

# MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI SEKTOR KONSTRUKSI SUB SEKTOR ARSITEKTUR

## TUKANG KAYU BANGUNAN PEMASANGAN TANGGA KAYU KYU.BGN.212 (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 Struktur .....	2
1.2. Tipe Penilaian .....	2
<b>BAB II PELAKSANAAN PENILAIAN</b> .....	<b>3</b>
2.1. Kunci Jawaban Tugas-tugas Teori .....	3
2.2. Kunci Jawaban Test Unjuk Kerja (Praktek) .....	6
2.3. Check List Tugas Teori dan Praktek .....	13

## 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 Criteria/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.

#### **1.1. Tipe Penilaian.**

##### **1.1.1. 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.

##### **1.1.2. 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

**Tugas :**

- 1) Sesuai dengan fungsi tangga sebagai sarana penghubung antara dua lantai yang berbeda tingginya, maka harus memenuhi beberapa persyaratan teknis diantaranya adalah :

Jawab :

- b. Harus mudah dijangkau dan terlihat tempatnya

- 2). Ukuran langkah datar (antrede) untuk tangga yang ideal adalah :

Jawab :

- c. 25 cm – 30 cm

- 3). Ukuran ideal langkah naik (optrede) adalah :

Jawab :

- a. 15 cm – 20 cm

- 4). Struktur penahan beban utama pada tangga kayu adalah :

Jawab :

- a. Boom tangga (ibu tangga)

- 5). Tebal papan minimal untuk anak tangga datar adalah antara :

Jawab :

- b. 3 cm – 4 cm

- 6). Ketebalan minimal papan untuk boom (ibu) tangga adalah :

Jawab :

- c. 4 cm – 5 cm

7). Kedalaman takikan untuk perletakan anak tangga pada boom tangga adalah :

Jawab :

- a. 1 cm – 1 ½ cm

8). Fungsi juluran (welstuk) pada anak tangga datar adalah untuk :

Jawab :

- c. Menambah lebar anak tangga datar dan melindungi papan sentuh

9). Balok penahan ibu tangga (boom) bagian atas disebut dengan :

Jawab :

- c. Balok ravil

10). Fungsi utama papan sentuh adalah untuk :

Jawab :

- b. Menahan anak tangga datar supaya tidak melentur pada waktu diinjak

**2.2. Kunci Jawaban Test Unjuk Kerja (Praktek)****Tugas 1 :**

Mendemonstrasikan KUK 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, dari Elemen Kompetensi :  
Melaksanakan pekerjaan persiapan memasang tangga kayu.

## a. Daftar Peralatan :

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Bor listrik.     | 12. Mesin ketam perata       |
| 2. Bangku gergaji.  | 13. Mesin ketam penebal      |
| 3. Gergaji tangan.  | 14. Pensil                   |
| 4. Siku/pasekon.    | 15. Gergaji potong berlengan |
| 5. Waterpas.        | 16. Mesin pahat segi empat   |
| 6. Pahat.           | 17. Alat seterika pendorong  |
| 7. Meteran.         | 18. Mesin router             |
| 8. Palu besi.       | 19. Kunci ring               |
| 9. Ketam.           | 20. Kawat baja               |
| 10. Bor listrik.    | 21. Perusut                  |
| 11. Gergaji listrik | 22. Unting-unting            |

## b. Langkah Kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
1.1. Persyaratan Jaminan Kualitas pada pelaksanaan pekerjaan dikenali dan ditaati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerapkan instruksi kerja untuk pedoman pelaksanaan pekerjaan</li> <li>- Melaksanakan metode kerja yang tepat</li> <li>- Memilih, menggunakan dan merawat peralatan dan perlengkapan kerja yang digunakan sesuai dengan jenis pekerjaannya</li> <li>- Memilih kualitas bahan sesuai spesifikasi</li> <li>- Mengukur ruangan, bahan dan komponen dengan teliti dan cermat</li> </ul>
1.2. Persyaratan Kesehatan dan Keselamatan Kerja untuk pekerjaan pemasangan tangga kayu dikenali dan ditaati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi lingkungan kerja untuk melihat potensi yang membahayakan keselamatan kerja.</li> <li>- Identifikasi APK yang akan digunakan</li> <li>- Memilih dan menggunakan APK secara baik dan benar</li> <li>- Check ketersediaan perlengkapan P3K</li> <li>- Check ketersediaan rambu-rambu keselamatan kerja</li> </ul>

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
1.3. Perlengkapan pribadi untuk keperluan perlindungan kerja dipilih, dikenakan dan digunakan dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi APD yang akan digunakan</li> <li>- Memilih APD yang akan digunakan</li> <li>- Menggunakan APD dengan benar</li> <li>- Meyakini kesehatan dalam kondisi baik</li> </ul>
1.4. Peralatan yang diperlukan sesuai dengan jenis pekerjaan dipilih, diperiksa dan diyakinkan aman dan siap dipakai. Adanya penyimpangan dilaporkan kepada atasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi peralatan yang diperlukan sesuai jenis pekerjaan</li> <li>- Memilih dan memeriksa peralat termasuk memeriksa kelaikannya</li> <li>- Alat yang tidak laik pakai segera dimintakan diganti</li> </ul>
1.5. Spesifikasi pekerjaan memasang tangga kayu dipahami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami maksud dan tujuan spesifikasi pekerjaan</li> <li>- Memahami ketentuan dalam spesifikasi</li> </ul>
1.6. Jenis dan jumlah bahan diidentifikasi berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghitung jumlah bahan sesuai gambar kerja dan spesifikasi</li> <li>- Menentukan jenis bahan sesuai gambar kerja dan spesifikasi</li> </ul>
1.7. Perancah dipasang pada lokasi dan posisi yang tepat untuk memudahkan pekerjaan pemasangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan / mengukur ketinggian tangga</li> <li>- Membuat perancah pada lokasi dan posisi yang tepat</li> </ul>

**Tugas 2 :**

Mendemonstrasikan KUK 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, dari Elemen Kompetensi : Menyiapkan lokasi tangga.

## a. Daftar peralatan :

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Bor listrik.     | 12. Mesin ketam perata       |
| 2. Bangku gergaji.  | 13. Mesin ketam penebal      |
| 1. Gergaji tangan.  | 14. Pensil                   |
| 2. Siku/pasekon.    | 15. Gergaji potong berlengan |
| 3. Waterpas.        | 16. Mesin pahat segi empat   |
| 4. Pahat.           | 17. Alat seterika pendorong  |
| 5. Meteran.         | 18. Mesin router             |
| 6. Palu besi.       | 19. Kunci ring               |
| 7. Ketam.           | 20. Kawat baja               |
| 8. Bor listrik.     | 21. Perusut                  |
| 11. Gergaji listrik | 22. Unting-unting            |

## b. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
2.1. Lokasi dimana tangga akan dipasang diukur dan dipastikan kesesuaian antara dimensi gambar kerja dengan kondisi lapangan. Apabila terdapat ketidaksesuaian dilaporkan kepada atasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi lokasi tangga sesuai gambar kerja</li> <li>- Mengukur ketinggian tangga sesuai gambar kerja dicocokkan dengan kondisi lapangan</li> <li>- Apabila ada ketidaksesuaian, dilaporkan keatasan</li> </ul>
2.2. Posisi awal tangga dan ketinggiannya dari lantai ditentukan berdasarkan gambar kerja dan/ atau instruksi atasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan posisi awal tangga berdasarkan gambar kerja dengan pedoman kemiringan tangga dan ketinggian bordes lantai atas</li> <li>- Menentukan posisi kedudukan tangga di lantai atas atau bordes</li> </ul>
2.3. Tanjakan ( <i>optrede</i> ) dan kemiringan tangga ditentukan sesuai dengan gambar kerja, lokasi, dan persyaratan kenyamanan dan keamanan tangga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optrede dan ontrede ditentukan berdasarkan gambar kerja</li> <li>- Kemiringan tangga ditentukan berdasarkan gambar kerja dan persyaratan keamanan dan kenyamanan tangga</li> </ul>
2.4. Komponen-komponen tangga yaitu anak tangga, ibu tangga dan balok tangga disiapkan sesuai dengan rancangan pada gambar kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komponen ibu tangga disiapkan</li> <li>- Komponen anak tangga disiapkan</li> <li>- Komponen papan vertical (kalau diperlukan) disiapkan</li> <li>- Komponen balok tangga / balok ravil (kalau diperlukan) disiapkan</li> </ul>

**Tugas 3 :**

Mendemonstrasikan KUK 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, dari Elemen Kompetensi : Merakit tangga

## a. Daftar peralatan :

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Bor listrik.     | 12. Mesin ketam perata       |
| 2. Bangku gergaji.  | 13. Mesin ketam penebal      |
| 3. Gergaji tangan.  | 14. Pensil                   |
| 4. Siku/pasekon.    | 15. Gergaji potong berlengan |
| 5. Waterpas.        | 16. Mesin pahat segi empat   |
| 6. Pahat.           | 17. Alat seterika pendorong  |
| 7. Meteran.         | 18. Mesin router             |
| 8. Palu besi.       | 19. Kunci ring               |
| 9. Ketam.           | 20. Kawat baja               |
| 10. Bor listrik.    | 21. Perusut                  |
| 11. Gergaji listrik | 22. Unting-unting            |

## b. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
3.1. Takikan untuk dudukan papan anak tangga/ papan langkah dan papan vertikal dibuat pada ibu tangga mengikuti pola anak tangga sesuai spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lukis dudukan papan anak tangga dan papan vertikal pada papan ibu tangga</li> <li>- Buat takikan untuk dudukan anak tangga dan papan vertikal</li> </ul>
3.2. Takikan untuk dudukan kepala tangga dan dudukan <i>balustrade</i> (langkan/ ruji-ruji) dibuat pada ibu tangga sesuai gambar kerja dan spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buat takikan untuk dudukan tiang utama / kepala tangga</li> <li>- Buat takikan untuk dudukan balustrade baik balok bawah maupun tiang balustrade sesuai desain yang ada</li> <li>- Alat yang dipakai pahat atau router</li> </ul>
3.3. Anak tangga dan papan vertikal dipasang menumpang pada ibu tangga kemudian di- <i>fix</i> -kan pada kedua sisi ibu tangga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak tangga dipasang pada ibu tangga dan diperkuat dengan sekrup ulir</li> <li>- Papan vertikal dipasang pada anak tangga juga diperkuat dengan sekrup ulir</li> </ul>
3.4. Pada pertemuan bagian sisi bawah anak tangga dan sisi atas papan vertikal dipasang pelat penahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelat penahan dipasang pada pertemuan sisi bawah anak tangga dan sisi atas papan vertikal.</li> </ul>

**Tugas 4 :**

Mendemonstrasikan KUK 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, dari Elemen Kompetensi : Memasang tangga

## a. Daftar peralatan :

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Bor listrik.     | 12. Mesin ketam perata       |
| 11. Bangku gergaji. | 13. Mesin ketam penebal      |
| 12. Gergaji tangan. | 14. Pensil                   |
| 13. Siku/pasekon.   | 15. Gergaji potong berlengan |
| 14. Waterpas.       | 16. Mesin pahat segi empat   |
| 15. Pahat.          | 17. Alat seterika pendorong  |
| 16. Meteran.        | 18. Mesin router             |
| 17. Palu besi.      | 19. Kunci ring               |
| 18. Ketam.          | 20. Kawat baja               |
| 19. Bor listrik.    | 21. Perusut                  |
| 11. Gergaji listrik | 22. Unting-unting            |

## b. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
4.1. Tumpuan ibu tangga (balok atau tiang dan lantai) disiapkan sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi. Jika tangga menggunakan bordes, terlebih dahulu bordes dipasang pada posisi sesuai gambar kerja. Balok bordes berfungsi sebagai balok tangga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumpuan ibu tangga dengan balok bordes/ balok lantai atas disiapkan</li> <li>- Siapkan bordes lebih dulu (apabila memakai bordes)</li> <li>- Ibu tangga ditumpukan pada balok bordes / balok lantai atas</li> </ul>
4.2. Posisi tangga pada balok tangga dan lantai diberi tanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posisi ibu tangga pada balok bordes/ balok lantai atas diberi tanda</li> <li>- Posisi ibu tangga dan tiang utama bawah dengan lantai diberi tanda</li> </ul>
4.3. Tangga dipasang dan di- <i>fix</i> -kan pada balok tangga dan lantai sesuai dengan posisi yang telah diberi tanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangga dipasang dan difixkan pada balok bordes / balok lantai atas</li> <li>- Tangga dipasang dan difixkan pada lantai bersama dengan tiang utama railing sebelah bawah</li> </ul>
4.4. Sambungan ibu tangga dengan lantai diperkuat dengan angker. Bila perlu pada dasar tangga dipasang pelat baja atau kayu sebagai dudukan tangga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebagai ibu tangga dengan lantai diperkuat dengan angker (atau sesuai gambar kerja)</li> <li>- Sambungan tiang utama railing bawah juga diperkuat dengan angker</li> <li>- Check posisi horizontal dan vertikal seluruh komponen</li> <li>- Dibantu pengaku sementara</li> <li>- Cor lantai apabila kedudukan tangga sudah sesuai spec</li> </ul>

**Tugas 5 :**

Mendemonstrasikan KUK 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, dari Elemen Kompetensi : Menyelesaikan pekerjaan memasang tangga

## a. Daftar peralatan :

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Bor listrik.     | 12. Mesin ketam perata       |
| 20. Bangku gergaji. | 13. Mesin ketam penebal      |
| 21. Gergaji tangan. | 14. Pensil                   |
| 22. Siku/pasekon.   | 15. Gergaji potong berlengan |
| 23. Waterpas.       | 16. Mesin pahat segi empat   |
| 24. Pahat.          | 17. Alat seterika pendorong  |
| 25. Meteran.        | 18. Mesin router             |
| 26. Palu besi.      | 19. Kunci ring               |
| 27. Ketam.          | 20. Kawat baja               |

28. Bor listrik.

21. Perusut

11. Gergaji listrik

22. Unting-unting

b. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
5.1. Kekuatan sambungan-sambungan diperiksa sesuai dengan persyaratan kekuatan sambungan kayu sebelum perancah kayu dibuka dengan menggunakan alat-alat yang sesuai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Periksa kerapatan sambungan</li> <li>- Periksa kevertikalan tiang dan ibu tangga</li> <li>- Periksa dudukan tangga</li> <li>- Pengaku / perancah dibuka apabila seluruh komponen tangga sudah berdiri sesuai spec</li> </ul>
5.2. Sisi-sisi yang tajam dihaluskan dengan alat yang sesuai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penghalusan pada sambungan</li> <li>- Penghalusan pada sisi-sisi tajam</li> <li>- Dibuat profil pada sudut-sudut tertentu sesuai gambar kerja</li> </ul>
5.3. Lapisan anti slip dipasang pada anak tangga jika diperlukan, sesuai dengan spesifikasi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lapisan anti slip disiapkan sesuai spec</li> <li>- Lapisan anti slip dipasang pada anak tangga sesuai spec</li> </ul>
5.4. Tangga yang telah terpasang dilapis dengan menggunakan bahan penutup sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangga yang sudah terpasang diberi bahan penutup sesuai spec</li> </ul>

**Tugas 6 :**

Mendemonstrasikan KUK 6.1, 6.2, 6.3, dari Elemen Kompetensi : Mengatur kembali setelah pekerjaan selesai.

a. Daftar peralatan :

- Peralatan house keeping
  - Ember
  - Sapu
  - Lap
  - Kotak sampah.

b. Langkah kerja :

Kriteria Unjuk Kerja	Langkah Kerja
4.1. Bahan-bahan yang tidak digunakan lagi dibuang dengan cara dan pada tempat yang aman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembersihan dan pengumpulan sisa-sisa potongan kayu dan bahan-bahan lain</li> <li>- Pembuangan bahan yang tidak digunakan lagi pada tempat yang telah ditentukan</li> <li>- Debu dan kotoran-kotoran lain disimpan dan dibuang ketempat yang telah ditentukan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sisa potongan kayu yang masih dapat digunakan dikumpulkan di tempat yang telah ditentukan</li> <li>- Sisa paku, cat, bahan pelapis lain dikumpulkan ditempat yang telah ditentukan</li> </ul>
4.2. Bahan yang masih dapat digunakan disimpan pada tempat yang telah disediakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peralatan dan perlengkapan dibersihkan sesuai ketentuan yang berlaku</li> <li>- Peralatan dan perlengkapan disimpan ditempat yang telah ditentukan</li> </ul>
4.3. Peralatan dan perlengkapan dibersihkan, dirawat dan disimpan pada tempatnya	

### 2.3. Check List Tugas Teori dan Praktek

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditandatangani

No.	Tugas	Ya	Tdk
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 memasang tangga kayu ?		
4.	Apakah peserta pelatihan mampu menyiapkan lokasi tangga ?		
5.	Apakah peserta pelatihan mampu merakit tangga ?		
6.	Apakah peserta pelatihan mampu memasang tangga ?		
7.	Apakah peserta pelatihan mampu menyelesaikan pekerjaan memasang tangga ?		
8.	Apakah peserta pelatihan mampu mengatur kembali setelah pekerjaan selesai ?		
9.	Apakah peserta pelatihan sudah memberikan ide dan informasi yang tepat sesuai dengan standar yang dibutuhkan ?		
10.	Apakah peserta pelatihan telah merencanakan dan menyusun kegiatan-kegiatan yang tujuannya telah diperiksa oleh pelatih ?		
11.	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 : Memasang tangga kayu.

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 :