua dan seterusnya sesuai ketentuan.
4. Pemeriksaan hasil *coating liquid membrane*.
  - a) Praktekkan pemeriksaan hasil *coating liquid membrane*.

**g. Daftar Cek Unjuk Kerja**

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1	Pelaksanaan <i>coating</i> pertama sesuai ketentuan.	-				

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
	1.1 Praktekkan pelaksanaan <i>coating</i> pertama sesuai ketentuan	Keakuratan praktek pelaksanaan <i>coating</i> pertama sesuai ketentuan				
2.	Jika diperlukan, pemasangan <i>mesh</i> , setelah <i>coating</i> .	-				
	2.1 Praktekkan pemasangan <i>mesh</i> , setelah <i>coating</i> .	Keakuratan praktek pemasangan <i>mesh</i> , setelah <i>coating</i> .				
3.	Pelaksanaan aplikasi <i>coating</i> kedua dan seterusnya sesuai ketentuan.	-				
	3.1 Praktekkan pelaksanaan <i>coating</i> kedua dan seterusnya sesuai ketentuan	Keakuratan praktek pelaksanaan <i>coating</i> kedua dan seterusnya sesuai ketentuan				
4.	Pemeriksaan hasil <i>coating liquid membrane</i> .	-				
	4.1 Praktekkan pemeriksaan hasil <i>coating liquid membrane</i>	Keakuratan praktek pemeriksaan hasil <i>coating liquid membrane</i>				

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 akhir sebelum melakukan test kebocoran**
- b. Waktu penyelesaian : ..... menit  
Tugas

**c. Tujuan pelatihan:**

1. Mampu melaksanakan pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.
2. Mampu menyimpan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.
3. Mampu membuang material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan *scrap* pada tempat pembuangan yang ditentukan.
4. Mampu menyimpan peralatan yang masih di area kerja pelapisan *waterproofing* pada tempat yang ditentukan

**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
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
5.	ATK	Sesuai standar yang berlaku	Setiap kelompok

**e. Indikator Unjuk Kerja**

1. Pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.
  - a. Dapat menguraikan pelaksanaan pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.
  - b. Mampu melaksanakan pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.
2. Penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.
  - a. Dapat menguraikan penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.
  - b. Mampu menyimpan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.
3. Pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan *scrap* pada tempat pembuangan yang ditentukan.
  - a. Dapat menguraikan pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan *scrap* pada tempat pembuangan yang ditentukan.
  - b. Mampu membuang material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan *scrap* pada tempat pembuangan yang ditentukan.
4. Penyimpanan peralatan yang masih di area kerja pelapisan *waterproofing* pada tempat yang ditentukan.
  - a. Dapat menguraikan penyimpanan peralatan yang masih di area kerja pelapisan *waterproofing* pada tempat yang ditentukan.
  - b. Mampu menyimpan peralatan yang masih di area kerja pelapisan *waterproofing* pada tempat yang ditentukan.

**f. Instruksi Kerja**

1. Pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.
  - a) Uraikan cara pengumpulan sisa material dan benda-benda asing (*scrap*) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.
2. Penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.
  - a) Uraikan cara penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.
3. Pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan *scrap* pada tempat pembuangan yang ditentukan.
  - a) Uraikan cara pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan *scrap* pada tempat pembuangan yang ditentukan.
4. Penyimpanan peralatan yang masih di area kerja pelapisan *waterproofing* pada tempat yang ditentukan.
  - a) Uraikan cara penyimpanan peralatan yang masih di area kerja pelapisan *waterproofing* pada tempat yang ditentukan.

**g. Daftar Cek Unjuk Kerja**

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Pengumpulan sisa material dan benda-benda asing ( <i>scrap</i> ) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.	-				
	1.1 Uraikan cara pengumpulan sisa material dan benda-benda asing ( <i>scrap</i> ) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.	Ketelitian uraian cara pengumpulan sisa material dan benda-benda asing ( <i>scrap</i> ) hasil pekerjaan pelapisan pada tempat yang ditentukan.				
2.	Penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.	-				
	2.1 Uraikan cara penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.	Ketelitian uraian cara penyimpanan material/ bahan sisa yang masih dapat digunakan, pada tempat yang ditentukan.				
3.	Pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan <i>scrap</i> pada tempat pembuangan yang ditentukan.	-				
	3.1 Uraikan cara pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan <i>scrap</i> pada tempat pembuangan yang ditentukan.	Ketelitian uraian cara pembuangan material/ bahan sisa yang sudah tidak dapat digunakan dan <i>scrap</i> pada tempat pembuangan yang ditentukan.				
4.	Penyimpanan peralatan yang masih di area kerja pelapisan <i>waterproofing</i> pada tempat yang ditentukan.	-				
	4.1 Uraikan cara penyimpanan peralatan yang masih di area kerja pelapisan <i>waterproofing</i> pada tempat yang ditentukan.	Ketelitian uraian cara penyimpanan peralatan yang masih di area kerja pelapisan <i>waterproofing</i> pada tempat yang ditentukan.				

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:

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