

# MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI SEKTOR KONSTRUKSI SUB SEKTOR ARSITEKTUR

## TUKANG KAYU BANGUNAN PENGUKURAN DI LAPANGAN KYU.BGN.201 (2) A

### BUKU PENILAIAN



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI**

PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI  
SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI  
Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan 12310 Telp. (021) 7656532, Fax. (021) 7511847

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>1</b>
<b>BAB I KONSEP PENILAIAN</b> .....	<b>2</b>
1.1. Metode Penilaian oleh Instruktur .....	2
1.2. Tipe Penilaian .....	2
<b>BAB II PELAKSANAAN PENILAIAN</b> .....	<b>4</b>
2.1. Kunci Jawaban Tugas Teori .....	4
2.2. Kunci Jawaban Tugas-tugas Unjuk Kerja (Praktek) .....	7
2.3. Check List Tugas Teori dan Praktek .....	16

### LEMBAR PENILAIAN

Buku-buku Referensi untuk bahan pelatihan yang telah direkomendasikan :

- Data Buku Manual
- Data Buku Pendukung Teori

## **BAB I**

### **KONSEP PENILAIAN**

#### **1.1 Metode Penilaian Oleh Instruktur**

Dalam sistem Pelatihan Berdasarkan Kompetensi, penilai akan mengumpulkan bukti dan membuat pertimbangan mengenai pengetahuan, pemahaman dan unjuk kerja tugas-tugas Peserta dan sikap Peserta terhadap pekerjaan. Peserta akan dinilai untuk menentukan apakah telah mencapai kompetensi sesuai dengan standar yang dijelaskan dalam Kriteria Unjuk Kerja.

Pada pelatihan berdasarkan kompetensi, pendekatan yang banyak digunakan untuk penilaian adalah "*Penilaian berdasarkan kriteria/ Criterion-Referenced Assessment*". Pendekatan ini mengukur unjuk kerja Peserta terhadap sejumlah standar. Standar yang digunakan dijelaskan dalam Kriteria Unjuk Kerja.

Penilaian dapat dilaksanakan dengan tujuan sebagai bantuan dan dukungan belajar. Tipe penilaian ini adalah *formatif* dan merupakan proses yang sedang berjalan.

Penilaian juga dapat dilaksanakan untuk menentukan apakah Peserta telah mencapai hasil program belajar (contohnya pencapaian kompetensi dalam Unit). Tipe penilaian ini adalah *sumatif* dan merupakan penilaian akhir.

Penilaian dapat dilaksanakan di industri (di tempat kerja) atau di lembaga pelatihan (diluar tempat kerja). Jika memungkinkan, sebaiknya penilaian dilaksanakan di tempat kerja sehingga penilai dapat mengamati peserta melakukan kegiatan normal di tempat kerja.

#### **1.2 Tipe Penilaian**

##### **1.2.1 Test Tertulis**

Test tertulis akan menilai pengetahuan Peserta dan pemahaman konsep dan prinsip yang merupakan dasar unjuk kerja tugas-tugas yang harus dilaksanakan. Test tertulis biasanya berupa seri pertanyaan pilihan ganda atau beberapa bentuk test tertulis objektif lainnya, yaitu tes dimana setiap pertanyaan memiliki satu jawaban benar.

##### **1.2.2 Test Unjuk Kerja**

Test unjuk kerja akan menilai kompetensi Peserta dalam menampilkan tugas-tugas elemen terhadap standar yang dijelaskan dalam Kriteria Unjuk Kerja. Oleh sebab itu Peserta akan menerapkan pengetahuan dan pemahamannya terhadap unjuk kerja tugas-tugas.

Penilai biasanya menggunakan daftar cek analisis elemen sebagai pedoman untuk menentukan kompetensi yang telah dicapai dan akan memberikan umpan balik mengenai unjuk kerja dan jika perlu, merencanakan pelatihan lanjutan jika peserta belum mencapai kompetensi pada usaha/ kesempatan pertama.

## BAB II PELAKSANAAN PENILAIAN

### 2.1 Kunci Jawaban Tugas Teori

1. Apakah pengertian *uitzet* atau etset ?

Jawaban :

Pengertian *uitzet* atau etset adalah menempatkan bangunan yang direncanakan pada lokasi yang disediakan.

2. Mengapa pekerjaan pengukuran/etset penting dan harus diketahui oleh tukang kayu bangunan ?

Jawaban :

Pekerjaan pengukuran/etset penting karena mengingat etset dilakukan sebelum pekerjaan konstruksi, maka kesalahan etset akan menimbulkan masalah pada pekerjaan konstruksi. Jika sejak awal salah menentukan letak dan posisi bangunan, maka hasil pekerjaan konstruksi menjadi cacat.

3. Mengapa gambar rencana perlu dicocokkan dengan keadaan lapangan ?

Jawaban :

Gambar rencana perlu dicocokkan dengan keadaan lapangan, karena di lapangan mungkin terjadi perubahan-perubahan disebabkan faktor alam, karena faktor lain, atau karena perbuatan manusia, sehingga sering gambar tidak sesuai dengan keadaan terakhir di lapangan.

4. Sebutkan penyebab hilangnya patok pada lahan yang akan dibangun.

Jawaban :

Penyebab hilangnya patok pada lahan yang akan dibangun karena :

- 1) Tergusur kegiatan pembangunan lain disekitarnya.
- 2) Karena bencana alam.
- 3) Diambil orang.

5. Apa yang anda lakukan pada tahap awal kegiatan pengukuran/etset ?

Jawaban :

Yang dilakukan pada tahap awal kegiatan pengukuran/etset adalah mempelajari gambar situasi dan denah bangunan, serta mencocokkan dengan keadaan lapangan

6. Apa yang dimaksud dengan patok induk ?
- Tempat patok-patok tambahan dikembangkan.
  - Patok yang pertama-tama dibuat dan dipasang
  - Patok utama, yang menjadi acuan patok lain
  - Patok yang paling besar dan paling kuat

Jawaban :

- c. Patok utama, yang menjadi acuan patok lain.

7. Patok induk harus tertera :
- Nama pemimpin Proyek dan kontraktornya.
  - Nama patok dan tanda titik ketinggian bangunan
  - Tahun pembuatan dan nama desa tempat patok
  - Luas tanah serta luas bangunan yang dibangun

Jawaban :

- b. Nama patok dan tanda titik ketinggian bangunan.

8. Setiap sudut siku-siku yang dapat dibuat dengan metode 3 – 4 – 5 dengan menggunakan alat :
- Theodolit.
  - Waterpas.
  - Siku-siku.
  - Pita ukur

Jawaban :

- d. Pita ukur.

9. Hasil pengukuran dengan metode 3 – 4 – 5 , kedua kaki (sisi) siku-siku adalah 3 m dan 4 m. Jika sisi miring (kontrol) ternyata 4,9 maka sudut bangunan itu adalah :
- $< 90^\circ$
  - $> 90^\circ$
  - $\pm 90^\circ$
  - $\pm 91^\circ$

Jawaban :

- a.  $< 90^\circ$

10. Bouwplank dibuat agar :
- Para penggali mempunyai patokan untuk galian pondasi
  - Pengawas kotamadya tidak menghalangi pembangunan
  - IMB dapat lebih cepat diberikan oleh yang berwenang
  - Perencana tidak mengubah lagi rencananya

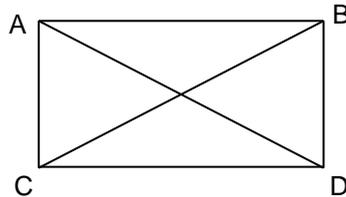
Jawaban :

- Para penggali mempunyai patokan untuk galian pondasi.
11. Bangunan berbentuk persegi panjang, dengan ukuran panjang 15 m dan lebar 9 m. Untuk membuat sudut bangunan yang siku-siku, mana yang lebih tepat, menggunakan alat siku ataukah rol meter ? Mengapa ?

Jawaban :

Alat siku hasilnya kurang teliti jika jarak lebih dari 5 m. Meteran digunakan dalam metode 3 – 4 – 5 akan lebih baik.

12. Untuk meyakinkan bahwa keempat sudut benar benar siku-siku, apa yang digunakan sebagai alat kontrol :



Jawaban :

Panjang diagonal sama (  $AD = CB$  )

13. Kita ingin membuat sudut siku-siku di Titik A dengan metode 3 – 4 – 5. Telah diukur dari A ke arah B sepanjang 4,5 m.



- Berapa meter harus mengukur ke arah D
- Berapa meter seharusnya sisi miring BD

Jawaban :

- $AD = \frac{4}{3} \times 4,5 \text{ m} = 6 \text{ m}$

b.  $BD = \frac{5}{3} \times 4,5 \text{ m} = 7,5 \text{ m}$ .

14. Disebut patok induk karena dibuat dari beton, besar dan kokoh, Benarkah begitu ?  
Jelaskan !

Jawaban :

Tidak. Melainkan karena merupakan patok utama yang menjadi acuan patok dan titik-titik ukur lainnya.

15. Sebutkan dua syarat pembuatan patok induk.

Jawaban :

Dua syarat pembuatan patok induk

- a. Kokoh dan pasti
- b. Dilengkapi nama dan tanda-tanda jelas.

16. Mengapa selang plastik bening diisi air dapat dipakai untuk mengukur dua titik yang sama ketinggiannya ?

Jawaban :

Selang plastik bening diisi air dapat dipakai untuk mengukur dua titik yang sama ketinggiannya, karena permukaan air selalu sama tinggi pada selang bejana berhubungan.

17. Berikan alasan bahwa selang yang digunakan tidak boleh bocor

Jawaban :

Selang yang digunakan tidak boleh bocor, karena bila selang bocor, permukaan air tidak mencapai ketinggian yang diinginkan, bergerak turun atau tidak dapat tetap diam, sehingga permukaan air tidak dapat untuk pedoman.

18. Mengapa waktu mengukur dengan selang, selang tersebut tidak boleh terlipat atau tertekuk ?

Jawab :

Selang tersebut tidak boleh terlipat atau tertekuk, karena air tidak dapat mengalir ke ujung yang satu, sehingga permukaan air tidak dapat untuk pedoman.

19. Waktu mengamati permukaan air di selang plastik, mata harus benar-benar rata (segaris dan datar) dengan garis permukaan air pada selang.

Berikan alasan penjelasannya !

Jawaban :

Waktu mengamati permukaan air di selang plastik, mata harus benar-benar rata, jika tidak rata, kemungkinan lebih dari satu titik ketinggian yang tampak, sehingga tidak tepat dan membingungkan.

- 20 Pemeriksaan ketinggian papan sipatan (bouwplank) dilakukan oleh dua orang. Mengapa tidak satu orang saja ?

Jawaban :

Pemeriksaan ketinggian papan sipatan (bouwplank) dilakukan oleh dua orang agar tidak repot mondar-mandir mengatur dan mengamati kedua ujung, dan kemungkinan letak selang berubah.

## 2.2 Kunci Jawaban Test (Tugas-tugas) Unjuk Kerja (Praktek)

### Tugas 1

Mendemonstrasikan KUK 1.2, 1.3 dari Elemen Kompetensi 1 : Pekerjaan persiapan.

a. Daftar Peralatan :

1. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
2. Alat Pelindung Diri (APD)

b. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
4.2.2 Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan	<p>Cara penggunaan Alat Pemadam Api Ringan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turunkan APAR dari tempatnya</li> <li>2. Cabut pen pengaman dan bebaskan selang</li> <li>3. Uji di tempat dengan mengarahkan semburan ke atas, agar tidak membahayakan orang lain. Langkah ini tidak perlu dilakukan bila Anda sudah dekat sekali dengan lokasi kebakaran</li> <li>4. Menuju lokasi kebakaran. Ambil posisi jarak sekitar 3 meter dari api</li> <li>5. Sikap posisi kuda-kuda. Arahkan nozzle pada pangkal api. Tekan tua penyemprot (handle), semprotkan APAR dengan cara di kibas-kibaskan.</li> </ol>
4.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)	<p>Prosedur Pemeriksaan dan Penggunaan APD</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemeriksaan Alat Pelindung Diri (APD) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Periksa kondisi fisik setiap APD yang akan dipakai dalam pekerjaan kayu</li> <li>b. Periksa kelaikan pakainnya, terutama menyangkut standar untuk keselamatan kerja sesuai dengan SNI, atau standar K3 lainnya</li> </ol> </li> <li>2. Penggunaan APD <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pakailah Alat Pelindung yang sesuai dengan jenis pekerjaan walaupun pekerjaan tersebut hanya memerlukan waktu singkat</li> <li>b. APD harus dipakai dengan tepat dan benar</li> <li>c. Jadikanlah memakai Alat Pelindung Diri menjadi kebiasaan. Ketidaknyamanan dalam memakai Alat</li> </ol> </li> </ol>

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
	Pelindung Diri jangan dijadikan alasan untuk menolak memakainya APD boleh diubah-ubah pemakaiannya, kalau memang terasa tidak nyaman dipakai dilaporkan kepada atasan atau pemberi kewajiban pemakaian alat tersebut

## Tugas 2

Mendemonstrasikan KUK 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, dari Elemen Kompetensi 2 : Penyiapan komponen parket.

a. Daftar Peralatan :

1. Palu besi.
2. Meteran.
3. Gergaji listrik.
4. Benang.
5. Pensil.
6. Bor listrik.
7. Waterpas.
8. Siku/pasekon
9. Alat Pemadam Api Ringan (APAR).
10. Alat Pelindung Diri (APD)

b. Bahan :

1. Paku/sekrop.
2. Lem.
3. Parket kayu.
4. Sealant.
5. Multiplek/setroform.

c. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
4.3.1 Pengukuran ruang lantai parket	Melakukan Pengukuran ruang lantai parket 1. Mengetahui/menentukan ruangan yang akan dipasang lantai parket. 2. Mengukur ruangan (ukuran dalam) menggunakan rol meter bila tidak sesuai gambar kerja, laporkan ke atasan untuk mendapatkan keputusan.

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
4.3.2 Kebutuhan total parket	Melakukan penghitungan kebutuhan total parket 1. Mengetahui ukuran parket yang akan dipasang sesuai gambar kerja atau spesifikasi. 2. Mengetahui pola pemasangan parket 3. Menghitung jumlah parket satu baris/pola arah memanjang. 4. Menghitung jumlah parket satu baris/pola arah melebar. 5. Menghitung total parket yang akan digunakan.
4.3.3 Identifikasi jumlah parket yang harus dipotong	Melakukan identifikasi jumlah parket yang harus dipotong. 1. Mengetahui ukuran parket yang akan dipasang sesuai gambar kerja atau spesifikasi. 2. Mengetahui pola pemasangan parket 3. Menghitung jumlah parket yang dipotong arah memanjang. 4. Menghitung jumlah parket yang dipotong arah melebar. 5. Menghitung total jumlah parket yang dipotong (3 + 4).
4.3.4 Pematangan parket	Cara melakukan pematangan parket. 1. Beri tanda garis pada benda kerja yang akan dipotong, letakkan pada posisi aman di atas bangku kerja. 2. Usahakan permukaan benda kerja yang rata menempel pada bangku kerja 3. Atur kedudukan daun gergaji, usahakan maksimum 5 mm, di bawah permukaan benda kerja yang terpotong dengan cara dinaikkan atau diturunkan. 4. Letakkan alas bagian depan gergaji bundar listrik usahakan daun gergaji tidak mengenai kayu pekerjaan dan jalankan mesin. 5. Tunggu sampai putaran stabil dan mesin arahkan ke depan.

### Tugas 3

Mendemonstrasikan KUK 3.2, 3.3, 3.4 dari Elemen Kompetensi 3 : Pemasangan parket.

a. Daftar Peralatan :

1. Palu besi.
2. Meteran.

3. Gergaji listrik.
  4. Benang.
  5. Pensil.
  6. Bor listrik.
  7. Waterpas panjang.
  8. Siku/pasekon.
  9. Alat Pemadam Api Ringan (APAR).
  10. Alat Pelindung Diri (APD).
- b. Bahan :
1. Paku/sekrup.
  2. Lem.
  3. Multiplek/steroform.
  4. Sealant.
- c. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
4.4.2 Penggunaan multiplek sebagai landasan parket	Menggunakan multiplek sebagai landasan parket 1. Dengan menggunakan multiplek/ steroform sebagai landasan parket diharapkan parket dapat terpasang rata dengan baik. 2. Multiplek/ steroform dipotong sesuai ukuran ruangan. 3. Pemasangan multiplek menggunakan lem kemudian dipakukan pada lantai kerja.
4.4.3 Acuan diagonal dan horisontal sebagai pemasangan awal parket	Membuat acuan diagonal dan horisontal sebagai pemasangan awal parket 1. Memasang paku sebagai tanda elevasi permukaan lantai parket yang akan dipasang 2. Menarik benang diagonal dari masing masing pojok ruangan 3. Penarikan benang harus horisontal dengan menggunakan <i>waterpas</i> 4. Acuan diagonal dan horisontal dipasang dari awal pemasangan sampai selesai pemasangan
4.4.4 Pemasangan satu parket sebagai acuan komponen	Melakukan pemasangan satu parket sebagai acuan komponen 1. Mengetahui pola parket yang direncanakan 2. Menentukan titik tengah ruangan

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
	<p>dengan ketelitian yang tinggi baik jarak dari dinding maupun sejajar dinding</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pemasangan satu parket (satu pola) dimulai dari tengah-tengah ruangan dan pemasangan disesuaikan pola yang telah direncanakan</li> <li>4. Pemasangan berikutnya dapat kesemua arah</li> </ol>
<p>4.4.5 Pemasangan parket</p>	<p>Melakukan pemasangan parket</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersihkan permukaan lantai yang akan dilapisi.</li> <li>2. Tutup seluruh permukaan lantai dengan multiplek/<i>stereofoam</i>.</li> <li>3. Ukur kebutuhan lantai parket, dan sesuaikan panjang dan lebarnya dengan luas ruangan. Jika parket terlalu panjang, potong dengan gergaji listrik</li> <li>4. Pasang lantai parket mulai dari bagian tengah ruangan. Susun parket sesuai motifnya. Gunakan lem khusus, agar parket tidak mudah lepas atau bergeser.</li> <li>5. Setelah pemasangan selesai, tutup celah perbatasan lantai dengan dinding, menggunakan <i>sealant</i>.</li> </ol>
<p>4.4.6 Perkuatan posisi parket</p>	<p>Melakukan perkuatan posisi parket</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat lubang sekrup di kedua sisi melebarnya dengan menggunakan alat boor</li> <li>2. Memasang sekrup pada lubang tersebut menggunakan obeng</li> <li>3. Menutup celah perbatasan lantai dengan dinding, menggunakan <i>sealant</i>.</li> </ol>

#### Tugas 4

Mendemonstrasikan KUK 4.1, 4.2, 4.3 dari Elemen Kompetensi 4 : Pengaturan Kembali Setelah Pekerjaan Selesai.

a. Daftar Peralatan :

1. Tempat penyimpanan Alat.
2. Alat Pelindung Diri (APD).

b. Langkah Kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
4.5.1. Pembersihan bahan tidak terpakai	Melakukan pembersihan bahan tidak terpakai 1. Mengumpulkan material sisa/potongan kayu yang sudah tidak terpakai lagi 2. Membuang material sisa/potongan kayu pada tempatnya/ tepat sampah 3. Membersihkan debu dengan cara menyapu lantai.
4.5.2. Penyimpanan bahan yang masih dapat digunakan	Melakukan penyimpanan bahan tidak terpakai 1. Mengumpulkan material sisa/potongan kayu yang masih dapat digunakan 2. Menyimpan ditempat yang terlindung tidak keboran air hujan, disusun rapih, bagian bawah diberi bantalan dari kayu, agar tidak kontak langsung dengan lantai.
4.5.3 Pembersihan, perawatan dan penyimpanan peralatan dan perlengkapan	Melaksanakan pembersihan, perawatan dan penyimpanan peralatan dan perlengkapan 1. Mengumpulkan material sisa/potongan kayu yang sudah tidak terpakai lagi. 2. Membuang material sisa/potongan kayu pada tempatnya/ tepat sampah. 3. Membersihkan debu dengan cara menyapu lantai.

**2.3 Daftar Simak Check List Tugas Teori dan Praktek**

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditandatangani.

<b>Tugas</b>	<b>Ya</b>	<b>Tdk</b>
1. Apakah semua petunjuk kerja diikuti ?		
2. Apakah peserta pelatihan mampu memilih dan menggunakan peralatan uji yang sesuai ?		
3. Apakah peserta pelatihan mampu melaksanakan pekerjaan persiapan pengukuran lapangan?		
4. Apakah peserta pelatihan mampu mengenali dan mengidentifikasi batas lahan/ <i>site</i> ?		
5. Apakah peserta pelatihan mampu menentukan titik awal pengukuran untuk bangunan?		
6. Apakah peserta pelatihan mampu menentukan sudut siku?		
7. Apakah peserta pelatihan mampu menarik benang untuk pemasangan garis bangunan lainnya?		
8. Apakah peserta pelatihan mampu memeriksa tingkat kesikuan?		
9. Apakah peserta pelatihan mampu mengukur beda tinggi dengan Slang Plastik?		
10. Apakah peserta pelatihan sudah memberikan ide dan informasi yang tepat sesuai dengan standar yang dibutuhkan?		
11. Apakah peserta pelatihan sudah merencanakan dan menyusun kegiatan-kegiatan yang tujuannya telah diperiksa oleh pelatih?		
12. Apakah peserta pelatihan menggunakan sumber-sumber yang tepat untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan?		

Tanda tangan Peserta : .....

Tanda tangan Instruktur : .....

**Lembar Penilaian**

Unit Kompetensi :  
Kode Unit : .....  
Nama Peserta Pelatihan : .....  
Nama Pelatih : .....

Peserta Dinilai Kompeten   
Kompetensi yang dicapai

Umpan Balik untuk Peserta :

Tanda Tangan :

Peserta sudah diberitahu tentang  
hasil penilaian dan alasan-alasan  
mengambil keputusan.

Tanda Tangan Penilai :

Tanggal :

Saya sudah diberitahu tentang hasil  
penilaian dan alasan mengambil  
keputusan tersebut.

Tanda Tangan  
Peserta Pelatihan :

Tanggal :