

**MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI  
SEKTOR JASA KONSTRUKSI  
BIDANG PEKERJAAN MEKANIKAL  
JABATAN KERJA MEKANIK HIDROLIK ALAT BERAT**

**PERBAIKAN KOMPONEN PADA SISTEM  
HIDROLIK ALAT BERAT**

**KODE UNIT KOMPETENSI:  
F45.500.2.2.30.III.02.003.01**

**BUKU PENILAIAN**

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

## DAFTAR ISI

<b>Daftar Isi</b> .....	1
<b>BAB I KONSEP PENILAIAN</b> .....	2
1.1 Metode penilaian oleh Instruktur .....	2
1.2 Tipe Penilaian .....	2
<b>BAB II PELAKSANAAN PENILAIAN</b> .....	3
2.1 Kunci Jawaban tertulis (Tugas-tugas Teori) .....	3
2.2 Kunci Jawaban Tes (Tugas-tugas) Unjuk Kerja (Praktek) .....	8
2.3 <i>Check List Test</i> Tugas Teori dan Praktek .....	22
2.4 Lembar Penilaian.....	23

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 Tertulis (Tugas – tugas Teori)

1) Atasan langsung anda dapat anda ketahui dengan cara :

- a. Mempelajari semua SK Perusahaan
- b. Mempelajari Struktur Organisasi beserta uraian tugas/*job descriptions* terkait
- c. Menanyakan kepada Manajemen Perusahaan
- d. Membaca skema yang ditempel di papan pengumuman

Jawab :

- b. Mempelajari Struktur Organisasi beserta uraian tugas/*job descriptions* terkait

2) Buku riwayat alat berat adalah buku catatan tentang suatu alat berat yang memberi informasi antara lain :

- a. Tanggal dan tahun pembelian serta harga alat
- b. Pabrik pembuat alat, produksi alat yang telah dihasilkan dan nomor hasil produksi
- c. Kerusakan yang terjadi, perbaikan yang dibebankan pemakaian suku cadang dan bahan
- d. Kepemilikan alat berat, dimulai dari pemilik pertama, kedua dan seterusnya.

Jawab :

- c. Kerusakan yang terjadi, perbaikan yang dibebankan pemakaian suku cadang dan bahan

3) Pelaksanaan perbaikan harus selalu berpedoman pada buku pedoman atau buku petunjuk perbaikannya (*shop manual*). Dasar pemilihan buku panduan perbaikan adalah :

- a. Buku petunjuk harus resmi dari pabrik pembuat alat.
- b. *Shop manual* harus sesuai dengan jenis, tipe dan seri produksi alat berat yang diperbaiki
- c. *Shop manual* dapat dipilih dari buku-buku panduan yang dibuat oleh pabrik pembuat alat berat yang ada.
- d. Buku petunjuk bisa dari berbagai tipe asal jenis alatnya sama.

Jawab :

- b. *Shop manual* harus sesuai dengan jenis, tipe dan seri produksi alat berat yang diperbaiki

4) Sebutkan beberapa langkah kerja untuk menyiapkan buku petunjuk perbaikan (*shop manual*)

Jawab :

Beberapa langkah kerja untuk menyiapkan buku petunjuk perbaikan (*shop manual*):

- Memilih buku petunjuk yang sesuai

- Mengajukan peminjaman buku petunjuk terpilih kepada pihak terkait ( gudang/ bagian logistik/unit yang diberi tugas untuk itu), sesuai ketentuan
  - Mengambil buku petunjuk terkait
  - Mengecek buku petunjuk untuk kemungkinan terjadi kesalahan, kerusakan atau cacad yang lain.
  - Mengembalikan buku petunjuk bila telah selesai penggunaan, dalam keadaan bersih, utuh seperti semula.
- 5) Jelaskan tentang *Diagnostic Tools* untuk alat berat, menurut pengertian anda :  
Jawab :  
Diagnostic Tools pada alat berat
- *Diagnostic tools* adalah suatu alat untuk mendiagnose suatu sistem pada alat berat seperti misalnya sistem *engine*, sistem hidrolik dsb.
  - Hasil diagnose akan memberikan informasi tentang kondisi sistem tersebut, misalnya apakah sistem masih normal atau terjadi gangguan.
  - Dengan *diagnostic* dapat pula diketahui dibagian mana dari sistem telah terjadi kelainan.
  - Jenis *diagnostic tools* mulai dari yang cukup sederhana sampai diagnostic tool yang bekerja secara *electronic* dan *computerize*,
  - *Electronic* atau *computerize diagnostic tool* umumnya hanya bisa digunakan pada alat-alat berat produksi baru.
- 6) Salah satu kewajiban mekanik hidrolik adalah menyiapkan APD. Apakah pengertian menyiapkan dalam hal ini?  
a. Menyediakan APD di tempat kerja sebelum pekerjaan dimulai  
b. Mengusulkan pembelian APD untuk disimpan ditempat kerja  
c. Melakukan langkah-langkah sesuai dengan prosedur sehingga APD yang sesuai dapat tersedia di tempat kerja / lapangan.  
d. Meminta bantuan Bagian Perlengkapan untuk menyediakan APD Mekanik Hidrolik di tempat kerja  
Jawab :  
c. Melakukan langkah-langkah sesuai dengan prosedur sehingga APD yang sesuai dapat tersedia di tempat kerja / lapangan.
- 7) Relive Valve adalah termasuk dalam kelompok katup :  
a. Pengatur arah aliran  
b. Pengatur tekanan  
c. Pengatur *flow* ( jumlah aliran )  
d. Pembalik arah aliran  
Jawab :  
b. Pengatur tekanan
- 8) Bila akan membuka salah satu komponen sistem hidrolik, maka tekanan minyak dalam sistem harus dihilangkan. Mengapa demikian? Jelaskan  
Jawab :

Tekanan minyak dalam sistem harus dihilangkan saat akan membuka salah satu komponen sistem hidrolik dengan tujuan untuk menghindari terjadinya semburan minyak hidrolik akibat adanya tekanan minyak hidrolik yang masih terjebak dalam sistem.

- 9) Untuk membuang tekanan minyak hidrolik dalam sistem hidrolik, dapat dilakukan dengan :
- Membuang minyak hidrolik dalam tangki dan menggerakkan tuas hidrolik
  - Membuka katup pencerat (*drain cock*) tangki minyak hidrolik
  - Membuka/mengendorkan *relief valve* yang disediakan untuk membuang tekanan minyak hidrolik sistem
  - Melepas sambungan salah satu pipa (*lines*) yang berhubungan dengan sistem hidrolik bertekanan

Jawab :

- Membuang minyak hidrolik dalam tangki dan menggerakkan tuas hidrolik

- 10) Bila *relief valve* utama (*main relief valve*) pada sistem hidrolik alat berat dibuka penuh, apa yang akan terjadi? Jelaskan!

Jawab :

- Tekanan hidrolik pada sistem akan hilang sehingga sistem hidrolik tidak memiliki tenaga (*power*).
- Aliran pompa hidrolik akan langsung kembali ke tangki.

- 11) Minyak hidrolik dalam sistem harus benar-benar dijaga kebersihannya dengan baik, dalam arti tidak boleh terkontaminasi sedikitpun oleh partikel/kotoran. Mengapa demikian? Jelaskan!

Jawab :

Minyak hidrolik yang digunakan pada sistem hidrolik harus benar-benar bersih, tanpa kontaminasi, karena.

- Kontaminan terutama debu akan dapat merusak komponen pada sistem hidrolik yang memiliki kepresisian yang tinggi seperti pompa hidrolik dan *control valve*.
- Keausan pada pompa dan *control valve* serta silinder hidrolik akan cepat terjadi bila kotoran dari debu sudah menggores permukaan yang presisi dari komponen – komponen tersebut

- 12) Bagaimana kontaminan/partikel kotoran dapat masuk ke dalam sistem hidrolik? Sebutkan!

Jawab :

Kontaminan/kotoran dapat masuk ke dalam sistem hidrolik melalui / dengan cara :

- Seal perapat/penahan kotoran yang sudah rusak atau aus
- Bagian-bagian komponen ketika dipasang kembali (dirakit) tidak dibersihkan terlebih dulu dengan sempurna, sehingga kotoran menempel pada bagian komponen dan masuk ke dalam sistem ketika perakitan
- Tidak dilakukan pembilasan (*flushing*), ketika melakukan perbaikan komponen yang mengalami kerusakan/patah pada bagian komponen yang diperbaikinya. (Partikel

patahan masih tertinggal di dalam komponen dan terbawa aliran minyak ke dalam sistem.)

- Saat mengisi minyak hidrolik dengan menggunakan selang yang kotor, mengisi dengan cara dituang pada area yang banyak debu.

13) Bahan berikut ini adalah salah satu bahan yang sebaiknya dipergunakan untuk membersihkan bagian-bagian komponen ketika melakukan perbaikan komponen :

- a. Bensin
- b. Solar
- c. Bahan yang dibuat dengan formula khusus
- d. Bahan pembersih yang disarankan pabrik, misalnya cairan *chemtool LAC110*

Jawab :

- d. Bahan pembersih yang disarankan pabrik, misalnya cairan *chemtool LAC110*

14) Beberapa hal dapat menimbulkan kerusakan pada komponen, maupun daerah sekitar komponen terpasang ketika melepas komponen dari unit, jelaskan hal tersebut !

Jawab :

Hal yang dapat menimbulkan kerusakan pada komponen maupun, daerah sekitar komponen terpasang ketika melepas komponen dari unit :

- ✓ Tidak menggunakan *tools* yang sesuai
  - Ukuran *tools* yang tidak sesuai, dapat merusak pengikatnya sendiri (kunci yang longgar dipaksakan, akibatnya kepala baut menjadi rusak )
  - Jenis *tools* yang dipakai bukan jenis yang benar, akan merusak baut pengikat, juga bisa daerah komponen sekitarnya ataupun bagian komponen itu sendiri.
- ✓ Cara menggunakan tools tidak benar
  - Cara pemasangan *tools* terbalik : *tools* mudah lepas / meleset dari baut / mur, merusak mur / baut dan daerah sekitarnya
  - Memutar kunci dengan dipukul, resiko lepas dari pegangan, dapat merusak komponen
- ✓ Tidak hati-hati / terburu-buru
  - Tools meleset dari pegangan, membuat goresan pada komponen/daerah sekitar komponen
  - Ulir baut rusak, karena dipaksakan

15) Berikut ini adalah jenis APK yang harus disediakan dan digunakan sesuai dengan ketentuan, kecuali :

- a. APAR
- b. Bran Kran
- c. P3K
- d. Rambu-rambu keselamatan kerja

Jawab :

- b. Bran Kran

16) *Safety Cone*, adalah juga merupakan salah satu jenis APK.

Pada kondisi yang bagaimanakah APK termaksud perlu di gunakan ?

Jawab :

*Safety Cone* dapat digunakan pada kondisi

Bila perbaikan komponen hidrolik dilaksanakan di tempat-tempat umum dimana banyak banyak orang berlalu lalang, misalnya jalan umum.

- 17) Berilah satu contoh usaha untuk menghindari pencemaran lingkungan ketika melepas komponen dari unitnya !

Jawab :

Melepas komponen tanpa menimbulkan pencemaran lingkungan :

Salah satu bahan yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan adalah minyak (hidrolik)

Ketika melepas komponen yang mengandung/berisi minyak hidrolik maka harus dipasang/disiapkan tempat penampung/penadah minyak yang tumpah dari komponen.

Ketika melepas komponen dari unit, jaga sangat sampai ada minyak yang tumpah ke lantai/tanah. Tumpahkan minyak ke alat penadah tersebut.

- 18) Ketika melakukan perbaikan komponen, maka komponen yang mengalami kerusakan perlu dibongkar. Tujuannya adalah :

- a. Membersihkan bagian-bagian komponen untuk memudahkan pemeriksaan.
- b. Melakukan pemeriksaan bagian-bagian komponen untuk dapat menemukan bagian komponen yang rusak.
- c. Untuk mengganti bagian komponen yang rusak.
- d. Merupakan prosedur perbaikan yang harus dilaksanakan.

Jawab :

- b. Melakukan pemeriksaan bagian-bagian komponen untuk dapat menemukan bagian komponen yang rusak.
- d. A dan b benar

- 19) Beberapa hal yang harus diperhatikan pada surat perintah kerja untuk menghindari adanya kesalahan dalam mempersiapkan buku petunjuk yang diperlukan adalah

- a. Nomer seri alat (*Serial Number*)
- b. Nomer perakitan (*arrangement Number*)
- c. Jam kerja alat (*SMU*)
- d. A dan b benar

Jawab :

- c. Menghilangkan terjadinya semburan minyak hidrolik akibat adanya minyak hidrolik yang terjebak pada sistim.

- 20) Apa tujuan melakukan pembuangan tekanan hidrolik sebelum melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan saluran hidrolik seperti mengganti selang atau seal pada sistem hidrolik.

- a. Mengikuti panduan buku petunjuk.
- b. Agar tidak merusak sistem hidrolik
- c. Menghindari terjadinya semburan minyak hidrolik akibat adanya tekanan minyak hidrolik yang terjebak pada sistem.
- d. Membuang udara panas yang masih terjebak pada sistem hidrolik sehingga mempercepat pendinginan sistem hidrolik

Jawab :



c. Menghindari terjadinya semburan minyak hidrolik akibat adanya tekanan minyak hidrolik yang terjebak pada sistim.

21) Kapan pompa hidrolik yang kita perbaiki sudah dikatakan berhasil dan bagus unjuk kerjanya? Jelaskan!

Jawab :

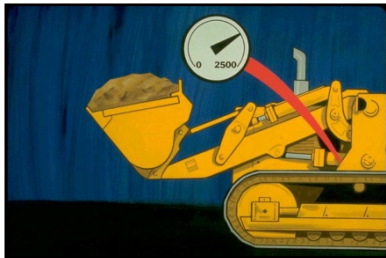
Bila Mampu memperoleh spesifikasi tekanan (*pressure*) dan aliran (*flow*) maksimalnya.

22) Apa tujuan melakukan pengetesan unjuk kerja dari kecepatan gerakan silinder hidrolik? Jelaskan!

Jawab :

Untuk memastikan kemampuan pompa dalam memberikan aliran minyak hidrolik yang diperlukan secara maksimal.

23)



Perhatikan gambar disamping !

Pada Saat parkir alat berat dengan posisi *Bucket* yang masih diatas dikarenakan masih adanya material tanah di dalamnya maka akan terjadi tekanan di dalam hidrolik silinder, Mengapa demikian tolong jelaskan!

Jawab :

Minyak hidrolik yang sudah terjebak di dalam silinder tertekan oleh beban bucket, lengan bucket dan material yang ada diatasnya.

24) Saat melakukan pemeriksaan kerusakan pada rumah pompa hidrolik (*pump housing*) ditemukan adanya keausan dan goresan pada rumah pompa tersebut. Apa batasan yang digunakan untuk menentukan bahwa rumah pompa tersebut masih bisa digunakan kembali?

Jawab :

Bila keausan terjadi pada sisi atau bagian yang bertekanan rendah saja.

25) Berapa suhu minyak hidrolik yang dibutuhkan untuk melakukan pengetesan terhadap hasil perbaikan pompa hidrolik yang telah dilakukan? Mengapa demikian dan jelaskan!

Jawab :

Pada suhu temperatur operasi atau 65<sup>0</sup> C untuk menghindari adanya pengaruh perubahan viskositas atau kekentalan minyak hidrolik yang dipengadruhi oleh temperatur

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

### Tugas 1

Mendemstrasikan KUK 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 dan 1.5 dari Elemen Kompetensi 1: Melakukan persiapan perbaikan komponen

a. Daftar Peralatan:

- Surat Perintah Kerja
- Struktur Organisasi Institusi (gambar)

- Buku Riwayat Alat
- Buku petunjuk perbaikan (*shop manual*) sistem hidrolik, literatur terkait
- APD
- APK

b. Tugas Praktik

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
1.1 Surat perintah kerja dibandingkan dengan buku riwayat alat kemudian dianalisis	<p>1) Menunjukkan atasan langsung melalui gambar struktur organisasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan gambar struktur organisasi institusi (Instansi/Perusahaan/Proyek)</li> <li>• Menyebutkan posisi atasan langsung, sesuai dengan struktur</li> <li>• Menunjukkan (pada gambar struktur) posisi atasan langsung sesuai yang disebutkan</li> </ul> <p>2) Menyiapkan buku riwayat alat yang sesuai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan buku-buku riwayat alat berat</li> <li>• Memilih buku riwayat alat berat yang sesuai dengan alat berat model yang dipergunakan (jenis, tipe, model/tahun pembuatan)</li> <li>• Mengambil/meminjam buku riwayat terpilih</li> </ul> <p>3) Menganalisis kondisi perbaikan dengan membandingkan surat perintah kerja dan buku riwayat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari dengan teliti surat perintah kerja (tugas yang diberikan)</li> <li>• Membandingkan dengan buku riwayat alat berat model</li> <li>• Bila dalam buku riwayat tidak ada catatan tentang perbaikan sebagaimana termaksud dalam Surat Perintah Kerja, berarti status perbaikan adalah : "Normal"</li> <li>• Bila dalam buku riwayat ditemukan catatan kerusakan yang sama dengan yang dimaksud pada Surat Perintah Kerja, maka status perbaikan dikategorikan "tidak normal", dan perlu dilakukan langkah penelitian.</li> </ul>
1.2 Buku petunjuk perbaikan komponen disiapkan sesuai dengan prosedur dan diinterpretasikan sesuai dengan tipe dan nomor seri alat yang diperbaiki	<p>1) Menjelaskan struktur organisasi perusahaan/proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas dan kewajiban mekanik hidrolik alat berat dan hubungan kerja dengan pihak terkait dalam organisasi</li> <li>• Atasan langsung dan kewenangannya.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atasan berikutnya dan kewenangannya.</li> </ul> <p>2) Menyiapkan buku petunjuk perbaikan komponen sistem hidrolik sesuai prosedur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kebenaran informasi tentang identifikasi alat dengan benar tentang tipe dan nomor seri untuk memilih buku petunjuk perbaikan yang benar dan tepat</li> <li>• Mengisi form peminjaman buku petunjuk dan mengarsipkan salinannya</li> <li>• Memastikan kelengkapan isi dari buku petunjuk tidak ada halaman dan bab yang hilang.</li> </ul>
<p>1.3 <i>Common tools, special tools, diagnostic tools dan measurement tools</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.</p>	<p>1) Memilih <i>tools (common, special, diagnostic dan measurement tools)</i> yang diperlukan untuk perbaikan komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat daftar tools yang diperlukan dengan mengacu pada buku petunjuk</li> <li>• Mengisi form peminjaman buku petunjuk dan mengarsipkan salinannya</li> </ul> <p>2) Mengajukan peminjaman <i>tools</i> sesuai prosedur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan form peminjaman tools dengan yang ditandatangani oleh peminjam dan atasan dan penanggung jawabnya (atasannya)</li> <li>• Melakukan pengecekan terhadap kelayakan tools yang dipinjam</li> <li>• Menmpatkan tools pada box atau tempat yang sesuai untuk siap dibawa ke tempat kerja</li> </ul> <p>3) Mengembalikan semua peminjaman <i>tools</i> sesuai ketentuan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penecakan kelengkapan dan kelayakan tools yang dipinjam sesuai daftar peminjaman tools</li> <li>• Membersihkan dan menepatkan tools pada tempatnya atau box yang sesuai</li> <li>• Mengembalikan tools yang dipinjam ke bagian penyimpanan tools dengan mengisi form pengembalian tools yang ditandatangani oleh kedua belah pihak (tool keeper dan peminjam tool/mekanik)</li> </ul>
<p>1.4 Rencana perbaikan dibuat sesuai dengan prosedur</p>	<p>1. Menyimpulkan hasil analisis perbandingan surat perintah kerja dan buku riwayat alat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi alat yang akan diperbaiki</li> </ul>
<p>Judul Modul: Perbaikan komponen pada sistem hidrolik alat berat Buku Penilaian Edisi: 1-2010</p>	<p>Halaman: 10 dari 24</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menyiapkan data dan informasi (data riwayat alat, kondisi terkini, lokasi dan fasilitas yang ada) sebanyak banyaknya untuk menyimpulkan tindakan yang diperlukan setelah membandingkannya dengan surat perintah</li></ul> <p>2. Membuat rencana kerja dari kesimpulan hasil analisis perbandingan surat perintah kerja dan buku riwayat alat</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat jadwal dari rencana kerja</li><li>• Melakukan persiapan kerja</li><li>• Melakukan kontak pelanggan atau pemilik alat untuk menyampaikan rencana kerja yang akan dilakukan</li><li>• Melakukan persiapan perbaikan alat</li><li>• Melakukan perbaikan alat</li><li>• Membuat catatan pekerjaan yang telah dilakukan untuk membuat laporan</li><li>• Membuat laporan hasil kerja dan menyampaikannya kepada pemilik alat</li></ul>
<p>1.5 APD, APK dan perlengkapan K3-LH disiapkan dan digunakan sesuai ketentuan</p>	<p>1) Menyiapkan APD, APK dan perlengkapan K3-LH</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memilih APD, APK dan perlengkapan K3-LH lainnya yang sesuai dengan pekerjaan yang akan dilakukan</li><li>• Memeriksa kondisi APD, APK dan perlengkapan K3-LH yang akan dipinjam</li><li>• Melakukan peminjaman/pengebonan APD, APK dan perlengkapan K3-LH lainnya, sesuai prosedur penmijaman</li><li>• Menyiapkan APD, APK dan literatur terkait di tempat kerja</li></ul> <p>2) Memakai APD sesuai ketentuan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memilih APD yang sesuai dengan ukuran/postur tubuh</li><li>• Memakai topi pengaman dengan benar</li><li>• Memakai sarung tangan sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan</li><li>• Memakai kaca mata pengaman, sesuai dengan kondisi tempat kerja dan jenis pekerjaan</li><li>• Memakai sepatu pengaman sesuai ukuran kaki</li></ul> <p>3) Menggunakan APK dan perlengkapan K3-LH sesuai ketentuan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memasang safety cone sesuai dengan tempat kerja</li><li>• Menggunakan alat pemadam kebakaran, bila terjadi kebakaran</li></ul>

- Menggunakan kelengkapan P3K yang sesuai bila terjadi kecelakaan kerja
- Menggunakan tempat pembuangan limbah yang sesuai bila mana perlu

## Tugas 2

Mendemonstrasikan KUK 2.1, 2.2, 2.3, dan 2.4. dari Elemen Kompetensi 2 : Melepas Komponen (*remove*) dari unit alat berat

- a. Daftar Peralatan : (yang perlu disediakan)
- Unit/alat berat dengan sistem hidrolik (*hydraulic excavator*), sebagai model
  - Unit / alat berat model (*hydraulic excavator*)
  - Alat dan bahan pembersih komponen
  - Perkakas (*tools*) untuk melepas komponen hidrolik dan membuka (*release*) *relief valves* yang diperlukan (*common tools, special tools*)
- b. Tugas Praktek

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan minyak hidrolik dalam sistem dihilangkan (<i>release</i>) dengan membuka / mengendorkan <i>relief valve</i></li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memarkir mesin pada posisi yang aman dan meletakkan implement pada tumpuan tanah atau penumpu lainnya. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memastikan tidak ada silinder hidrolik yang terbebani oleh <i>bucket</i> atau <i>implement</i></li> </ul> </li> <li>2) Sesudah parkir dirasa aman maka selanjutnya mampu mematikan engine dari mesin tersebut sesuai dengan prosedur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisikan putaran engine pada low idle beberapa saat baru matikan</li> <li>• Pasangkan lock out dan tag out sebagai tanda bahwa alat dalam kondisi perbaikan dan tidak boleh dioperasikan oleh pihak yang tidak diberi wewenang</li> </ul> </li> <li>3) Mengetahui maksud dari tujuan menggerak – gerakan tuas hidrolik dan membuka/mengendorkan atau membuka relief valve pada tutup tangki hidrolik dengan cara mengendorkan dan melepas tutup tangki untuk membuang tekanan minyak hidrolik yang terjebak pada sistim. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memastikan sudah tidak ada lagi tekanan minyak hidrolik yang terjebak akibat beban yang diterima oleh silinder hidrolik dan <i>control valve</i></li> <li>• Memastikan sudah tidak ada tekanan minyak hidrolik yang terjebak pada tangki</li> </ul> </li> </ol>

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
	hidrolik akibat proses pemuaian.
2.2 Komponen yang akan dilepas beserta daerah sekitar komponen terpasang dibersihkan dengan teliti	1) Memilih komponen yang harus dilepas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menidentifikasi komponen dan mencatatnya.</li> </ul> 2) Menyiapkan alat dan bahan untuk membersihkan komponen dan daerah sekitar pemasangannya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeilih bahan pembersih komponen dengan benar dan mengetahui cara penggunaaanya</li> </ul> 3) Membersihkan komponen yang akan dilepas dan daerah sekitarnya. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membersihkan pada area sekitar komponen bagian luar saja dengan benar dan memudahkan dalam proses pembongkaran selanjutnya.</li> </ul>
2.3 Komponen dilepas dari unit setelah komponen dan daerah sekitar pemasangannya dibersihkan	1) Menyiapkan tools yang diperlukan untuk melepas komponen dari unit. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti buku petunjuk untuk menyiapkan tools yang dperlukan</li> </ul> 2) Melepas komponen dari unit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengikuti panduan dari buku petunjuk untuk melakukan proses melepas komponen</li> </ul>
2.4 Ketentuan K3-LH diterapkan selama melakukan pelepasan komponen	1) Memakai APD yang sesuai <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu menggunakan APD yang sesuai pada area kerja dengan mengikuti rambu rambu safety</li> </ul> 2) Menggunakan APK yang sesuai <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui penempatan APK pada area sekitar kerja</li> <li>• Mampu menggunakan APK saat diperlukan</li> </ul>

### Tugas 3

Mendemonstrasikan KUK 3.1, 3.2, 3.3 dan 3.4 dari Elemen Kompetensi 3: Melakukan pembongkaran (*disassembly*) komponen

a. Daftar Peralatan:

- Unit/alat berat dengan sistem hidrolik (*hydraulic excavator*)
- Buku petunjuk yang sesuai
- Alat dan bahan pembersih komponen yang dibongkar
- Perkakas (tools) untuk membongkar komponen yang telah dilepas dari unit

- Tempat yang bersih untuk meletakkan bagian-bagian komponen yang dibongkar
- APD dan APK yang diperlukan

b. Tugas Praktek

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
<p>3.1 Komponen yang telah dilepas dari unit dibersihkan, diberi tanda dan dibongkar dengan mengikuti panduan dari buku petunjuk yang sesuai</p>	<p>1) Menyiapkan dan memilih tools yang sesuai untuk pembongkaran komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti buku petunjuk untuk menyiapkan tools yang diperlukan</li> </ul> <p>2) Melakukan pembongkaran komponen dengan mengikuti panduan dari buku petunjuk tanpa menimbulkan kerusakan pada komponen ataupun bagian – bagian komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengikuti panduan dari buku petunjuk untuk melakukan proses pembongkaran komponen</li> </ul>
<p>3.2 Komponen yang telah dibongkar dibersihkan dengan hati – hati.</p>	<p>1) Menyiapkan alat ataupun bahan untuk membersihkan komponen yang telah dibongkar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeilih bahan pembersih komponen dengan benar dan mengetahui cara penggunaannya</li> </ul> <p>2) Membersihkan bagian – bagian komponen yang telah dibongkar dengan hati – hati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membersihkan bagian - bagian komponen tanpa menimbulkan adanya kerusakan pada permukaannya.</li> </ul>
<p>3.3 Ketentuan K3-LH diterapkan selama melakukan pembongkaran komponen</p>	<p>1) Menggunakan APD sesuai dengan ketentuan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu menggunakan APD yang sesuai pada area kerja dengan mengikuti rambu rambu safety</li> </ul> <p>2) Menggunakan APK sesuai dengan ketentuan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui penempatan APK pada area sekitar kerja</li> <li>• Mampu menggunakan APK saat diperlukan</li> </ul> <p>3) Mencegah terjadinya pencemaran lingkungan selama melakukan pembongkaran komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila terjadi ceceran bahan amaupun minyak pelumas selalu dibersihkan sesuai ketentuan</li> <li>• Bila memungkinkan adanya tumpuhan</li> </ul>

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
	bahan atau minyak pelumas selalu disediakan tampungan bahan atau minyak pelumas bekas .

#### Tugas 4

Mendemonstrasikan KUK 3.1, 3.2, 3.3 dan 3.4 dari Elemen Kompetensi 4: Melakukan pemeriksaan dan analisa kerusakan komponen

a. Daftar Peralatan:

- Komponen hidrolik (pompa hidrolik) yang telah dibongkar dan dibersihkan
- Spesial tools yang diperlukan untuk mengukur ketebalan mendeteksi adanya keretakan
- Tempat yang bersih untuk meletakkan bagian-bagian komponen yang dibongkar
- Alat penerangan yang cukup
- APD dan APK yang diperlukan

b. Tugas Praktek

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
4.1 Kondisi komponen diperiksa secara visual terhadap kerusakan yang terjadi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memeriksa bagian – bagian komponen secara visual dengan teliti untuk menentukan kerusakan yang terjadi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mendeteksi bila ada kerusakan akibat keausan, goresan, keretakan, pecahan dan kemungkinan luka akibat benturan</li> </ul> </li> <li>2) Menentukan kerusakan yang terjadi pada komponen dari hasil pemeriksaan secara visual. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa menganalisa kerusakan yang terjadi apakah akibat keausan atau kerusakan normal atau kerusakan yang tidak normal.</li> <li>• Bisa menelusuri penyebab terjadinya kerusakan yang tidak normal</li> </ul> </li> </ol>
4.1 Bagian – bagian komponen yang telah dibongkar diukur dengan alat ukur yang sesuai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memilih alat ukur yang sesuai untuk mengukur bagian – bagian komponen yang telah dibongkar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa memastikan bahwa alat yang dipilih adalah alat ukur yang benar dan masih dalam kondisi layak pakai (sdh dikalibrasi sesuai prosedur).</li> </ul> </li> <li>2) Melakukan pengukuran – pengukuran terhadap bagian – bagian komponen yang telah dibongkar dengan teliti dan akurat</li> </ol>



Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menggunakan alat ukur dengan benar</li> </ul>
<p>4.2 Kerusakan dianalisa dari hasil pemeriksaan visual dan pengukuran – pengukuran bagia – bagian komponen serta dibandingkan dengan spesifikasi standar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memahami dengan baik ukuran – ukuran standar bagian – bagian komponen sesuai spesifikasi standar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa menyiapkan ukuran standar sesuai spesifikasi yang ada di buku petunjuk</li> <li>• Bisa memahami batasan – batasan ukuran standart yang sesuai</li> </ul> </li> <li>2) Membandingkan hasil pengukuran bagian – bagian komponen dengan ukuran standar sesuai spesifikasi standar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil pengukuran yang didapat dicatat dengan baik untuk dibandingkan dengan ukuran standar dari spesifikasi yang sesuai</li> </ul> </li> <li>3) Melakukan analisa kerusakan dari hasil pemeriksaan visual, hasil pengukuran dan hasil pembandingan dengan ukuran standar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menganalisa kerusakan yang terjadi berdasarkan hasil pengukuran dan pemeriksaan secara visual</li> </ul> </li> </ol>
<p>4.3 Kerusakan komponen ditentukan dari hasil analisa kerusakan komponen</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menentukan kerusakan komponen dari hasil anailsa kerusakan bagian – bagian komponen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyimpulkan penyebab utama kerusakan yang terjadi</li> </ul> </li> <li>2) Membuat catatan hasil setiap analisa kerusakan dengan teliti.</li> </ol>

### Tugas 5

Mendemontrasikan KUK 3.1, 3.2, 3.3 dan 3.4 dari Elemen Kompetensi 5. Menyusun dan mengajukan suku cadang

a. Daftar Peralatan:

- Catatan dan hasil analisa kerusakan bagian – bagian komponen atau suku cadang
- Buku katalog (*Parts manual*)
- Form pengajuan untuk permintaan suku cadang
- Alat tulis
- APD dan APK yang diperlukan

b. Tugas Praktek

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
<p>5.1 Keperluan suku cadang untuk perbaikan disusun sesuai dengan ketentuan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menggunakan <i>parts catalogue</i> dengan benar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa memilih daftar komponen dan bagian-bagiannya pada <i>parts catalogue</i> dengan benar sesuai identitas alat dan komponen</li> </ul> </li> <li>2) Membuat daftar suku cadang untuk perbaikan komponen dengan menggunakan <i>parts catalogue</i>. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa memilih kebutuhan bagian-bagian komponen atau sukucadang (<i>Parts</i>) sesuai dengan kebutuhan perbaikan</li> </ul> </li> <li>3) Menyusun suku cadang dari daftar yang telah dibuat ke dalam formulir yang ditentukan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun kebutuhan suku cadang pada formulir yang ditentukan sesuai dengan jumlah kebutuhan perbaikan yang diperlukan</li> </ul> </li> </ol>
<p>5.2 Daftar suku cadang yang telah disusun sesuai dengan ketentuan diajukan ke Unit terkait sesuai dengan prosedur</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengetahui struktur organisasi perusahaan / proyek dengan jelas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui pihak-pihak terkait dalam organisasi yang berkenaan dalam proses pengadaan kebutuhan suku cadang yang diperlukan untuk perbaikan.</li> </ul> </li> <li>2) Mengajukan permintaan suku cadang yang diperlukan untuk perbaikan komponen sesuai daftar ke unit terkait dengan tepat waktu. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan formulir daftar permintaan suku cadang kepada pihak yang berwenang untuk memproses pengadaan suku cadang dengan segera dan tepat waktu.</li> </ul> </li> </ol>
<p>5.3 Tanda bukti pengajuan suku cadang diarsipkan dengan baik</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memeriksa kebenaran tanda bukti pengajuan suku cadang. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salinan daftar permintaan suku cadang yang sudah diketahui oleh pihak terkait disimpan untuk diarsipkan ke dalam dengan buku riwayat alat yang mengalami kerusakan</li> </ul> </li> </ol>

## Tugas 6

Mendemonstrasikan KUK 3.1, 3.2, 3.3 dan 3.4 dari Elemen Kompetensi 6. Merakit (*assembling*) suku cadang

a. Daftar Peralatan:

- Salinan pengajuan suku cadang
  - Buku katalog (*Parts manual*)
  - Bagian – bagian komponen yang akan dirakit
  - Alat tulis
  - *Common tools*
  - Meja kerja
  - APD dan APK yang diperlukan
- Tugas Praktek

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
<p>6.1 Kesesuaian suku cadang yang diterima diperiksa untuk memastikan semua suku cadang yang diperlukan dapat dirakit dengan baik</p>	<p>1) Mengidentifikasi secara lengkap suku cadang yang dipesan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa memastikan bahwa suku cadang yang diterima sudah sesuai dengan nomor suku cadang (<i>Parts number</i>) dan jumlah yang dipesan</li> </ul> <p>2) Memeriksa suku cadang yang diterima dari pesanan terkait dengan kesesuaiannya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa memastikan kesesuaian suku cadang yang dipesan dengan suku cadang yang diperlukan sesuai dengan suku cadang yang akan digantikannya</li> </ul> <p>3) Memastikan bahwa semua suku cadang yang diterima dari pemesanan dapat dirakit dengan benar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa memastikan bahwa suku cadang yang diterima tidak ada cacat (ada goresan, benturan, keretakan) dan dapat dirakit dengan benar</li> </ul>
<p>6.2 Suku cadang yang telah diperiksa kesesuaiannya dirakit sesuai prosedur</p>	<p>1) Memahami prosedur perakitan suku cadang sesuai dengan buku petunjuk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami uraian dan tata urutan yang ada di dalam buku petunjuk</li> </ul> <p>2) Merakit suku cadang mengikuti buku petunjuk sesuai prosedur perakitan suku cadang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses perakitan bisa berjalan dengan benar sesuai waktu dan kualitas yang diinginkan.</li> </ul>
<p>6.3 Hasil perakitan komponen diperiksa dengan benar dan diuji sesuai</p>	<p>1) Memeriksa komponen hasil perakitan suku cadang dengan seksama.</p>

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
dengan prosedur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan pengecekan ulang terhadap kondisi hasil perakitan (pengencangan baut pengikat sudah sesuai dengan spesifikasi yang benar, pemasangan gasket dan seal tidak ada yang robek atau terbalik, tidak ada kontaminasi debu atau material asing)</li> </ul> <p>2) Menguji komponen hasil perakitan suku cadang sesuai prosedur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan pengetesan hasil perakitan suku cadang pada <i>Test Bench</i> maupun alat atau unit.</li> </ul>
6.4 Ketentuan K3-LH diterapkan selama melakukan perakitan	<p>1) Menggunakan APD selama melakukan perakitan komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu menggunakan APD sesuai dengan ketentuan yang berlaku.</li> </ul> <p>2) Menggunakan APK sesuai ketentuan selama melakukan perakitan komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencegah terjadinya pencemaran lingkungan selama melakukan perakitan komponen</li> <li>• Bila memungkinkan adanya tumpukan bahan atau minyak pelumas selalu disediakan tampungan bahan atau minyak pelumas bekas dan selalu membersihkan bila ada ceceram bahan atau minyak pelumas.</li> </ul>

### Tugas 7

Mendemonstrasikan KUK 3.1, 3.2, 3.3 dan 3.4 dari Elemen Kompetensi 7. Memasang komponen ke unit alat

a. Daftar Peralatan:

- Unit/alat berat dengan sistem hidrolik (*hydraulic excavator* atau *wheel loader*), sebagai model
- Alat dan bahan pembersih komponen
- Perkakas (*tools*) untuk melepas komponen hidrolik yang diperlukan (*common tools, special tools*)
- *Service manual* dan *parts manual*
- Suku cadang dan bahan yang diperlukan untuk proses pemasangan komponen
- APD dan APK yang diperlukan

b. Tugas Praktek

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
7.1 Komponen dan daerah pemasangan	1) Memilih alat dan bahan untuk

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
<p>dibersihkan dengan baik untuk mencegah adanya partikel dan kontoran yang masuk kedalam sistim</p>	<p>membersihkan komponen dan daerah sekitar pemasangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan alat dan bahan yang sekiranya dapat dipergunakan untuk membersihkan komponen dan daerah pemasangannya</li> <li>• Memilih alat dan bahan yang paling sesuai untuk membersihkan komponen dan daerah sekitar pemasangannya</li> <li>• Mengambil degreaser atau chemtool LAC 110 sebagai bahan untuk membersihkan kotoran dari minyak atau grease.</li> </ul> <p>2) Membersihkan komponen dan daerah sekitar pemasangan komponen dengan hati – hati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan perlindungan terhadap kemungkinan masuknya air/kotoran ke dalam sistem</li> <li>• Menyiapkan alat dan bahan terpilih untuk membersihkan komponen dan daerah sekitar pemasangannya</li> <li>• Menggunakan alat dan bahan yang sesuai untuk pembersihan komponen</li> </ul> <p>3) Daerah yang terdapat lubang sbg tempat pemasangan komponen harus dilindungi agar tidak ada air atau bahan pembersih yang masuk saat melakukan pembersihan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memastikan tidak ada kotoran atau partikel yang masuk ke dalam sistim.</li> <li>• Gunakan kain lap yang lembut dan bersih untuk membersihkan bagian dalam dari kotoran debu partikel lainnya.</li> </ul>
<p>7.2 Komponen dipasang ke unit alat yang bersangkutan sesuai prosedur</p>	<p>1) Memilih tools yang sesuai untuk pemasangan komponen ke unit / alat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu memperhatikan buku petunjuk dalam memilih tools yang diperlukan</li> </ul> <p>2) Memasang komponen ke alat dengan menggunakan tools yang sesuai dengan prosedur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saat mulai dan memasang komponen selalu mengikuti panduan dari buku petunjuk</li> </ul> <p>3) Memastikan bahwa komponen yang terpasang pada unit yang benar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu melakukan pengecekan ulang dan memberikan tanda dengan metal</li> </ul>

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
	<p>marker atau marker yang lain untuk memastikan bahwa pemasangan yang dilakukan sudah sesuai spesifikasi dan panduan buku petunjuk.</p>
<p>7.3 Pengetesan dan penyetelan dilakukan setelah komponen (pompa hidrolik) dipasang ke unit</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Melakukan pengetesan komponen pada sistim hidrolik sesuai ketentuan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti panduan dari buku petunjuk dalam melakukan langkah – langkah penyetelan.</li> </ul> </li> <li>2) Melakukan penyetelan – penyetelan untuk mengembalikan kondisi performansi sistim hidrolik pada keadaan semula <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila didalam pengetesan masih ditemukan adanya hasil yang belum sesuai dengan spesifikasi maka lakukan penyetelan dengan mengikuti panduandari buku petunjuk</li> </ul> </li> </ol>
<p>7.4 Ketentuan K3-LH diterapkan selama melakukan pemasangan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memakai APD sesuai ketentuan selama melakukan pemasangan komponen pada unit. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu menggunakan APD sesuai ketentuan yang apad pada rambu rambu safety pada buku petunjuk, alat dan area kerja</li> </ul> </li> <li>2) Menggunakan APK sesuai dengan ketentuan selama melakukan pemasangan komponen pada unit / alat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui penempatan APAR dan bisa menggunakannya bila terjadi kebakaran di area kerja</li> </ul> </li> <li>3) Menghindari terjadinya pencemaran lingkungan selama melakukan pemasangan komponen pada unit / alat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu menyediakan tampungan minyak pelumas bekas untuk menghindari tumpahan minyak pelumas</li> <li>• Selalu membersihkan bila terjadi ceceran minyak pelumas</li> </ul> </li> </ol>
<p>7.5 Pemakaian semua suku cadang dan bahan serta penggunaan tools dicatat sebagai bahan laporan pekerjaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mencatat penggunaan suku cadang untuk perbaikan komponensistim hidrolik. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suku cadang bekas dan yang dipasang saat perbaikan dan pemasangan dicatat dengan teliti</li> </ul> </li> <li>2) Mencatat penggunaan tools pada perbaikan komponen sistim hidrolik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tools yang digunakan pada perbaikan</li> </ul> </li> </ol>

Kriteria Unjuk Kerja	Tugas yang dikerjakan
	<p>komponen hidrolik dibersihkan, dicek dan di reset bila diperlukan, disimpan pada tempatnya dan dicatat dengan kelengkapannya dengan teliti</p> <p>3) Mencatat penggunaan semua bahan untuk perbaikan komponen sistem hidrolik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan bahan (pembersih, minyak pelumas, kain lap, metal marker harus dicatat sesuai dengan penggunaannya</li> </ul>

### 2.3 Check List Test Tugas Teori dan Praktek

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditandatangani

Tugas	Ya	Tdk
Apakah semua petunjuk kerja diikuti ?		
Apakah peserta pelatihan mampu memilih dan menggunakan peralatan uji yang sesuai ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menjelaskan dan melakukan persiapan perbaikan komponen hidrolik secara lengkap dan teliti ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menjelaskan dan melakukan kegiatan melepas komponen hidrolik dari unitnya dengan baik dan benar ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menjelaskan dan melakukan pembongkaran ( <i>disassembly</i> ) komponen hidrolik dengan baik dan benar ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan dan analisa kerusakan komponen hidrolik serta menentukan kerusakannya dengan baik dan benar ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menjelaskan dan melakukan penyusunan dan pengajuan bagian komponen atau suku cadang dengan baik dan benar sesuai prosedur ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menjelaskan dan melakukan perakitan ( <i>assembly</i> ) suku cadang dengan baik dan benar sesuai prosedur ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menjelaskan dan melakukan pemasangan komponen ke unit dengan baik dan benar sesuai ketentuan atau prosedur ?		
Apakah peserta pelatihan mampu menyiapkan dan menggunakan alat perkakas ( <i>tools</i> ) dengan baik dan benar sesuai dengan keperluan ?		
Apakah peserta pelatihan mampu mencatat semua pemakaian suku cadang dan bahan ke dalam formulir yang ditentukan dengan baik, teliti dan benar ?		
Apakah peserta pelatihan sudah memberikan ide dan informasi yang tepat sesuai dengan standar yang dibutuhkan ?		
Apakah peserta pelatihan telah merencanakan dan menyusun kegiatan-kegiatan		

yang tujuannya telah diperiksa oleh pelatih ?

Apakah peserta pelatihan menggunakan sumber-sumber yang tepat untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan ?

Tanda tangan peserta : .....

Tanda tangan Instruktur : .....

#### 2.4 Lembar Penilaian

Unit Kompetensi : Melakukan Perbaikan Komponen pada Sistem Hidrolik Alat Berat

Kode Unit : F45.500.2.2.30.III.02.003.01

Nama Peserta Pelatihan : .....

Nama Pelatih : .....

Peserta Dinilai

Kompeten	<input type="checkbox"/>
Kompetensi yang dicapai	<input type="checkbox"/>

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 :