



MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA

**KEPUTUSAN  
MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR : KEP. 95 /MEN/IV /2005**

**TENTANG**

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA  
SEKTOR OTOMOTIF SUB SEKTOR SEPEDA MOTOR**

**MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka sertifikasi kompetensi kerja dan pengembangan pendidikan dan pelatihan profesi berbasis kompetensi di Sektor Otomotif Sub Sektor Sepeda Motor, perlu penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Sektor Otomotif Sub Sektor Sepeda Motor;
- b. bahwa untuk itu perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan ( Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279 );
2. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 187/M Tahun 2004 tentang Pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu;
3. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I. Nomor KEP. 219/MEN/2002 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I;
4. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP. 227/MEN/2003 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;

5. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP. 69/MEN/V/2004 tentang Perubahan Lampiran Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP. 227/MEN/2003 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;

**Memperhatikan :** Hasil Workshop Nasional Bidang Keahlian Otomotif Sepeda Motor tanggal 6 Desember 2003 di Bandung.

**MEMUTUSKAN :**

- Menetapkan :**
- KESATU :** Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Otomotif Sub Sektor Sepeda Motor, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.
- KEDUA :** Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.
- KETIGA :** Standar Kompetensi Kerja Nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU ditinjau setiap lima tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KEEMPAT :** Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 20 April 2005

**MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA,**



*[Handwritten Signature]*  
**FAHMI IDRIS**

## DAFTAR UNIT KOMPETENSI

### **GENERAL**

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	OTO.SM01.001.01	Mengikuti Prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan
2	OTO.SM01.002.01	Membaca dan Memahami Gambar Teknik
3	OTO.SM01.003.01	Menggunakan dan Memelihara Peralatan dan Perlengkapan di Tempat Kerja
4	OTO.SM01.004.01	Memberikan Kontribusi Komunikasi di Tempat Kerja
5	OTO.SM01.005.01	Melakukan Operasi Penanganan Manual
6	OTO.SM01.006.01	Menggunakan dan Memelihara Alat Ukur
7	OTO.SM01.007.01	Melakukan Teknik Pematrian
8	OTO.SM01.008.01	Memelihara Komponen-komponen Operasi dan Perbaikan
9	OTO.SM01.009.01	Memasang Sistem Hidrolik
10	OTO.SM01.010.01	Memelihara Sistem Hidrolik
11	OTO.SM01.011.01	Mengeset, Mengoperasikan, dan Mengontrol Mesin Khusus
12	OTO.SM01.012.01	Memelihara dan Memperbaiki Kompresor Udara berikut Komponen-Komponennya
13	OTO.SM01.013.01	Melakukan Prosedur Diagnosis
14	OTO.SM01.014.01	Memeriksa Keamanan/Kelayakan Kendaraan
15	OTO.SM01.015.01	Melakukan Diagnosis pada Sistem yang Rumit
16	OTO.SM01.016.01	Melatih Kelompok Kecil
17	OTO.SM01.017.01	Merencanakan Penilaian terhadap Kompetensi Pegawai
18	OTO.SM01.018.01	Melakukan Penilaian terhadap Kompetensi Pegawai
19	OTO.SM01.019.01	Mengkaji Ulang Penilaian terhadap Kompetensi Pegawai

## DAFTAR UNIT KOMPETENSI

### ***ENGINE***

No	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	OTO.SM02.001.01	Memelihara <i>Engine</i> berikut Komponen-komponennya
2	OTO.SM02.002.01	Memelihara dan Memperbaiki Sistem Kontrol Emisi
3	OTO.SM02.003.01	Melepas Kepala Silinder, Menilai Komponen-komponennya serta Merakit Kepala Silinder.
4	OTO.SM02.004.01	Memelihara Sistem Pendingin berikut Komponen-komponennya
5	OTO.SM02.005.01	Memperbaiki dan Melakukan <i>Overhaul</i> Sistem Pendingin berikut Komponen-komponennya
6	OTO.SM02.006.01	Memelihara Sistem Bahan Bakar Bensin
7	OTO.SM02.007.01	Memperbaiki dan Melakukan <i>Overhaul</i> Komponen Sistem Bahan Bakar Bensin
8	OTO.SM02.008.01	Melakukan <i>Overhaul Engine</i> dan Menilai Komponen-komponennya, Memeriksa Toleransi serta Melakukan Prosedur Pengujian yang Sesuai
9	OTO.SM02.009.01	Memperbaiki <i>Engine</i> berikut Komponen-komponennya
10	OTO.SM02.010.01	Memelihara Unit Kopling Manual dan Otomatis
11	OTO.SM02.011.01	Melakukan <i>Overhaul</i> Kopling Manual dan Otomatis berikut Komponen-komponen Sistem Pengoperasiannya
12	OTO.SM02.012.01	Memelihara Sistem Transmisi Manual
13	OTO.SM02.013.01	Melakukan <i>Overhaul</i> Sistem Transmisi Manual berikut Komponen-komponen Sistem Pengoperasiannya

**DAFTAR UNIT KOMPETENSI**  
***CHASIS DAN SUSPENSION***

<b>No</b>	<b>KODE UNIT</b>	<b>JUDUL UNIT KOMPETENSI</b>
1	OTO.SM02.014.01	Memelihara Sistem Rem
2	OTO.SM02.015.01	Merakit dan Memasang Sistem Rem berikut Komponen-komponennya
3	OTO.SM02.016.01	Memperbaiki Sistem Rem
4	OTO.SM02.017.01	Memeriksa Sistem Kemudi
5	OTO.SM02.018.01	Memperbaiki Sistem Kemudi
6	OTO.SM02.019.01	Memeriksa Sistem Suspensi
7	OTO.SM02.020.01	Memperbaiki Sistem Suspensi
8	OTO.SM02.021.01	Memelihara Sistem Suspensi
9	OTO.SM02.022.01	Melepas, Memasang, dan Menyetel Roda
10	OTO.SM02.023.01	Membongkar, Memperbaiki, dan Memasang Ban Dalam dan Ban Luar
11	OTO.SM02.024.01	Memelihara Rantai/ <i>chain</i>
12	OTO.SM02.025.01	Mengganti Rantai/ <i>chain</i>

## DAFTAR UNIT KOMPETENSI

### ***ELECTRICAL***

<b>No</b>	<b>KODE UNIT</b>	<b>JUDUL UNIT KOMPETENSI</b>
1	OTO.SM02.026.01	Menguji, Memelihara, dan Mengganti Baterai
2	OTO.SM02.027.01	Melakukan Perbaikan Ringan pada Rangkaian/Sistem Kelistrikan
3	OTO.SM02.028.01	Memperbaiki Sistem Kelistrikan
4	OTO.SM02.029.01	Memperbaiki Instrumen dan Sistem Peringatan
5	OTO.SM02.030.01	Memperbaiki Sistem <i>Starter</i>
6	OTO.SM02.031.01	Memperbaiki Sistem Pengisian
7	OTO.SM02.032.01	Memasang, Menguji, dan Memperbaiki Sistem Penerangan dan Wiring
8	OTO.SM02.033.01	Memperbaiki Sistem Pengapian
9	OTO.SM02.034.01	Memasang, Menguji, dan Memperbaiki Sistem Pengaman Kelistrikan berikut Komponen-komponennya

## DAFTAR UNIT KOMPETENSI

### ***KEKHUSUSAN/PILIHAN***

No	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
	OTO.SM03.001.01	Memelihara Sistem Transmisi Otomatis
	OTO.SM03.002.01	Melakukan <i>Overhaul</i> Sistem Transmisi Otomatis
	OTO.SM03.003.01	Memperbaiki dan Mengganti Rangka Sepeda Motor
	OTO.SM03.004.01	Memelihara dan Memperbaiki Sistem Manajemen <i>Engine</i>
	OTO.SM03.005.01	Memelihara dan Memperbaiki Sistem Penggerak Kontrol Elektronik

**KODE UNIT : OTO.SM01.001.01**

**JUDUL UNIT : Mengikuti Prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk perbengkelan sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc dalam hal:

1. Menghindari bahaya pada tempat kerja.
2. Melakukan pemeliharaan kebersihan perlengkapan area kerja.
3. Mengidentifikasi jenis perlengkapan kebakaran dan penggunaannya.
4. Melakukan prosedur pelaksanaan gawat darurat.
5. Mengikuti prosedur keselamatan yang meliputi pertolongan pertama dan prosedur penanganan orang pingsan (*Cardio Pulmonary Resuscitation, CPR*).

Mengikuti prosedur pengamanan dan pengendalian limbah padat, cair, gas, dan kebisingan di tempat kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengikuti prosedur pada tempat kerja untuk mengidentifikasi bahaya dan metode menghindarinya	1.1 Bahaya pada area kerja dikenali dan dilakukan tindakan pengontrolan yang tepat. 1.2 Kebijakan yang sah pada tempat kerja dan prosedur pengontrolan resiko diikuti. 1.3 Tanda bahaya dan peringatan dipatuhi. 1.4 Pakaian pengamanan digunakan sesuai dengan SI ( <i>Standard Intenational</i> ). 1.5 Teknik dan pengangkatan/pemindahan secara manual dilakukan dengan tepat.
02 Memelihara kebersihan peralatan dan area kerja	2.1 Perlengkapan dipilih sebelum melakukan pembersihan dan perawatan secara rutin. 2.2 Metode yang aman dan benar digunakan untuk pembersihan dan pemeliharaan perlengkapan. 2.3 Peralatan dan area kerja dibersihkan/dipelihara sesuai dengan keamanan, jadwal pemeliharaan berkala, tempat penerapan, dan spesifikasi pabrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Menempatkan dan meng-identifikasi jenis pemadam kebakaran, penggunaannya dan prosedur pengoperasian di tempat kerja	<p>3.1 Jenis pemadam kebakaran yang sesuai diidentifikasi dengan pada tipe yang tepat untuk lingkungan tempat kerja.</p> <p>3.2 Seluruh kegiatan penerapan pemadaman kebakaran dan prosedur kerja dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>
04 Melakukan prosedur darurat	<p>4.1 Prosedur perlindungan mesin diikuti pada saat tanda bahaya muncul.</p> <p>4.2 Prosedur peringatan/evakuasi diikuti di tempat kerja.</p> <p>4.3 Prosedur gawat darurat diikuti secara profesional dengan tepat untuk melindungi mesin pada saat keadaan tanda bahaya muncul.</p> <p>4.4 Pelayanan darurat yang profesional dan tepat untuk memanggil pertolongan dengan segera dilakukan oleh orang yang berwenang untuk melakukan hal tersebut.</p>
05 Menjalankan dasar-dasar prosedur keamanan	<p>5.1 Kebijakan/prosedur keamanan dijalankan berdasarkan pelatihan perusahaan dan undang-undang yang berlaku.</p> <p>5.2 Seluruh keamanan yang berhubungan dengan kejadian dicatat/dilaporkan pada formulir yang sesuai.</p> <p>5.3 Seluruh staf disarankan menggunakan prosedur keamanan perusahaan dan metode yang tepat dalam penerapannya.</p>
06 Melakukan prosedur penyelamatan pertama dan prosedur penanganan orang pingsan ( <i>Cardio-Pulmonary Resuscitation, CPR</i> )	<p>6.1. Seluruh kegiatan penerapan pemadaman kebakaran dan prosedur kerja dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>
07 Mengikuti prosedur pada tempat kerja untuk pengamanan dan pengendalian limbah	<p>7.1. Tindakan pengamanan terhadap limbah, padat, cair, gas, dan kebisingan di tempat kerja dikenali dan dilakukan dengan tepat.</p> <p>7.2. Seluruh kegiatan pengendalian dan pengamanan limbah dan polusi di tempat kerja dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

## BATASAN VARIABEL

### 1. Batasan konteks

Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.

### 2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.3 Lembaran data keamanan material.
- 2.4 Prosedur evakuasi darurat/kebakaran.
- 2.5 Kebijakan/prosedur keamanan.
- 2.6 Prosedur/kebijakan kecelakaan.
- 2.7 Prosedur/kebijakan tanda bahaya.
- 2.8 Prosedur pertolongan pertama dan *CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation)*.
- 2.9 Kode area tempat kerja.

### 3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

### 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:

- 4.1 Perlengkapan kebakaran, pertolongan pertama, perlengkapan *CPR*.
- 4.2 Pakaian keamanan individual.
- 4.3 Perlengkapan dan bahan kebersihan.
- 4.4 Perlengkapan yang sesuai, perlengkapan dan permesinan.
- 4.5 Bahan pembersih dan pelumas.
- 4.6 Pakaian yang aman.

### 5. Kegiatan:

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

- 5.1 Membersihkan peralatan/area tempat kerja dengan bantuan mesin atau secara manual.
- 5.2 Mencatat kecelakaan dan potensial terjadinya bahaya.
- 5.3 Melakukan simulasi pertolongan pertama dan *CPR*.
- 5.4 Melakukan keputusan dalam Komite Manajemen K3L.

## PANDUAN PENILAIAN

### 1. Konteks:

- 1.1 Pengetahuan dan ketrampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 1.2 Penilaian ketrampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 1.3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

### 2. Aspek-aspek penting:

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

- 2.1 Pelaksanaan prosedur darurat.
- 2.2 Pemilihan yang tepat untuk perlengkapan kebakaran jika dibutuhkan.
- 2.3 Pemeliharaan kebersihan mesin, perlengkapan pada area kerja.
- 2.4 Pengidentifikasian dan pencegahan bahaya di tempat kerja.
- 2.5 Penerapan prosedur pertolongan pertama dan *CPR*.
- 2.6 Penerapan prosedur keamanan dasar.

### 3. Pengetahuan dasar:

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
- 3.2 Prosedur keamanan tempat kerja.
- 3.3 Persyaratan pemeliharaan perlengkapan dan area kerja.
- 3.4 Identifikasi bahaya dan pencegahan dalam tempat kerja.
- 3.5 Prosedur pertolongan pertama.
- 3.6 Prosedur *CPR*.
- 3.7 Prosedur keamanan dasar.
- 3.8 Penggunaan dan penerapan alat pemadaman kebakaran yang tepat.
- 3.9 Prosedur penanganan secara manual.
- 3.10 Syarat keselamatan diri.
- 3.11 Simbol-simbol bahaya.

### 4. Penilaian praktek:

- 4.1 Mengakses informasi yang aman.
- 4.2 Memelihara catatan yang berhubungan dengan keamanan.
- 4.3 Menggunakan perlengkapan dan perlengkapan yang benar.
- 4.4 Melaporkan dan/atau mengurangi potensial terjadinya bahaya.
- 4.5 Memelihara kebersihan mesin, perlengkapan dan area kerja.
- 4.6 Menempatkan dan mengidentifikasi perlengkapan pemadam kebakaran.
- 4.7 Melakukan prosedur darurat.
- 4.8 Melakukan prosedur keamanan dasar.
- 4.9 Bertindak sesuai dengan keadaan bahaya.
- 4.10 Menggunakan teknik penanganan secara manual.
- 4.11 Memperagakan prosedur pertolongan pertama dan *CPR*.

### KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM01.002.01**

**JUDUL UNIT : Membaca dan Memahami Gambar Teknik**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk membaca dan memahami gambar teknik komponen-komponen sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Membaca dan memahami gambar teknik	<p>1.1 Simbol-simbol, kode-kode, dan penampilan diagram/gambar dikenali dengan benar.</p> <p>1.2 Produk/sistem/komponen yang disajikan teridentifikasi dengan benar.</p> <p>1.3 Informasi yang diberikan, dimengerti dengan tepat.</p>

#### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk pembacaan dan pemahaman gambar teknik yang berhubungan dengan teknologi sepeda motor.
- Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - Kebutuhan pelanggan.
  - Kode area tempat kerja.
- Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - Penghargaan di bidang industri.
- Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - Peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - Gambar teknik.
  - Meja gambar, penggaris, penggaris penyiku (*T-squares*), perlengkapan ukuran, pena gambar, pensil, dan lain-lain.
- Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk pembacaan dan pemahaman gambar teknik secara rinci.

#### PANDUAN PENILAIAN

- Konteks:**
  - Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.

- 1.2 Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 1.3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

**2. Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

- 2.1 Pembacaan gambar teknik.
- 2.2 Pemahaman gambar teknik.

**3. Pengetahuan dasar:**

- 3.1 Prosedur pengukuran.
- 3.2 Pemahaman gambar teknik.
- 3.3 Pembacaan gambar teknik.
- 3.4 Standar industri gambar teknik.
- 3.5 Standar gambar teknik dari pabrik komponen/produk.
- 3.6 Prosedur dan kebijakan perusahaan tentang gambar teknik.

**4. Penilaian praktek:**

- 4.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 4.2 Menerapkan standar gambar teknik.
- 4.3 Menentukan informasi teknik secara benar dalam gambar teknik.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.003.01**

**JUDUL UNIT : Menggunakan Dan Memelihara Peralatan Dan Perlengkapan Di Tempat Kerja**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memilih, menggunakan secara aman dan memelihara perlengkapan dan peralatan pada bengkel pemeliharaan sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memilih dan menggunakan peralatan di tempat kerja secara aman	1.1 Peralatan dan perlengkapan yang dapat digunakan dipilih untuk memenuhi persyaratan pekerjaan. 1.2 Peralatan dan perlengkapan digunakan sesuai dengan prosedur-prosedur untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. 1.3 Peralatan dan perlengkapan yang sesuai digunakan untuk mencegah kecelakaan terhadap diri sendiri, orang lain, dan kerusakan hasil pekerjaan. 1.4 Seluruh kegiatan pengujian peralatan dan perlengkapan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memelihara peralatan dan perlengkapan di tempat kerja	2.1 Peralatan dan perlengkapan diperiksa secara teratur berdasarkan rekomendasi pabrik, untuk memastikan kondisi kerja yang aman. 2.2 Kerusakan dan keausan peralatan dan perlengkapan diberi tanda dan dipisahkan dari tempat kerja untuk diperbaiki atau diganti dan dilaporkan kepada atasan. 2.3 Peralatan/perlengkapan dirawat, disetel, dan dipelihara sesuai jadwal pabrik untuk memastikan operasi yang aman dan benar dalam batasan tanggung jawab. 2.4 Seluruh kegiatan perbaikan dan pemeliharaan / servis dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

## BATASAN VARIABEL

### 1. Batasan konteks:

Standar kompetensi ini diterapkan pada jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan sepeda motor.

### 2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.3 Kode area tempat kerja.
- 2.4 Spesifikasi produk pabrik.
- 2.5 Laporan asuransi perusahaan.

### 3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan)
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

### 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:

- 4.1 Perangkat lunak/keras komputer, perlengkapan kantor dan kalkulator.
- 4.2 Peralatan tangan/*hand tools* dan peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus untuk membongkar/menyetel, rak penyimpanan, pelindung alat ukur, perlengkapan perbaikan plastik, perlengkapan perapat/*seal*, perlengkapan perekat, penutup, peralatan pemanasan, *templates*, peralatan las meliputi: las asitelin, las elektroda, las CO/MIG, las argon/TIG perlengkapan pembersih kendaraan, kompresor, bahan bakar dan bahan pelumas.
- 4.3 Buku panduan perawatan bengkel dan produk.
- 4.4 Corong, saringan, dan meteran/pengukur.

### 5. Kegiatan:

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:

- 5.1 Pemeliharaan rutin pada peralatan dan perlengkapan sesuai jadwal.
- 5.2 Peralatan dan perlengkapan yang rusak diberi label.
- 5.3 Peralatan dan perlengkapan perbaikan kecil.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. Kompetensi dinilai sesuai dengan konteks dari kualifikasi yang telah diperhatikan.
- 5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemilihan dan penggunaan peralatan tangan/*hand tools* yang aman.

- 5.2 Pemilihan dan penggunaan perlengkapan khusus.
- 5.3 Pemeliharaan dasar peralatan dan perlengkapan pada lingkup tanggung jawab operator.
- 5.4 Pemilihan dan penggunaan perlengkapan perlindungan diri dengan aman
- 5.5 Prosedur kebijakan perusahaan/pabrik yang dijalani ketika menggunakan perlengkapan khusus.

**6. Pengetahuan dasar:**

- 6.1 Prosedur pemeliharaan dasar peralatan dan perlengkapan.
- 6.2 Prosedur kerja keamanan peralatan dan perlengkapan.
- 6.3 Prosedur pemilihan peralatan dan perlengkapan.

**7. Penilaian praktek:**

- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik dengan memperhatikan peralatan dan perlengkapan.
- 7.2 Menambah peralatan/perlengkapan yang rusak atau terpakai.
- 7.3 Menerapkan keterampilan berkomunikasi untuk melaporkan peralatan/perlengkapan yang rusak/terpakai kepada atasan.
- 7.4 Melakukan prosedur pemeliharaan yang telah direkomendasikan
- 7.5 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dan aman.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.004.01**

**JUDUL UNIT : Memberikan Kontribusi Komunikasi Di Tempat Kerja**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memberikan kontribusi berupa informasi di tempat kerja dan memelihara data pelanggan/ perusahaan/pemerintah untuk bengkel sepeda motor 2 langkah & 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara, memahami, dan menyampaikan informasi tempat kerja	1.1 Informasi diakses dari sumber yang terpercaya untuk memastikan ketrampilan komunikasi yang efektif ketika mengirim atau menerima informasi. 1.2 Bantuan dibuat untuk rekan-rekan kerja di tempat kerja jika diperlukan, untuk menjalin pengertian yang sama. 1.3 Permintaan dari rekan kerja dipenuhi dengan rela dan senang hati. 1.4 Tujuan dan sasaran tempat kerja diidentifikasi dan dipenuhi.
02 Memelihara data di tempat kerja	2.1. Data-data disimpan dan dipelihara sesuai prosedur tempat kerja/perusahaan dan peraturan pemerintah.

#### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan Konteks:**

Standar kompetensi digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**

- 2.2. Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.3. Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
- 2.4. SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.5. Kode area tempat kerja.
- 2.6. Kebutuhan pelanggan.

**3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

**4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

- 4.1 Sistem pencatatan di tempat kerja.
- 4.2 Perangkat lunak/perangkat keras komputer, perlengkapan kantor, dan kalkulator.
- 4.3 Catatan khusus perusahaan, persyaratan pemerintah, catatan yang ada, kartu kerja, instruksi pelanggan, kutipan perbaikan, catatan pribadi, dan lembar waktu.
- 4.4 Identifikasi plat dan nomor kendaraan.
- 4.5 Buku pedoman produk pabrik/spesifikasi.

**5. Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

- 5.1 Memberikan kode berupa tulisan, lisan, elektronik, maupun dengan tangan.
- 5.2 Menyampaikan informasi pada tempat kerja.
- 5.3 Mempertahankan sistem data di tempat kerja.

**6. Persyaratan khusus:**

Memahami prinsip-prinsip dasar pengoperasian sistem kendaraan bermotor/komponen-komponennya, termasuk tipe dan model kendaraan.

**PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

**4. Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

- 4.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
- 4.2 Pemeliharaan komunikasi di tempat kerja termasuk pencatatan: konsumen, perusahaan, dan pemerintah.

**5. Pengetahuan dasar:**

- 5.1 Proses komunikasi.
- 5.2 Penggunaan dan pemeliharaan data tempat kerja.
- 5.3 Keterampilan berkomunikasi secara tertulis dan lisan.

**6. Penilaian praktek:**

- 6.1 Memelihara data-data tempat kerja yang sesuai.
- 6.2 Menyampaikan informasi secara tertulis atau lisan.
- 6.3 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.005.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Operasi Penanganan Manual**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk mengangkat dan memindahkan komponen/*part* secara manual di bengkel sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengangkat dan memindahkan material/komponen	<p>1.1 Pekerjaan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan-kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Berat material ditentukan dengan benar dengan penggunaan teknik yang paling memadai</p> <p>1.3 Perlengkapan yang tepat dipilih sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>1.4 <i>Parts</i>/komponen/material diangkat dan diperiksa terhadap bahaya-bahaya yang timbul.</p> <p>1.5 Teknik pengangkatan dilakukan berdasarkan standar tempat kerja Indonesia. Cara-cara pemindahan dengan mempertimbangkan metode, penyimpanan, berat, tinggi dan posisinya.</p> <p>1.6 <i>Part</i>/komponen/material ditempatkan dengan aman pada perlengkapan pemindahan dan penempatan kembali dengan memastikan keselamatan petugas dan keamanan dari <i>part</i>/komponen/material.</p> <p>1.7 Seluruh kegiatan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

## BATASAN VARIABEL

### 1. Batasan Konteks:

Standar kompetensi digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan sepeda motor.

### 2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:

- 2.1. Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2. Spesifikasi pabrik untuk produk (contoh: lembar data keamanan pabrik).
- 2.3. SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.4. Kode area tempat kerja.

3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1. Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2. Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

Perlengkapan penentuan berat, kekuatan, ukuran (skala atau tanda-tanda penunjuk) dan perlengkapan keamanan.
5. **Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:

  - 5.1 Penggunaan perlengkapan tangan atau secara manual.
  - 5.2 Penggunaan alat bantu.
6. **Persyaratan khusus:**
  - 6.1 Komponen yang sesuai untuk penanganan manual.
  - 6.2 Bahaya yang timbul (contoh: kimia, cairan, dan gas).

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. **Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 4.1 Pengangkatan pemindahan komponen atau *part* yang aman.
  - 4.2 Memenuhi syarat-syarat keamanan perlengkapan.
  - 4.3 Menerapkan teknik-teknik penanganan secara manual yang benar.
5. **Pengetahuan dasar:**
  - 5.1 Teknik-teknik penanganan secara manual yang benar, prosedur pengangkatan dan pemindahan yang aman.
  - 5.2 Persyaratan keamanan perlengkapan/material.
  - 5.3 Persyaratan keselamatan diri.
  - 5.4 Kode area tempat kerja.
6. **Penilaian praktek:**
  - 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 6.3 Menggunakan teknik penanganan secara manual dengan memperhatikan pengangkatan dan pemindahan yang benar dari setiap bagian.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.006.01**

**JUDUL UNIT : Menggunakan Dan Memelihara Alat Ukur**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk mengukur suatu perlengkapan, komponen atau bagian-bagian dengan menggunakan perlengkapan umum/tidak khusus, dan memelihara alat ukur untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengukur dimensi dan variabel dengan menggunakan perlengkapan yang sesuai	1.1 Pengukuran dimensi dan variabel dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap perlengkapan atau komponen lainnya. 1.2 Alat ukur dipilih yang sesuai. 1.3 Penggunaan teknik pengukuran yang sesuai dan hasilnya dicatat dengan benar. 1.4 Seluruh kegiatan pengukuran dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memelihara alat ukur	2.1 Pemeliharaan alat ukur dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap perlengkapan atau komponen lainnya. 2.2 Pemeliharaan rutin dan penyimpanan alat ukur dilakukan sesuai dengan spesifikasi pabrik. 2.3 Pemeriksaan dan penyetelan secara rutin pada alat ukur termasuk kalibrasi alat ukur dilakukan sebelum digunakan. 2.4 Seluruh kegiatan pemeliharaan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks:**

Standar kompetensi ini dipergunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan
- 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.3 Kebutuhan pelanggan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.

3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1. Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2. Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

Peralatan tangan/*hand tools*, alat ukur termasuk: mikrometer dalam/luar, jangka sorong/ *vernier calipers*, *dial gauges*, alat pengukur kedalaman, penggaris baja, penggaris penyiku (*T-squares*), mistar baja/*straight edges*, busur/*divider* dan *protractor*.
5. **Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

  - 5.1 Pengukuran panjang, luas, kedataran, sudut, kedalaman, celah atau pengukuran yang dapat diukur baik analog maupun digital.
  - 5.2 Penyetelan rutin dari alat ukur.
6. **Persyaratan Khusus:**

Pengukuran *inci* dan *metrik*.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Aspek-aspek penting:

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

Pengukuran komponen atau bagian-bagian dan pemeliharaan alat ukur.
5. Pengetahuan dasar:
  - 5.1 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 5.2 Tipe alat-alat ukur dan penerapannya.
  - 5.3 Prosedur pengukuran.
  - 5.4 Skala alat ukur.
  - 5.5 Prosedur pemeliharaan alat ukur.
6. Penilaian praktek:
  - 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan secara benar.
  - 6.3 Memelihara alat ukur.
  - 6.4 Menggunakan alat ukur tertentu untuk mengukur komponen atau bagian-bagiannya.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.007.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Teknik Pematrian**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk melakukan proses pematrian lunak termasuk persiapan bahan dan perlengkapan perbengkelan sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan komponen, peralatan, dan perlengkapan untuk pematrian lunak	<p>1.1 Persiapan komponen, peralatan, dan perlengkapan untuk pematrian lunak dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Bahan/komponen yang dipatri harus bersih dan pemberian bahan <i>flux</i>/pelancar dilakukan secukupnya.</p> <p>1.4 Perlengkapan pematrian lunak dipersiapkan, dibersihkan, dan dipanaskan sebelum pematrian.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan persiapan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>
02 Melakukan pematrian lunak	<p>2.1 Pematrian lunak dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>2.3 Kualitas pematrian diuji sesuai dengan standar.</p> <p>2.4 Seluruh kegiatan pematrian dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks:**

Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**

2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.

- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.5 Kode area tempat kerja.
- 3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
- 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
- 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan tenaga/*power tools*, dan macam-macam pematrian lunak.
  - 4.2 Jenis-jenis bahan *flux*/pelancar dan gas.
  - 4.3 Perlengkapan pematrian meliputi: listrik, besi pemanas, dan kompor.
- 5. Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:
- 5.1 Pembersihan komponen.
  - 5.2 Pemanasan.
  - 5.3 Pematrian.
- 6. Persyaratan khusus:**
- 6.1 Berbagai macam tipe bahan pematrian lunak.
  - 6.2 Berbagai macam ketebalan bahan pematrian lunak.
- 7. Variabel terapan lainnya meliputi:**  
Perbaikan rangkaian elektrik dan elektronik.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut : bahan pematrian lunak.
- 5. **Pengetahuan dasar:**
  - 5.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 5.2 Prosedur pematrian.
  - 5.3 Bahan *flux*/pelancar dan penggunaannya.
  - 5.4 Pematrian lunak dan penggunaannya.
  - 5.5 Jenis-jenis dan bahan yang dapat dipatri.
  - 5.6 Persyaratan keselamatan diri.
  - 5.7 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.

**6. Penilaian praktek:**

- 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 6.3 Menggunakan bahan *flux*/pelancar dengan benar.
- 6.4 Mematri dengan berbagai bahan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.008.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Komponen-Komponen Operasi Dan Perbaikan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara komponen-komponen operasi dan perbaikan secara rutin, memastikan penggunaan pelumas, dan cairan pembersih yang digunakan selama keperluan pemeliharaan sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara komponen perbaikan	1.1 Pemeliharaan komponen dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Pemeliharaan dilakukan dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang ditentukan berdasarkan spesifikasi yang sesuai dengan komponen. 1.4 Pekerjaan pemeliharaan dilakukan dengan pedoman dari industri yang telah ditetapkan. 1.5 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeliharaan. 1.6 Seluruh kegiatan pemeliharaan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Mengidentifikasi dan menggunakan cairan pelumas / cairan pembersih dengan benar	2.1 Penggunaan pelumas/cairan pembersih yang benar untuk komponen dilakukan sesuai dengan spesifikasi pabrik. 2.2 Pembuangan pelumas/cairan pembersih bekas dilakukan berdasarkan undang-undang lingkungan hidup. 2.3 Penanganan pelumas/cairan pembersih bekas dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

#### BATASAN VARIABEL

##### 1. Batasan konteks:

Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan.

2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk perlengkapan.
  - 2.3 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.4 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.5 Kode area tempat kerja.
  - 2.6 Kebutuhan pelanggan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan bertenaga angin/*air tools*, peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk melepas, peralatan ukur dan peralatan uji.
  - 4.2 *Stall*/tempat kerja dan lubang/*pit*.
  - 4.3 Bahan pelumas dan cairan pembersih.
5. **Kegiatan:**  
 Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:  
 Penggunaan pelumas dan cairan pembersih sesuai dengan rekomendasi dan spesifikasi sepeda motor.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. **Aspek-aspek penting:**  
 Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 4.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja pemeliharaan.
  - 4.1 Prosedur pemeliharaan dan komponen.
  - 4.1 Pelaksanaan kerja yang aman.
  - 4.1 Metode perlindungan.
5. **Pengetahuan dasar:**
  - 5.1 Persyaratan keselamatan diri.
  - 5.2 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 5.3 Persyaratan keamanan komponen.
  - 5.4 Tipe pelumas dan cairan pembersih.
  - 5.5 Penerapan pelumas dan cairan pembersih.
  - 5.6 Daftar pemeriksaan pemeliharaan.
  - 5.7 Prosedur pemeliharaan.

**6. Penilaian praktek:**

- 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 6.3 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.
- 6.4 Menerapkan prosedur pemeliharaan.
- 6.5 Mengikuti daftar pemeriksaan pemeliharaan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.009.01**

**JUDUL UNIT : Memasang Sistem Hidrolik**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memasang sistem hidrolik pada perlengkapan kerja dan melakukan prosedur pengujian peralatan sistem hidrolik pada perawatan sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memasang sistem hidrolik	1.1 Pemasangan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Tata letak sistem hidrolik dirancang dan disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. 1.4 Semua prosedur pemasangan dilakukan berdasarkan spesifikasi dan toleransi pabrik. 1.5 Seluruh kegiatan pemasangan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Menguji sistem hidrolik	2.1 Pengujian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Seluruh pengujian dilakukan berdasarkan spesifikasi dan toleransi pabrik. 2.4 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor sampai dengan 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.5 Kode area tempat kerja.

- 2.6 Perundang-undangan pemerintah.
- 2.7 Lembaran data keamanan bahan.
- 3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
- 4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan bertenaga angin/*air tools*, peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk pemasangan.
  - 4.2 Peralatan uji meliputi pengukur aliran hidrolik & alat pengukur tekanan hidrolik.
- 5. **Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:

  - 5.1 Penilaian pendengaran, visual dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, ketinggian permukaan cairan, kebocoran, pengujian, keausan dan aspek keamanan).
  - 5.2 Prosedur pemasangan.
  - 5.3 Prosedur pengujian.
- 6. **Variabel terapan lainnya meliputi:**

Katrol, dongkrak, peralatan *press*, sistem kemudi, dan *power tilt*.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. **Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 4.1 Prosedur pemasangan sistem/komponen hidrolik.
  - 4.2 Melakukan sistem pengujian.
- 5. **Pengetahuan dasar:**
  - 5.1 Prosedur pengukuran dan pengujian.
  - 5.2 Informasi teknik yang sesuai termasuk simbol grafik.
  - 5.3 Desain dan sketsa diagram sirkulasi sistem hidrolik.
  - 5.4 Jenis cairan hidrolik dan penggunaannya.
  - 5.5 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 5.6 Persyaratan keamanan kendaraan sesuai undang-undang yang berlaku.
  - 5.7 Persyaratan keselamatan diri.
  - 5.8 Kebijakan perusahaan/pabrik.
  - 5.9 Prinsip-prinsip operasi sistem hidrolik.
  - 5.10 Prinsip kerja sistem/komponen hidrolik.

- 5.11 Konstruksi dan kerja sistem hidrolik yang sesuai dengan penggunaannya.
- 5.12 Prosedur penanganan secara manual.
- 5.13 Prosedur pengujian sistem hidrolik.

**6. Penilaian praktek:**

- 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 6.3 Menguji sistem/komponen-komponen sesuai dengan persyaratan teknik dan undang-undang.
- 6.4 Membuat sistem hidrolik dari diagram sirkulasi.
- 6.5 Memasang berbagai sistem hidrolik dan komponen.
- 6.6 Menggunakan teknik penanganan secara manual.
- 6.7 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM01.010.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Sistem Hidrolik**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara sistem hidrolik pada perlengkapan kerja untuk perbaikan sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara dan menguji sistem hidrolik	<p>1.1 Pemeliharaan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pemilihan material, pelumas, dan saringan yang sesuai dilakukan sesuai dengan jadwal pemeliharaan.</p> <p>1.4 Sistem diuji sebelum pelaksanaan pemeliharaan dan hasil-hasil dicatat sesuai dengan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>).</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pemasangan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor sampai dengan 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Perundang-undangan pemerintah.
  - 2.6 Lembaran data keamanan bahan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*.
  - 4.2 Material pemeliharaan bahan meliputi: saringan, pelumas, dan data spesifikasi.

#### 4.3 Perlengkapan pengangkat dan perlengkapan pengaman.

#### 5. Kegiatan:

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk: Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, keausan dan pengujian).

#### 6. Variabel terapan lainnya meliputi:

Katrol, dongkrak, peralatan *press*, dan *power tilt*.

### PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut: prosedur pemeliharaan sistem hidrolik.
5. **Pengetahuan dasar:**
  - 5.1 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 5.2 Pemeliharaan sistem hidrolik dan prosedur pengujian.
  - 5.3 Jenis cairan dan penggunaannya.
  - 5.4 Prosedur penanganan secara manual.
6. **Penilaian praktek:**
  - 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 6.2 Melakukan prinsip kerja sistem hidrolik.
  - 6.3 Melakukan pemeliharaan dan pengujian sistem hidrolik.
  - 6.4 Memeriksa sistem hidrolik pada kondisi normal.
  - 6.5 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 6.6 Menggunakan teknik penanganan secara manual.
  - 6.7 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

### KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.011.01**

**JUDUL UNIT : Mengeset, Mengoperasikan, Dan Mengontrol Mesin Khusus**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk mengeset, mengoperasikan, dan mengontrol mesin khusus yang digunakan untuk mengembalikan kondisi *engine* atau komponen sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengeset mesin	1.1 Pengesetan mesin dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Komponen diukur dan ditentukan langkah perbaikannya. 1.4 Komponen dipasang dan dijepit pada posisi yang benar. 1.5 Pengesetan mesin dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditentukan. 1.6 Mesin disetel untuk memenuhi persyaratan operasional dan spesifikasi dengan menggunakan alat ukur yang sesuai. 1.7 Peralatan dan perlengkapan dipilih sesuai dengan spesifikasi pekerjaan. 1.8 Peralatan yang aus/rusak diidentifikasi dan diganti. 1.9 Seluruh kegiatan pengesetan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Mengoperasikan dan Mengontrol mesin	2.1 Pengoperasian dan pengontrolan mesin dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Mesin dioperasikan berdasarkan prosedur yang ditentukan oleh perusahaan. 2.4 Komponen diperiksa dengan alat yang sesuai untuk memastikan penyesuaian spesifikasi. 2.5 Ketajaman alat-alat diamati dan alat-alat diganti untuk memenuhi persyaratan jika diperlukan. 2.6 Hasil pekerjaan diperiksa untuk kebulatannya, keeksentrisannya, kesikuannya, kelurusannya, toleransinya dan <i>finishing</i> (penyelesaian akhir). 2.7 Seluruh kegiatan pengoperasian mesin dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

## BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk rekondisi *engine* sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.5 Kode area tempat kerja.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan)
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Perlengkapan alat ukur, perlengkapan keamanan yang sesuai, peralatan tangan/*hand tools*, peralatan bertenaga udara/*air tools*, peralatan tenaga/*power tools*, mesin bubut, mesin logam, mesin korter, gerindra presisi, mesin *press*, alat angkut, dan alat pembersih perlengkapan.
5. **Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:  
Pengoperasian mesin, pengukuran, pengesetan mesin, pengesetan komponen, dan penggantian mesin/komponen.
  - 5.1 pengoperasian mesin
  - 5.2 pengukuran mesin
  - 5.3 pengesetan mesin
  - 5.4 pengesetan komponen
  - 5.5 penggantian mesin/komponen

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 4.1 Komponen-komponen yang diperbaiki dengan mesin tanpa merusak alat-alat perlengkapan dan melukai seseorang.
  - 4.2 Komponen yang dikerjakan dengan mesin sesuai toleransi yang ditentukan dan penyelesaiannya sesuai prosedur perusahaan.
5. **Pengetahuan dasar:**
  - 5.1 Pentingnya kebersihan/pelumasan yang diperlukan.
  - 5.2 Informasi teknik yang sesuai termasuk gambar teknik.
  - 5.3 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.

- 5.4 Metode permesinan.
- 5.5 Kode area tempat kerja.
- 5.6 Metode pengasahan peralatan.
- 5.7 Persyaratan keselamatan diri.
- 5.8 Teknik penanganan secara manual.

**6. Penilaian praktek:**

- 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
- 6.3 Melakukan proses permesinan.
- 6.4 Mengeset mesin.
- 6.5 Menggunakan teknik penanganan secara manual.
- 6.6 Menggunakan persyaratan keselamatan diri
- 6.7 Mengontrol proses permesinan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan Ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM01.012.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki Kompresor Udara Berikut Komponen-Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara dan memperbaiki kompresor udara berikut komponen-komponennya, pada bengkel servis sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara dan memperbaiki kompresor udara berikut komponen-komponennya	1.1 Pemeliharaan dan perbaikan kompresor udara berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Pemeliharaan dan perbaikan kompresor udara dilakukan dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang ditentukan berdasarkan spesifikasi yang sesuai dengan komponen. 1.4 Pekerjaan pemeliharaan dilakukan dengan pedoman dari industri yang telah ditetapkan. 1.5 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeliharaan dan perbaikan. 1.6 Seluruh kegiatan pemeliharaan dan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), & prosedur/kebijakan perusahaan.

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks:**

Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen.
- 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.4 Kebutuhan pelanggan.
- 2.5 Kode area tempat kerja.
- 2.6 Perundang-undangan pemerintah.
- 2.7 Lembaran data keamanan bahan.

**3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

**4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

- 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan tenaga angin/*air tools*, peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk melepas/menyetel, perlengkapan uji, perlengkapan pelumasan, dan perlengkapan pengukuran.
- 4.2 Pelumas kompresor dan pelumas roda gigi.
- 4.3 Perlengkapan perlindungan diri yang tepat.

**5. Kegiatan**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

- 5.1 Melakukan persyaratan pemeliharaan.
- 5.2 Mengidentifikasi dan menambahkan jenis-jenis pelumas.
- 5.3 Melakukan pemeriksaan keamanan pabrik sesuai dengan rekomendasi dan spesifikasi pabrik.

**PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

**4. Aspek-aspek penting**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

- 4.1 Pelaksanaan prosedur pemeliharaan.
- 4.2 Pelaksanaan prosedur perbaikan.
- 4.3 Pelaksanaan pemeriksaan keamanan dan pencatatan hasil temuan.

**5. Pengetahuan dasar:**

- 5.1 Prinsip-prinsip kerja kompresor udara.
- 5.2 Konstruksi dan kerja kompresor udara yang sesuai dengan penggunaannya.
- 5.3 Pelumas yang tepat.
- 5.4 Persyaratan keamanan peralatan.
- 5.5 Persyaratan keamanan alat industri.
- 5.6 Prosedur pengujian.
- 5.7 Prosedur perbaikan.
- 5.8 Prosedur pemeliharaan.
- 5.9 Daftar pemeriksaan pemeliharaan/inspeksi.
- 5.10 Teknik penanganan secara manual.
- 5.11 Persyaratan keselamatan diri.

**6. Penilaian praktek:**

- 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 6.3 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.
- 6.4 Menerapkan prosedur pemeliharaan.
- 6.5 Menerapkan prosedur pengujian.
- 6.6 Menerapkan prosedur perbaikan.
- 6.7 Menggunakan daftar pemeriksaan/pemeliharaan.

- 6.8 Menggunakan teknik penanganan secara manual.
- 6.9 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.013.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Prosedur Diagnosis**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk mendiagnosis kerusakan pada kendaraan /komponen/perengkapan dari “gejala” dan menentukan tindakan perbaikan sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mendiagnosis kesalahan/ kerusakan dari “gejala” dan menentukan tindakan	<p>1.1 Informasi diakses dari sumber yang tepat untuk menginformasikan tindakan yang dibutuhkan dalam membantu membedakan antara “gejala” dan “sebab”.</p> <p>1.2 Otoritas diberikan untuk membongkar bagian komponen, agar pemeriksaan lebih akurat dalam mendiagnosis kesalahan/kerusakan (jika diperlukan).</p> <p>1.3 Pendiagnosian kesalahan/kerusakan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap orang, area tempat kerja, kendaraan, dan perlengkapan.</p> <p>1.4 Strategi pendidiagnosian dikembangkan sehingga dapat digunakan untuk menentukan suatu kerusakan/kesalahan pada kendaraan/komponen/perengkapan.</p> <p>1.5 Pengidentifikasian kerusakan/kesalahan didapat dari hasil tes, dan “rencana tindakan” diputuskan selama perbaikan.</p> <p>1.6 Laporan hasil pemeriksaan dilengkapi dalam format yang ditetapkan.</p> <p>1.7 Seluruh kegiatan pemeriksaan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks:**

Standar kompetensi ini digunakan jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
- 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.
- 2.5 Kebutuhan pelanggan.

3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Perangkat lunak/keras komputer, perlengkapan kantor, dan kalkulator.
  - 4.2 Peralatan dan perlengkapan khusus untuk melepas, menguji dan mendiagnosis.
5. **Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

  - 5.1 Mendiagnosis, memilah, melepas dan mengganti, membongkar dan menyatel.
  - 5.2 Mengidentifikasi secara visual dan pengujian.
  - 5.3 Perbandingan komponen/kendaraan.
6. **Variabel lainnya meliputi:**

Perlengkapan produksi.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 5.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi.
  - 5.2 Menguji berbagai gejala.
  - 5.3 Prosedur keamanan kerja.
  - 5.4 Diagnosis kerusakan.
  - 5.5 Metode perlindungan.
6. **Pengetahuan dasar**
  - 6.1 Prosedur diagnosis/teknik pemecahan masalah.
  - 6.2 Prosedur dokumentasi/ pelaporan.
  - 6.3 Gejala dan variasi penyebab.
  - 6.4 Persyaratan keamanan.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Melakukan prosedur pendiagnosian.
  - 7.3 Mencatat/melaporkan hasil pendiagnosian.
  - 7.4 Melakukan tindakan perbaikan yang direkomendasi.
  - 7.5 Mengikuti alur proses penemuan kerusakan yang dilakukan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM01.014.01**

**JUDUL UNIT : Memeriksa Keamanan/Kelayakan Kendaraan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memeriksa kendaraan yang lengkap dan catatan yang ditemukan sesuai dengan spesifikasi standar khusus produk kendaraan pabrikan, undang-undang, dan peraturan organisasi industri sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memeriksa kendaraan secara lengkap	<p>1.1 Pemeriksaan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami dari sumber yang tepat agar dapat memudahkan pemeriksaan, sehingga sesuai dengan standar dan prosedur.</p> <p>1.3 Pemeriksaan kendaraan dilakukan dengan menggunakan metode dan peralatan yang disetujui, sesuai dengan spesifikasi dan toleransi dengan kendaraan.</p> <p>1.4 Sistem toleransi kendaraan di luar spesifikasi kendaraan pabrik, dicatat dan diambil sesuai dengan perjanjian dengan pelanggan.</p> <p>1.5 Catatan yang berhubungan dengan pemeriksaan keamanan kendaraan dilengkapi dan sesuai dengan format standar perusahaan dan dilakukan oleh orang yang tepat.</p> <p>1.6 Pemeriksaan dilakukan berdasarkan pedoman perusahaan yang telah ditetapkan.</p> <p>1.7 Seluruh kegiatan pemeriksaan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks:**

Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk perlengkapan.
- 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.
- 2.5 Peraturan pemerintah tentang uji kelayakan jalan.
- 2.6 Spesifikasi pabrik produk/komponen.
- 2.7 Kebutuhan pelanggan.

- 3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
- 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan bertenaga angin/*air tools*, peralatan tenaga/*power tools*, *ramps*, peralatan pengangkat (*hoists*), dan/atau lubang (*pits*), peralatan pengukuran, dan/atau peralatan khusus untuk melepas, peralatan pengujian termasuk meteran dan alat ukur.
- 5. Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:  
Pelaksanaan pemeriksaan kendaraan sesuai dengan ketentuan pabrik kendaraan, perundang-undangan DLLAJR, pelatihan industri, dan kebutuhan pelanggan.
- 6. Persyaratan khusus dapat termasuk:**

Surat Ijin Mengemudi yang berlaku.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5. Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut. Hasil pemeriksaan kendaraan yang tepat dilaporkan dan dikomunikasikan tanpa merusak peralatan/perlengkapan dan melukai diri.
- 6. Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 6.2 Persyaratan desain yang berhubungan dengan keamanan kendaraan.
  - 6.3 Persyaratan minimum untuk cara kerja sistem.
  - 6.4 Prosedur pemeriksaan kendaraan/komponen.
  - 6.5 Persyaratan pelaporan hasil pemeriksaan.
  - 6.6 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 6.7 Persyaratan keamanan kendaraan.
  - 6.8 Daftar pemeriksaan.

**7. Penilaian praktek**

- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 7.3 Menggunakan peralatan pengujian.
- 7.4 Menyimpan catatan yang sesuai.
- 7.5 Menggunakan prosedur pemeriksaan kendaraan/komponen.
- 7.6 Menggunakan daftar pemeriksaan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM01.015.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Diagnosis Pada Sistem Yang Rumit**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk menganalisis kerusakan pada sistem yang rumit, mengidentifikasi sebab kerusakan dan menetapkan persyaratan perbaikan dalam waktu yang terbatas untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menganalisis kesalahan/kerusakan yang dilaporkan	1.1 Fungsi dan kerja sistem diidentifikasi dengan tepat pada saat kerja. 1.2 Informasi dikumpulkan dari sumber-sumber yang tepat untuk memberikan pandangan yang luas dari semua kesalahan/kerusakan pada kondisi yang terjadi. 1.3 Proses pencarian kesalahan/kerusakan secara sistematis dilakukan dengan menggunakan sistem yang sesuai untuk menentukan kesalahan/kerusakan yang sebenarnya. 1.4 Sumber-sumber teknik lainnya dikonsultasikan untuk membantu menganalisis, jika diperlukan. 1.5 Kesalahan/kerusakan yang sebenarnya ditentukan secara akurat dari kerusakan yang diduga sebelumnya.
02 Mengidentifikasi sebab-sebab kerusakan	2.1 Pemilihan tes diagnosis yang paling tepat dilakukan untuk menentukan dengan tepat sebab-sebab dari kesalahan/kerusakan. 2.2 Pengetesan diterapkan secara sistematis dan efisien untuk mengumpulkan data yang tepat pada kerja sistem. 2.3 Informasi teknik dibuat untuk membandingkan data yang terkumpul dengan spesifikasi. 2.4 Hasil pengujian dan kumpulan data dibandingkan dengan spesifikasi sistem. Fungsi normal dan perbedaannya teridentifikasi. 2.5 Kelangsungan/kelanjutan dari perbaikan atau penggantian akan dinilai. 2.6 Sumber atau penyebab kesalahan/kerusakan dilokalisasi secara akurat.
03 Menetapkan persyaratan-persyaratan perbaikan	3.1 Alternatif prosedur perbaikan untuk kesalahan/kerusakan sistem teridentifikasi. 3.2 Prosedur perbaikan yang sesuai diidentifikasi dan ditentukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.3 Prosedur perbaikan ditentukan untuk memenuhi persyaratan pelayanan pelanggan.</p> <p>3.4 Persyaratan perbaikan dicatat dan dikomunikasikan kepada orang yang sesuai secara jelas dan sah.</p> <p>3.5 Perbaikan yang memerlukan peralatan dan keterampilan yang tidak bisa dilakukan di bengkel umum, dilakukan di bengkel khusus.</p> <p>3.6 Pelanggan diberi informasi tentang diagnosis dan perbaikan yang diperlukan pada waktu yang tepat.</p>

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Batasan konteks:

Standar kompetensi ini diterapkan pada sistem yang rumit, meliputi gabungan dari dua atau lebih sistem otomotif (contoh: sistem manajemen *engine* dan sistem kontrol pengapian, bahan bakar, dan transmisi. Sistem yang rumit dapat meliputi gabungan antara tiga atau lebih media berikut ini:

- 1.1 Mekanik.
- 1.2 Hidrolik.
- 1.3 Elektrik/elektronik.
- 1.4 (contoh: transmisi otomatis yang dikontrol secara hidrolik).
- 1.5 Sistem yang rumit didefinisikan sebagai salah satu kesatuan dua atau lebih sistem otomotif, atau perpaduan tiga atau lebih mekanikal, hidrolik, elektronik. Contoh meliputi: transmisi otomatis yang dikontrol secara hidrolik, sistem manajemen *engine* dan sistem kontrol pengapian, bahan bakar, dan transmisi.
- 1.6 Contoh di tempat kerja: keluhan pelanggan mengenai perpindahan gigi ke *top gear* atau sebaliknya pada transmisi yang dikontrol secara manual
- 1.7 Beberapa pertanyaan diajukan kepada pelanggan tentang kondisi dimana masalah ini sering terjadi (contoh: frekuensi masalah, kecepatan, atau kondisi jalan). Uji jalan dilakukan dan teknisi mendeteksi kerja *speedometer* setelah tes komponen. Kerja *speedometer* dapat mengkonfirmasi permasalahannya. Perbaikan yang diperlukan ditentukan untuk menjamin hubungan kabel *speedometer* bekerja dengan baik.
- 1.8 Kompetensi harus disesuaikan dengan kualifikasi yang sedang diterapkan.

#### 2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:

- 2.1 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
- 2.3 Kebutuhan pelanggan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.

#### 3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

**4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

- 4.1 Perlengkapan uji.
- 4.2 Informasi pabrik yang diperlukan.

**5. Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:

- 5.1 Mengerti pertanyaan pelanggan.
- 5.2 Melakukan tes jalan.
- 5.3 Menguji kelistrikan (pengujian sistem *starter*).
- 5.4 Menguji elektronik (perlengkapan diagnosis CDI)
- 5.5 Menguji mekanik (pengujian kompresi mesin).
- 5.6 Menguji kimiawi (pengujian cairan sistim pendingin dan cairan baterai).

**6. Persyaratan khusus:**

Metode/peralatan pengumpulan data meliputi:

- 6.1 Pertanyaan dari pelanggan.
- 6.2 Kertas/berdasarkan penandaan.
- 6.3 Format prosedur.
- 6.4 Tes jalan.
- 6.5 Peralatan pengujian.
- 6.6 Penggunaan teknik penanganan secara manual.
- 6.7 Kartu riwayat kendaraan/*history card*.

**PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

**4. Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

- 4.1 Menganalisis kesalahan/kerusakan dari sistem rumit, mengidentifikasi sebab dari kesalahan/kerusakan dan menetapkan perbaikan yang diperlukan dalam waktu yang terbatas.
- 4.2 Catatan: unit ini harus dinilai setelah kompetensi diperagakan dalam diagnosis kesalahan/kerusakan setidaknya 3 dari sistem tunggal berikut ini:
  - 4.2.1 mekanik.
  - 4.2.2 hidrolik.
  - 4.2.3 listrik/elektronik.

**5. Pengetahuan dasar:**

- 5.2 Persyaratan keselamatan diri.
- 5.3 Persyaratan keamanan kendaraan/perlengkapan.
- 5.4 Variasi gejala dan sebab.
- 5.5 Prosedur diagnosis dan teknik pemecahan masalah.
- 5.6 Prosedur dokumentasi dan pelaporan.

- 5.7 Kedalaman pengetahuan tentang fungsi dan kerja sistem yang benar dari sistem yang kompleks.
- 5.8 Kedalaman pengetahuan tentang prosedur pengujian dan penerapan alat penguji.
- 5.9 Kedalaman pengetahuan tentang prosedur perbaikan.

**6. Penilaian praktek:**

- 6.1 Menerapkan keterampilan berkomunikasi dengan teknisi-teknisi lain dan pelanggan.
- 6.2 Menerapkan keterampilan membaca buku manual teknik.
- 6.3 Menentukan dan menjelaskan kerusakan dengan tepat pada sistem yang rumit.
- 6.4 Memilih dan menerapkan cara diagnosis yang paling tepat untuk menentukan tingkat kerusakan dalam sistem yang rumit.
- 6.5 Mendiagnosis kesalahan/kerusakan yang spesifik dalam sistem yang rumit dalam waktu yang tertentu.
- 6.6 Mendiagnosis kesalahan/kerusakan berhubungan dengan konteks yang lebih luas.
- 6.7 Menyimpan prosedur tes dan hasil-hasilnya.
- 6.8 Mengidentifikasi alternatif-alternatif prosedur perbaikan untuk tingkat kesalahan/kerusakan dalam sistem yang rumit.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	3

**KODE UNIT : OTO.SM01.016.01**

**JUDUL UNIT : Melatih Kelompok Kecil**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini meliputi persyaratan bagi perencanaan, penyampaian/pelaksanaan dan penilaian dalam pengembangan kompetensi bagi individu atau kelompok kecil di bengkel sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pelatihan	1.1 Kebutuhan khusus untuk pelatihan diidentifikasi dan dikonfirmasi melalui konsultasi dengan pihak yang terkait. 1.2 Tujuan pelatihan ditentukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan kompetensi. 1.3 Pendekatan pelatihan direncanakan dan didokumentasikan.
02 Melakukan pelatihan	2.1 Pelatihan dilakukan pada lingkungan yang aman dan dapat dijangkau. 2.2 Metode pelaksanaan pelatihan dipilih sesuai dengan kebutuhan peserta, kesiapan pelatih, tempat, dan sumber. 2.3 Strategi dan teknik digunakan untuk memfasilitasi proses pembelajaran. 2.4 Tujuan pelatihan, tahapan kegiatan, dan proses penilaian didiskusikan dengan peserta pelatihan. 2.5 Pendekatan sistematis diterapkan, direvisi, dan dimodifikasi untuk keperluan pelatihan yang memenuhi kebutuhan khusus dari peserta pelatihan.
03 Memberikan kesempatan untuk praktek	3.1 Kesempatan praktek diberikan untuk menjamin peserta dapat mencapai komponen kompetensi. 3.2 Berbagai macam metode yang mendorong pengajaran diterapkan untuk memenuhi kebutuhan individu peserta.
04 Mengkaji ulang Pelatihan	4.1 Kesempatan kepada peserta untuk mengevaluasi sendiri kemampuannya diberikan dan diidentifikasi sebagai bagian untuk perbaikan. 4.2 Kesiediaan peserta untuk penilaian diamati dan diberikan bantuan dalam mengumpulkan bukti-bukti unjuk kerja yang memuaskan. 4.3 Pelatihan dievaluasi berdasarkan konteks penilaian itu sendiri, umpan balik peserta, saran-saran dari atasan, dan pengukuran terhadap sasaran. 4.4 Rincian pelatihan disimpan sesuai dengan peraturan perusahaan dan persyaratan undang-undang. 4.5 Hasil evaluasi digunakan sebagai panduan pelatihan selanjutnya.

## BATASAN VARIABEL

### 1. Batasan konteks:

Informasi yang berhubungan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan, meliputi:

- 1.1 Standar industri/perusahaan atau kompetensi unjuk kerja lainnya .
- 1.2 Mengesahkan komponen-komponen dari modul pelatihan industri yang sesuai.
- 1.3 Praktek pelatihan di industri/tempat kerja.
- 1.4 Uraian pekerjaan.
- 1.5 Hasil analisis kebutuhan pelatihan.
- 1.6 Rencana kerja dari lembaga yang mengidentifikasi kebutuhan pengembangan keterampilan.
- 1.7 Standar kerja dan/atau prosedur tempat kerja lainnya.

### 2. Personil yang sesuai, meliputi:

- 2.1 Ketua kelompok/*supervisor*/ahli teknik.
- 2.2 Manajer/atasan.
- 2.3 Koordinator pelatihan dan penilaian.
- 2.4 Peserta pelatihan.
- 2.5 Perwakilan pemerintahan.
- 2.6 Perserikatan/wakil dari karyawan/pekerja.
- 2.7 Komite-komite penasehat.
- 2.8 Penilai.

### 3. Metode pelaksanaan pelatihan dan kesempatan praktek, meliputi:

- 3.1 Presentasi.
- 3.2 Peragaan.
- 3.3 Penjelasan.
- 3.4 Penyelesaian masalah.
- 3.5 Penasehat.
- 3.6 Belajar uji coba.
- 3.7 Kerja kelompok.
- 3.8 Pelatihan on the job.
- 3.9 Rotasi kerja.
- 3.10 Kombinasi semua hal di atas.

### 4. Komponen kompetensi, meliputi:

- 4.1 Terampil dalam melakukan tugas.
- 4.2 Terampil dalam mengatur tugas.
- 4.3 Terampil mengatur hal-hal yang tidak terduga.
- 4.4 Terampil beradaptasi pada lingkungan kerja.
- 4.5 Pengalihan & penerapan keterampilan & pengetahuan tentang teknologi baru.

### 5. Karakter peserta pelatihan berhubungan dengan informasi, termasuk:

- 5.1 Bahasa dan kemampuan mengenal literasi dan numerasi.
- 5.2 Kebudayaan, bahasa dan latar belakang pendidikan.
- 5.3 Jenis kelamin.
- 5.4 Kemampuan fisik.
- 5.5 Tingkat keyakinan/kepercayaan diri, kegelisahan atau kecemasan usia.
- 5.6 Pengalaman sebelumnya tentang materi pelatihan.
- 5.7 Pengalaman dalam pelatihan dan penilaian.

6. **Sesi pelatihan, meliputi:**
  - 6.1 Peragaan individu.
  - 6.2 Peragaan kelompok kecil (2 sampai 5 orang).
7. **Sumber-sumber meliputi:**
  - 7.1 Waktu.
  - 7.2 Lokasi.
  - 7.3 Personil.
  - 7.4 Materi dan perlengkapan.
  - 7.5 Persyaratan K3L dan persyaratan tempat kerja lainnya.
  - 7.6 SOP perusahaan/industri.
  - 7.7 Keuangan/biaya.
8. **Strategi dan teknik meliputi:**
  - 8.1 Mendengarkan secara aktif.
  - 8.2 Pertanyaan-pertanyaan yang terfokus.
  - 8.3 Penjelasan masalah.
  - 8.4 Diskusi kelompok.

## PANDUAN PENILAIAN

1. **Penilaian memerlukan bukti-bukti dari hasil berikut yang akan dikumpulkan:**
  - 1.1 Uraian kebutuhan pelatihan yang spesifik dan hasil-hasil kompetensi yang diperlukan.
  - 1.2 Garis besar program pelatihan dan langkah-langkah yang harus diikuti.
  - 1.3 Uraian peserta pelatihan dan metode pelaksanaan yang digunakan.
  - 1.4 Sumber-sumber spesifik yang diperlukan.
  - 1.5 Pengumpulan bukti-bukti utama untuk melihat kemajuan peserta pelatihan
  - 1.6 Penilaian instruktur sendiri terhadap pelaksanaan pelatihan.
  - 1.7 Evaluasi oleh peserta pelatihan terhadap pelaksanaan pelatihan.
  - 1.8 Evaluasi pengkajian ulang terhadap rencana pelatihan.
  - 1.9 Dokumentasi untuk mengawasi kemajuan peserta pelatihan.
  - 1.10 Dapat menggunakan bagan-bagan atau *template*.
2. **Penilaian memerlukan bukti-bukti dari proses berikut yang akan dipersiapkan:**
  - 2.1 Bagaimana menentukan kebutuhan pelatihan yang spesifik.
  - 2.2 Bagaimana menentukan tahapan pelatihan.
  - 2.3 Bagaimana personil yang tepat diidentifikasi.
  - 2.4 Mengapa metode pelaksanaan khusus dipilih.
  - 2.5 Bagaimana karakter peserta pelatihan diidentifikasi.
  - 2.6 Bagaimana persyaratan sumber-sumber ditetapkan.
  - 2.7 Bagaimana kemajuan peserta diamati.
  - 2.8 Mengapa dan bagaimana sumber-sumber pelatihan dipilih.
  - 2.9 Sejauh mana personil memperoleh kepastian tentang peraturan pelatihan.
  - 2.10 Bagaimana peserta memperoleh informasi tentang:
    - 2.10.1. Hasil pelatihan yang diharapkan.
    - 2.10.1. Kompetensi yang harus dicapai.
    - 2.10.1. Kesempatan praktek *on the job* dan/atau *off the job*.
    - 2.10.1. Manfaat dari pelatihan.
    - 2.10.1. Kegiatan dan tugas pembelajaran.
    - 2.10.1. Tugas penilaian dan persyaratan.

- 2.11 Bagaimana umpan balik yang konstruktif diberikan kepada peserta pelatihan tentang kemajuan kompetensi yang harus dicapai.
- 2.12 Bagaimana kesiapan peserta pelatihan untuk penilaian ditentukan dan dikonfirmasi.
- 2.13 Bagaimana catatan-catatan disimpan untuk menjamin kerahasiaan, ketelitian dan keamanan.
- 2.14 Bukti dapat disediakan dalam bentuk lisan atau secara tertulis.
- 2.15 Unit penilaian yang saling berkaitan.
- 2.16 Unit ini dapat dinilai bersamaan dengan unit lainnya yang terdapat dalam fungsi

### **3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan:**

- 3.1 Penerapan tempat kerja dari kompetensi yang sesuai
- 3.2 Pengidentifikasian bukti kompetensi
- 3.3 Perencanaan kerja pribadi termasuk dalam memprediksikan konsekuensi dan mengidentifikasi perkembangan.
- 3.4 Penerapan kebijakan yang sesuai di tempat kerja (seperti K3L dan EEO) dan undang-undang lainnya yang sesuai atau persyaratan peraturan.
- 3.5 Penggunaan perlengkapan secara benar dan setiap proses lainnya serta prosedur yang sesuai untuk pelatihan.
- 3.6 Penanganan yang etis dari masalah unjuk kerja.
- 3.7 Bahasa, kemampuan mengenal literasi dan numerasi diperlukan untuk:
  - 3.7.1 Melakukan diskusi dan tanya jawab untuk pengkajian ulang pelatihan.
  - 3.7.2 Mengumpulkan informasi (lisan atau tertulis) untuk keperluan pengkajian ulang.
  - 3.7.3 Membuat rekomendasi lisan untuk penyajian pelatihan yang akan datang.
  - 3.7.4 Menyesuaikan bahasa agar sesuai dengan target peserta (peserta pelatihan/personil).
  - 3.7.5 Melengkapi catatan-catatan pelatihan .
  - 3.7.6 Menyediakan umpan balik secara lisan dan laporan hasil pelatihan.
  - 3.7.7 Mengikuti dan memperagakan contoh-contoh dari teks.
  - 3.7.8 Mempromosikan pelatihan secara lisan atau tertulis.
- 3.8 Mengkomunikasikan keterampilan sesuai dengan budaya di tempat kerja, personil dan peserta pelatihan.

### **4. Sumber-sumber yang terkait:**

Mengakses sistem pencatatan untuk pelatihan, informasi, dan peserta pelatihan dan staf pengawas (bila diperlukan).

### **5. Konsistensi unjuk kerja:**

Kompetensi dalam unit ini perlu dinilai selama satu periode, dalam suatu batasan konteks dan kejadian berulang-ulang yang melibatkan kombinasi langsung, tidak langsung dan bukti lainnya.

### **6. Konteks Penilaian:**

Penilaian dapat dilakukan *on the job* atau simulasi di tempat kerja. Calon pelatih di tempat kerja harus menggunakan kompetensi yang sesuai dengan keahlian teknik mereka.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	3
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan Ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM01.017.01**

**JUDUL UNIT : Merencanakan Penilaian Terhadap Kompetensi Pegawai**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini meliputi persyaratan untuk merencanakan suatu penilaian dalam konteks tertentu. Unit ini merinci persyaratan-persyaratan untuk menentukan bukti-bukti yang dibutuhkan, memilih metode penilaian yang tepat, dan pembuatan alat penilaian dalam konteks tertentu di bengkel sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menunjukkan bukti yang dibutuhkan untuk suatu konteks tertentu	1.1 Bukti yang dibutuhkan untuk menyimpulkan kompetensi dari standar kompetensi industri/perusahaan, atau standar-standar lain dari unjuk kerja ditetapkan untuk suatu konteks tertentu. 1.2 Unit-unit yang sesuai dengan kompetensi dibaca dan dipahami secara akurat untuk mengidentifikasi bukti-bukti yang dibutuhkan. 1.3 Persyaratan pengumpulan bukti diperlukan untuk menjamin kesimpulan yang absah dan dapat dipercaya dari kompetensi, membuktikan unjuk kerja seseorang yang dinilai dan memastikan bahwa kompetensi ini masih berlaku. 1.4 Bukti yang cukup dikumpulkan untuk menunjukkan pencapaian yang konsisten dari standar-standar tertentu. 1.5 Biaya untuk mengumpulkan bukti ditentukan.
02 Menentukan metode penilaian yang sesuai	2.1 Metode penilaian dipilih dengan tepat untuk pengumpulan jenis dan jumlah bukti yang dibutuhkan. 2.2 Kesempatan untuk mengkonsolidasi kumpulan bukti yang diidentifikasi. 2.3 Penyesuaian yang dimungkinkan dalam metode penilaian diajukan untuk memenuhi karakter orang yang sedang dinilai.
03 Mengembangkan alat penilaian yang sesuai untuk konteks penilaian tertentu	Suatu alat penilaian dikembangkan untuk mengumpulkan bukti yang absah, dapat dipercaya dan cukup dalam suatu konteks penilaian tertentu.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat alat penilaian untuk mencerminkan bahasa yang di gunakan untuk mem peragakan kompetensi dalam konteks tertentu	4.1 Instruksi yang jelas (lisan atau tertulis) dipersiapkan termasuk setiap peraturan yang mungkin dibuat untuk menunjukkan karakter setiap orang yang dinilai. 4.2 Alat penilaian diperiksa untuk memastikan fleksibilitas, kejujuran, keamanan dan biaya penilaian yang efektif.
05 Melakukan uji coba prosedur penilaian	5.1 Metode-metode dan alat penilaian diuji coba dengan menggunakan contoh yang tepat terhadap orang yang akan dinilai. 5.2 Evaluasi metode-metode dan alat-alat yang digunakan dalam uji coba menghasilkan bukti yang jelas, dapat dipercaya, absah, jujur, biaya yang efektif, dan kemudahan administrasi. 5.3 Penyesuaian yang tepat dibuat untuk mengembangkan metode dan alat penilaian untuk memudahkan uji coba. 5.4 Prosedur penilaian, termasuk persyaratan bukti, metode dan alat penilaian, disahkan oleh pegawai yang bersangkutan dalam industri/perusahaan dan/atau lembaga pelatihan yang menerapkannya.

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Batasan konteks:

Sistem penilaian bisa juga dikembangkan oleh:

- 1.1 Industri yang mengacu pada panduan penilaian materi pembelajaran.
- 1.2 Perusahaan.
- 1.3 Lembaga pelatihan yang terdaftar.
- 1.4 Kombinasi dari ketiganya.

#### 2. Sistem penilaian seharusnya menentukan beberapa hal berikut ini:

- 2.1 Tujuan penilaian.
- 2.2 Kompetensi yang dibutuhkan bagi para penilai.
- 2.3 Prosedur dan kebijakan penyimpanan catatan.
- 2.4 Penyesuaian yang dimungkinkan untuk metode penilaian yang telah dibuat.
- 2.5 Mekanisme dan prosedur pengkajian.
- 2.6 Ulasan dan evaluasi dari proses penilaian.
- 2.7 Hubungan antara penilaian dan kualifikasi/penghargaan pelatihan.
- 2.8 Klasifikasi pegawai.
- 2.9 Pemberian upah.
- 2.10 Kemajuan.
- 2.11 Kebijakan yang sesuai.
- 2.12 Mekanisme jaminan kualitas.
- 2.13 Pembagian biaya/ongkos (jika diminta).
- 2.14 Pemasaran/promosi penilaian.
- 2.15 Perencanaan verifikasi.
- 2.16 Perencanaan bantuan, jika diperlukan.
- 2.17 Penjalin hubungan kerja, jika diperlukan.

- 3. Konteks penilaian tertentu ditetapkan oleh:**
  - 3.1 Maksud penilaian adalah sebagai berikut:
    - 3.1.1 mencapai kualifikasi atau lisensi tertentu.
    - 3.1.2 menetapkan klasifikasi karyawan.
    - 3.1.3 pengakuan atas kompetensi sebelumnya atau saat ini.
    - 3.1.4 mengidentifikasi kebutuhan atau kemajuan pelatihan.
  - 3.2 Tempat pelaksanaan penilaian dapat dilakukan dengan cara:
    - 3.2.1 *on the job* atau *off the job*.
    - 3.2.2 kombinasi dari keduanya.
  - 3.3 Pedoman penilaian standar kompetensi atau persyaratan penilaian lainnya.
- 4. Karakter peserta pelatihan berhubungan dengan informasi, termasuk:**
  - 4.1 Kemampuan bahasa, literasi, dan numerasi.
  - 4.2 Kebudayaan, bahasa dan latar belakang pendidikan.
  - 4.3 Jenis kelamin.
  - 4.4 Kemampuan fisik.
  - 4.5 Tingkat keyakinan/kepercayaan diri, kegelisahan atau kecemasan.
  - 4.6 Usia.
  - 4.7 Pengalaman dalam pelatihan dan penilaian.
  - 4.8 Pengalaman sebelumnya tentang materi pelatihan.
- 5. Personil meliputi:**
  - 5.1 Penilai
  - 5.2 Orang yang dinilai.
  - 5.3 Wakil-wakil dari perusahaan/perserikatan.
  - 5.4 Komite/badan penasihat.
  - 5.5 Para pengguna informasi penilaian seperti, penyelenggara pelatihan, atasan, dan bagian sumber daya manusia.
  - 5.6 Lembaga latihan/sertifikasi daerah yang diakui.
  - 5.7 Koordinator pelatihan dan penilai.
  - 5.8 Manajer/*supervisor*, ketua kelompok yang sesuai.
  - 5.9 Ahli teknik.
- 6. Prosedur yang tepat:**
  - 6.1 Prosedur penilaian dikembangkan (dan disahkan) oleh orang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan proses penilaian pada:
    - 6.1.1 industri.
    - 6.1.2 perusahaan.
    - 6.1.3 lembaga pelatihan.
    - 6.1.4 kombinasi dari ketiganya.
  - 6.2 Prosedur penilaian ditentukan sebagai berikut:
    - 6.2.1 prosedur pencatatan.
    - 6.2.2 membandingkan/mengulas cara kerja.
    - 6.2.3 metode penilaian yang digunakan.
    - 6.2.4 instruksi/materi-materi yang disediakan untuk orang yang akan dinilai.
    - 6.2.5 kriteria pembuatan keputusan yg kompeten, atau yang belum kompeten.
    - 6.2.6 jumlah penilai.
    - 6.2.7 peralatan penilaian.
    - 6.2.8 bukti yang dibutuhkan.
    - 6.2.9 lokasi penilaian.
    - 6.2.10 waktu penilaian.
    - 6.2.11 besar kecilnya grup yang dinilai.

6.2.12 penyesuaian yang diijinkan bagi prosedur penilaian tergantung pada karakter orang yang akan dinilai.

**7. Metode Penilaian meliputi:**

- 7.1 Pengamatan unjuk kerja secara langsung, hasil-hasil, tugas-tugas praktek, latihan simulasi dan proyek.
  - 7.2 Melihat buku catatan atau catatan bukti-bukti.
  - 7.3 Mempertimbangkan laporan pihak ketiga dan keabsahan dari hasil yang dicapai sebelumnya.
  - 7.4 Tertulis, lisan atau pertanyaan secara komputerisasi.
- Metode-metode tersebut di atas dapat digunakan sebagai kombinasi dalam pengumpulan bukti yang cukup untuk membuat keputusan.

**8. Alat-alat penilaian meliputi:**

- 8.1 Instruksi tertentu yang diberikan sehubungan dengan unjuk kerja dari tugas-tugas praktek atau proses atau latihan secara simulasi.
- 8.2 Instruksi tertentu yang diberikan sehubungan dengan hasil dari proyek-proyek dan latihan.
- 8.3 Kumpulan pertanyaan secara lisan/tertulis/secara komputerisasi yang akan ditanyakan.
- 8.4 Daftar unjuk kerja.
- 8.5 Buku catatan.
- 8.6 Uraian dari unjuk kerja kompetensi.

Alat-alat tersebut di atas digunakan secara kombinasi dalam hal menyediakan bukti yang cukup untuk membuat keputusan.

**9. Lingkungan penilaian dan sumber-sumber yang dipertimbangkan, meliputi:**

- 9.1 Waktu.
- 9.2 Lokasi.
- 9.3 Personil.
- 9.4 Keuangan/biaya.
- 9.5 Perlengkapan.
- 9.6 Bahan/materi.
- 9.7 Persyaratan K3L.
- 9.8 SOP perusahaan/industri.

**10. Penyesuaian yang diijinkan termasuk:**

- 10.1 Persediaan dari sarana penunjang individu (pembaca, penterjemah, pemandu peserta, juru tulis).
- 10.2 Penggunaan teknologi yang sesuai atau perlengkapan khusus (seperti proses kerja dan pemindahan roda gigi).
- 10.3 Mendisain waktu penilaian menjadi lebih singkat untuk menghilangkan kepenatan atau kejenuhan.
- 10.4 Penggunaan huruf cetak yang besar.

## **PANDUAN PENILAIAN**

**1. Aspek-aspek penting:**

- 1.1 Penilaian memerlukan bukti-bukti dari hasil berikut yang akan dikumpulkan
- 1.2 Dokumentasi yang berhubungan dengan:
  - 1.2.1 konteks penilaian tertentu, termasuk tujuan penilaian.
  - 1.2.2 gambaran dari sistem penilaian.
  - 1.2.3 karakter dari orang yang dinilai.

- 1.2.4 bukti kompetensi yang dibutuhkan.
- 1.2.5 perencanaan kesempatan untuk mengumpulkan bukti-bukti yang dibutuhkan.
- 1.2.6 metode penilaian yang dipilih termasuk penyesuaian yang diijinkan untuk memenuhi karakter dari orang yang dinilai.
- 1.3 Alat penilaian untuk konteks penilaian tertentu, yang menjamin keabsahan, dapat dipercaya, fleksibilitas dan kejujuran penilaian termasuk penyesuaian yang diijinkan.
- 1.4 Prosedur penilaian untuk konteks tertentu.
- 2. Penilaian memerlukan bukti-bukti dari proses berikut yang akan dipersiapkan:**
  - 2.1 Bagaimana penilaian konteks yang ditentukan.
  - 2.2 Bagaimana mengidentifikasi karakter orang yang dinilai.
  - 2.3 Mengapa metode penilaian khusus dipilih.
  - 2.4 Bagaimana penilaian yang direncanakan untuk memastikan masalah bahasa, literasi dan numerasi digunakan sebagai bahan pertimbangan.
  - 2.5 Bagaimana bukti yang dievaluasi dalam kaitan dengan keabsahan, keaslian, kecukupan, keberlakuan, dan pencapaian yang konsisten dari standar yang ditentukan.
  - 2.6 Bagaimana alat penilaian dikembangkan untuk konteks tertentu.
  - 2.7 Bagaimana alat penilaian divalidasi dan diratifikasi oleh personil yang sesuai.
- 3. Unit penilaian yang saling berkaitan:**

Unit ini dapat dinilai bersamaan dengan unit lainnya yang terdapat dalam fungsi kerja.
- 4. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan:**
  - 4.1 Pengetahuan tentang standar unjuk kerja termasuk standar kompetensi dan panduan penilaian dari industri atau perusahaan.
  - 4.2 Pengetahuan tentang hukum dan etika bertanggungjawab termasuk prosedur dan peraturan K3L, persyaratan persamaan hak hubungan kerja dan anti diskriminasi, persyaratan yang sesuai untuk konteks tertentu.
  - 4.3 Pemahaman prinsip-prinsip penilaian yang dapat dipercaya, keabsahan, kejujuran, fleksibel, keaslian, kecukupan, dan konsisten.
  - 4.4 Pengetahuan tentang materi pengajaran panduan penilaian untuk penilaian dari pelatihan di tempat kerja.
  - 4.5 Keterampilan dalam menerapkan berbagai metode penilaian yang sesuai dengan konteks tempat kerja.
  - 4.6 Perencanaan kerja individu, termasuk dalam memprediksi konsekuensi dan mengidentifikasi perkembangan.
  - 4.7 Kemampuan bahasa, literasi, dan numerasi diperlukan untuk:
    - 4.7.1 Membaca dan memahami informasi untuk rencana penilaian yang sesuai.
    - 4.7.2 Memberi informasi/instruksi dengan jelas dan tepat secara lisan atau tertulis.
    - 4.7.3 Menyesuaikan bahasa lisan dan tertulis agar sesuai dengan target peserta.
    - 4.7.4 Menulis alat penilaian dengan menggunakan bahasa yang mencerminkan bahasa yang biasa digunakan untuk memperagakan kompetensi dalam konteks tertentu.
    - 4.7.5 Mempersiapkan dokumentasi yang dibutuhkan dengan menggunakan bahasa dan format yang jelas dan dapat dipahami.

- 4.7.6 Menghitung dan memperkirakan biaya.
- 4.8 Mengkomunikasikan keterampilan sesuai dengan budaya di tempat kerja, personil, dan peserta pelatihan.

**5. Sumber-sumber yang terkait:**

- 5.1 Mengakses kompetensi yang sesuai, sumber informasi pada metode penilaian, alat penilaian, dan prosedur penilaian.
- 5.2 Mengakses orang yang akan dinilai, perlengkapan tempat yang sesuai, informasi dan orang yang tepat.

**6. Konsistensi unjuk kerja:**

- 6.1 Kompetensi dalam unit ini perlu dinilai selama satu periode, dalam suatu batasan konteks dan kejadian berulang-ulang yang melibatkan kombinasi langsung, tidak langsung dan bukti lainnya.

**7. Konteks Penilaian:**

Penilaian dapat dilakukan on the job atau simulasi di tempat kerja. Calon penilai di tempat kerja harus menggunakan kompetensi yang sesuai dengan keahlian teknik mereka.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	3
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM01.018.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Penilaian Terhadap Kompetensi Pegawai**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini meliputi persyaratan dalam melakukan penilaian yang sesuai dengan prosedur penilaian dalam konteks tertentu di bengkel sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengidentifikasi dan menjelaskan konteks penilaian	1.1 Konteks dan tujuan penilaian telah didiskusikan dan dikonfirmasi dengan orang yang sedang dinilai. 1.2 Standar unjuk kerja yang sesuai akan digunakan dalam penilaian (seperti, standar kompetensi yang berlaku saat ini dalam industri tertentu) diterangkan dengan jelas kepada orang yang akan dinilai. 1.3 Prosedur penilaian dijelaskan dengan harapan disetujui oleh penilai dan orang yang akan dinilai. 1.4 Setiap tanggungjawab yang sah dan layak dihubungkan dengan penilaian yang dijelaskan kepada setiap orang yang sedang dinilai. 1.5 Informasi disampaikan dengan menggunakan bahasa dan strategi-strategi serta teknik interaktif, dikomunikasikan secara efektif dengan orang yang sedang dinilai.
02 Merencanakan pengumpulan bukti	2.1 Bukti dari kompetensi, yang merupakan bagian dari tempat kerja atau kegiatan pelatihan yang diidentifikasi dikumpulkan untuk memenuhi dimensi kompetensi. 2.2 Pengidentifikasian bukti tambahan yang bukan bagian dari tempat kerja atau kegiatan pelatihan. 2.3 Kegiatan pengumpulan bukti direncanakan untuk menyediakan bukti kompetensi yang cukup, dapat dipercaya, absah, dan jujur sesuai dengan prosedur penilaian.
03 Menyelenggarakan penilaian	3.1 Sumber-sumber yang ditentukan pada prosedur penilaian diperoleh dan diatur dalam lingkungan yang aman dan mudah diakses. 3.2 Personil yang sesuai, diinformasikan mengenai perihal penilaian. 3.3 Interaksi lisan dan dokumen tertulis harus menggunakan bahasa, strategi dan teknik-teknik untuk menjamin pengaturan penilaian yang dapat dimengerti oleh semua orang yang dinilai dan personil terkait lainnya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Mengumpulkan bukti	4.1 Bahasa lisan dan tertulis disesuaikan dan strategi digunakan untuk memperkenalkan lingkungan penilaian yang mendukung untuk pengumpulan bukti. 4.2 Bukti tertentu dalam prosedur penilaian dikumpulkan dengan menggunakan metode dan alat-alat penilaian. 4.3 Bukti yang dikumpulkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 4.4 Bukti yang dikumpulkan didokumentasikan sesuai dengan prosedur penilaian.
05 Membuat keputusan penilaian	5.1 Bukti yang dievaluasi adalah: 5.1.1 keabsahan. 5.1.2 keaslian. 5.1.3 kecukupan. 5.1.4 keberlakuan. 5.1.5 pencapaian standar kompetensi secara konsisten. 5.2 Bukti dievaluasi berdasarkan dimensi kompetensi: 5.2.1 terampil dalam melakukan tugas. 5.2.2 terampil dalam mengatur tugas. 5.2.3 terampil mengatur hal-hal yang tidak terduga. 5.2.4 terampil beradaptasi pada lingkungan kerja. 5.2.5 pengalihan dan penerapan keterampilan dan pengetahuan tentang teknologi baru. 5.3 Ketika ragu-ragu, petunjuk dapat diperoleh dari para penilai yang telah berpengalaman. 5.4 Keputusan penilaian dibuat sesuai dengan kriteria yang tertera pada prosedur penilaian.
06 Mencatat hasil-hasil penilaian	6.1 Hasil-hasil penilaian dicatat secara akurat sesuai dengan persyaratan penyimpanan catatan tertentu. 6.2 Kerahasiaan catatan hasil penilaian harus tetap dijaga dan hanya dapat diakses oleh personil yang berwenang.

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Batasan konteks:

Sistem penilaian bisa juga dikembangkan oleh:

- 1.1 Industri.
- 1.2 Perusahaan.
- 1.3 Lembaga pelatihan yang terdaftar.
- 1.4 Kombinasi dari ketiganya.

- 2. Sistem penilaian seharusnya menentukan beberapa hal berikut ini:**
  - 2.1 Tujuan penilaian.
  - 2.2 Kompetensi yang dibutuhkan bagi para penilai.
  - 2.3 Prosedur dan kebijakan penyimpanan catatan.
  - 2.4 Penyesuaian yang dimungkinkan untuk metode penilaian yang telah dibuat.
  - 2.5 Mekanisme dan prosedur pengkajian.
  - 2.6 Ulasan dan evaluasi dari proses penilaian.
  - 2.7 Hubungan antara penilaian dan kualifikasi/penghargaan pelatihan, klasifikasi pegawai, pemberian upah, dan kemajuan.
  - 2.8 Kebijakan yang sesuai.
  - 2.9 Mekanisme jaminan kualitas.
  - 2.10 Pemberian biaya/ongkos (jika diminta).
  - 2.11 Pemasaran/promosi penilaian.
  - 2.12 Perencanaan verifikasi.
  - 2.13 Perencanaan bantuan, jika diperlukan.
  - 2.14 Menjalin hubungan kerja, jika diperlukan.
- 3. Konteks penilaian tertentu ditetapkan oleh:**
  - 3.1 Maksud penilaian adalah sebagai berikut:
    - 3.1.1 mencapai kualifikasi atau lisensi tertentu.
    - 3.1.2 menetapkan klasifikasi karyawan.
    - 3.1.3 mengidentifikasi kebutuhan atau kemajuan pelatihan.
    - 3.1.4 pengenalan materi pembelajaran/kompetensi yang terkait.
  - 3.2 Tempat pelaksanaan penilaian dapat dilakukan dengan cara:
    - 3.2.1 *on the job* atau *off the job*.
    - 3.2.2 kombinasi dari keduanya.
  - 3.3 Pedoman penilaian standar kompetensi atau persyaratan penilaian lainnya.
  - 3.4 Berbagai macam sistem penilaian.
- 4. Karakter peserta pelatihan berhubungan dengan informasi, termasuk:**
  - 4.1 Kemampuan bahasa, literasi, dan numerasi.
  - 4.2 Kebudayaan, bahasa, dan latar belakang pendidikan.
  - 4.3 Jenis kelamin.
  - 4.4 Kemampuan fisik.
  - 4.5 Tingkat keyakinan/kepercayaan diri, kegelisahan atau kecemasan.
  - 4.6 Usia.
  - 4.7 Pengalaman dalam pelatihan dan penilaian.
  - 4.8 Pengalaman sebelumnya tentang materi pelatihan.
- 5. Personil meliputi:**
  - 5.1 Penilai.
  - 5.2 Orang yang dinilai.
  - 5.3 Wakil-wakil dari perusahaan/perserikatan.
  - 5.4 Komite/badan penasihat.
  - 5.5 Para pengguna informasi penilaian seperti, penyelenggara pelatihan, atasan, dan bagian sumber daya manusia.
  - 5.6 Lembaga latihan/sertifikasi daerah yang diakui.
  - 5.7 Koordinator pelatihan dan penilaian.
  - 5.8 Manajer/*supervisor*, ketua kelompok yang sesuai.
  - 5.9 Ahli teknik.
- 6. Prosedur penilaian meliputi:**
  - 6.1 Prosedur penilaian dikembangkan (dan disahkan) oleh orang yang bertanggungjawab terhadap pelaksanaan proses penilaian pada:

- 6.1.1 Industri.
- 6.1.2 Perusahaan.
- 6.1.3 Lembaga pelatihan.
- 6.1.4 Kombinasi dari ketiganya.
- 6.2 Prosedur penilaian ditentukan seperti di bawah ini:
  - 6.2.1 prosedur pencatatan.
  - 6.2.2 membandingkan/mengulas cara kerja.
  - 6.2.3 metode penilaian yang dipakai.
  - 6.2.4 instruksi/materi-materi yang disediakan untuk orang yang akan dinilai.
  - 6.2.5 kriteria pembuatan keputusan yang kompeten, atau yang belum kompeten.
  - 6.2.6 jumlah penilai.
  - 6.2.7 peralatan penilaian.
  - 6.2.8 bukti yang dibutuhkan.
  - 6.2.9 lokasi penilaian.
  - 6.2.10 waktu penilaian.
  - 6.2.11 besar kecilnya grup penilaian.
  - 6.2.12 penyesuaian yang diijinkan bagi prosedur penilaian tergantung pada karakter orang yang akan dinilai.

**7. Metode Penilaian, meliputi:**

- 7.1 Contoh pekerjaan dan/atau simulasi.
- 7.2 Pengamatan unjuk kerja secara langsung, hasil-hasil, tugas-tugas praktek, latihan simulasi, dan proyek.
- 7.3 Melihat buku catatan atau catatan bukti-bukti.
- 7.4 Bentuk pertanyaan.
- 7.5 Pertimbangan laporan pihak ketiga dan keabsahan dari hasil yang dicapai sebelumnya.
- 7.6 Tertulis, lisan atau pertanyaan secara komputerisasi.

Metode-metode tersebut di atas dapat digunakan sebagai kombinasi dalam pengumpulan bukti yang cukup untuk membuat keputusan.

**8. Alat-alat penilaian meliputi:**

- 8.1 Instruksi tertentu yang diberikan sehubungan dengan unjuk kerja dari tugas-tugas praktek atau proses atau latihan secara simulasi.
- 8.2 Instruksi tertentu yang diberikan sehubungan dengan hasil dari proyek-proyek dan latihan.
- 8.3 Kumpulan pertanyaan secara lisan/tertulis/secara komputerisasi yang akan ditanyakan.
- 8.4 Daftar unjuk kerja.
- 8.5 Buku catatan.
- 8.6 Panduan penandaan.
- 8.7 Uraian dari unjuk kerja kompetensi.

Alat-alat tersebut di atas digunakan secara kombinasi dalam hal menyediakan bukti yang cukup untuk membuat keputusan.

**9. Penyesuaian yang diijinkan termasuk:**

- 9.1 Persediaan dari sarana penunjang individu (seperti penterjemah, pembaca, terjemahan, peserta, dan juru tulis).
- 9.2 Penggunaan teknologi yang sesuai atau perlengkapan khusus (seperti proses kerja dan pemindahan roda gigi).
- 9.3 Mendisain waktu penilaian menjadi lebih singkat untuk menghilangkan kepenatan atau kejenuhan.
- 9.4 Penggunaan huruf cetak yang besar.

- 10. Lingkungan penilaian dan sumber-sumber yang dipertimbangkan, meliputi:**
  - 10.1 Waktu.
  - 10.2 Lokasi.
  - 10.3 Personil.
  - 10.4 Keuangan/biaya.
  - 10.5 Perlengkapan.
  - 10.6 Bahan/materi.
  - 10.7 Persyaratan K3L.
  - 10.8 SOP industri/perusahaan.
- 11. Prosedur pencatatan, meliputi:**
  - 11.1 Format-format didesain untuk hasil penilaian tertentu (kertas atau elektronik)
  - 11.2 Daftar pengecekan untuk pencatatan pengamatan / proses yang digunakan (kertas atau elektronik).
  - 11.3 Kombinasi dari keduanya.
- 12. Laporan penilaian:**
  - 12.1 Penilaian akhir menunjukkan setiap unit kompetensi yang meliputi kode, judul, dan tanggal pengesahannya.
  - 12.2 Laporan penilaian sumatif, yang dikeluarkan, akan mengidentifikasi setiap unit kompetensi dimana pengajaran tambahan dibutuhkan.

## **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Aspek-Aspek Penilaian :**

Penilaian memerlukan bukti-bukti dari hasil berikut yang akan dikumpulkan:

  - 1.1 Uraian dari konteks penilaian, termasuk tujuan dari penilaian tersebut.
  - 1.2 Kompetensi yang sesuai atau standar unjuk kerja lainnya serta prosedur penilaian.
  - 1.3 Uraian bagaimana bukti yang dikumpulkan absah, asli, cukup, layak, dan dapat dipercaya untuk menjamin kompetensi.
  - 1.4 Melakukan penilaian sesuai dengan persyaratan kompetensi.
  - 1.5 Mencatat hasil penilaian sesuai dengan prosedur penilaian tertentu dan menyimpan catatan tersebut.
  - 1.6 Melaporkan pelaksanaan penilaian, termasuk segi positif dan negatifnya serta saran-saran untuk memperbaiki aspek-aspek dari proses penilaian.
- 2. Penilaian memerlukan bukti-bukti dari proses berikut yang akan dipersiapkan:**
  - 2.1 Bagaimana persetujuan yang diperoleh dari orang yang dinilai dalam pelaksanaan penilaian.
  - 2.2 Bagaimana kesempatan untuk mengumpulkan bukti yang diidentifikasi sebagai bagian dari tempat kerja atau kegiatan pelatihan.
  - 2.3 Bagaimana bukti yang dikumpulkan sesuai dengan prosedur penilaian.
  - 2.4 Bagaimana kegiatan mengumpulkan bukti untuk memenuhi dimensi.
  - 2.5 Bagaimana sumber yang ada dapat diatur sesuai dengan prosedur penilaian.
  - 2.6 Bagaimana petugas mengkonsultasikan kepada yang tepat.
  - 2.7 Bagaimana bukti yang dikumpulkan dapat berhubungan dengan penyesuaian yang diijinkan dalam metode penilaian.

- 2.8 Bagaimana bukti yang dievaluasikan dalam keabsahan, keotentikan, kecukupan, keberlakuan, dan pencapaian yang konsisten dari standar yang ditetapkan.
  - 2.9 Bagaimana pelaksanaan penilaian menjamin bahwa:
    - 2.9.1 Segala rangkaian kegiatan dapat dimengerti oleh semua pihak.
    - 2.9.2 Terciptanya personil yang turut mendukung lingkungan penilaian.
    - 2.9.3 Memperhitungkan kemampuan bahasa, literasi dan numerasi.
  - 2.10 Bagaimana reaksi umpan balik yang konstruktif diberikan pada orang yang sedang dinilai termasuk pihak yang belum kompeten.
  - 2.11 Bagaimana panduan yang diberikan kepada orang yang dinilai dalam mengatasi perbedaan pada kompetensi.
- 3. Sumber-sumber yang terkait:**
- 3.1 Mengakses kompetensi yang sesuai, sumber informasi pada metode penilaian, alat penilaian dan prosedur penilaian.
  - 3.2 Mengakses orang yang akan dinilai, perlengkapan tempat yang sesuai, informasi, dan orang yang tepat.
- 4. Konsistensi unjuk kerja:**  
Kompetensi dalam unit ini perlu dinilai selama satu periode, dalam suatu batasan konteks dan kejadian berulang-ulang yang melibatkan kombinasi langsung, tidak langsung, dan bukti lainnya.
- 5. Konteks Penilaian:**  
Penilaian dapat dilakukan *on the job* atau simulasi di tempat kerja. Calon penilai di tempat kerja harus menggunakan kompetensi yang sesuai dengan keahlian teknik mereka.

#### KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	3
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM01.019.01**

**JUDUL UNIT : Mengkaji Ulang Penilaian Terhadap Kompetensi Pegawai**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini meliputi persyaratan untuk melihat kembali prosedur penilaian dalam konteks tertentu di bengkel sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengkaji ulang prosedur penilaian	1.1 Personil yang diberi wewenang untuk mengkaji ulang hasil penilaian dan prosedur yang digunakan sesuai dengan kriteria evaluasi yang telah disetujui. 1.2 Proses pengkajian ulang dibentuk oleh perusahaan, industri atau lembaga pendidikan yang terdaftar. 1.3 Prosedur penilaian dikaji ulang pada tempat tertentu, bekerjasama dengan orang yang sedang dinilai dan setiap personil yang tepat di industri/lembaga pelatihan yang berdiri dan/atau lembaga yang sah di bawah undang-undang. 1.4 Kegiatan pengkajian ulang didokumentasikan, penemuan didukung dan pendekatan pengkajian ulang dievaluasi.
02 Melakukan pemeriksaan konsistensi dari keputusan penilaian	2.1 Bukti dari batasan penilaian diperiksa konsistensinya terhadap dimensi kompetensi. 2.2 Bukti diperiksa terhadap kompetensi kunci. 2.3 Konsistensi terhadap keputusan penilaian dengan standar unjuk kerja yang telah ditentukan dikaji ulang ketidakcocokan dan ketidakkonsistenan dicatat dan ditindaklanjuti dengan segera. Hasil kajian ulang dilaporkan.
03 Melaporkan penemuan pengkajian ulang	3.1 Rekomendasi diberikan kepada personil yang sesuai untuk mengubah prosedur penilaian dengan memperhatikan hasil kajian ulang. 3.2 Bukti diperiksa terhadap kompetensi kunci. 3.3 Kontribusi efektif dibuat untuk seluruh sistem pengkajian ulang dari proses penilaian dan prosedur umpan balik.
04 Mendesain alat penilaian untuk mencerminkan bahasa yang digunakan untuk memperagakan kompetensi pada konteks tertentu	4.1 Instruksi yang jelas (lisan atau tertulis) dipersiapkan termasuk setiap penyesuaian yang mungkin dibuat untuk menunjukkan karakter orang yang dinilai. 4.2 Peralatan penilaian diperiksa untuk memastikan fleksibilitas, kejujuran, keamanan dan biaya penilaian yang efektif.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
05 Melakukan percobaan prosedur penilaian	<p>5.1 Metode dan alat penilaian diuji coba dengan menggunakan contoh yang tepat dari orang yang dinilai.</p> <p>5.2 Evaluasi metode dan alat penilaian digunakan dalam uji coba yang memberikan bukti yang jelas, dapat dipercaya, absah, jujur, biaya yang efektif, dan kemudahan administrasi.</p> <p>5.3 Penyesuaian yang tepat dibuat untuk memperbaiki metode dan alat penilaian sesuai dengan percobaan yang ringan.</p> <p>5.4 Prosedur penilaian, termasuk persyaratan bukti-bukti, metode dan alat penilaian disahkan oleh personil yang sesuai dari industri/perusahaan atau lembaga dan/atau organisasi pelatihan dimana diterapkan.</p>

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Batasan konteks:

Sistem penilaian bisa juga dikembangkan oleh:

- 1.1 Industri.
- 1.2 Perusahaan.
- 1.3 Lembaga pelatihan yang terdaftar.
- 1.4 Kombinasi ketiganya.

#### 2. Sistem penilaian seharusnya menentukan beberapa hal berikut ini:

- 2.1 Tujuan penilaian.
- 2.2 Kompetensi yang dibutuhkan bagi para penilai.
- 2.3 Prosedur dan kebijakan penyimpanan catatan.
- 2.4 Penyesuaian yang dimungkinkan untuk metode penilaian yang telah dibuat.
- 2.5 Mekanisme dan prosedur pengkajian.
- 2.6 Ulasan dan evaluasi dari proses penilaian.
- 2.7 Hubungan antara penilaian dan kualifikasi/penghargaan pelatihan, klasifikasi pegawai, pemberian upah, dan kemajuan.
- 2.8 Kebijakan yang sesuai.
- 2.9 Mekanisme jaminan kualitas.
- 2.10 Pemberian biaya/ongkos (jika diminta).
- 2.11 Pemasaran/promosi penilaian.
- 2.12 Perencanaan verifikasi.
- 2.13 Perencanaan bantuan, jika diperlukan.
- 2.14 Menjalin hubungan kerja, jika diperlukan.

#### 3. Konteks penilaian khusus ditentukan oleh:

- 3.1 Maksud penilaian adalah sebagai berikut :
  - 3.1.1 mencapai kualifikasi keterangan atau lisensi tertentu.
  - 3.1.2 menetapkan klasifikasi karyawan.
  - 3.1.3 mengidentifikasi kebutuhan atau kemajuan pelatihan.
  - 3.1.4 pengenalan materi pembelajaran/kompetensi yang terkait.
- 3.2 Tempat pelaksanaan penilaian dapat dilakukan dengan cara:
  - 3.2.1 *on the job* atau *off the job*.
  - 3.2.2 kombinasi dari keduanya.

- 3.3 Pedoman penilaian standar kompetensi atau persyaratan penilaian lainnya.
- 3.4 Berbagai macam sistem penilaian.

**4. Kriteria evaluasi dalam proses peninjauan ulang meliputi:**

- 4.1 Jumlah orang yang sedang dinilai.
- 4.2 Lamanya prosedur penilaian.
- 4.3 Hambatan-hambatan yang bersifat organisatoris dimana penilai harus melakukannya.
- 4.4 Faktor yang berhubungan dengan keamanan dan kesehatan.
- 4.5 Hubungan para penilai dengan personil lain yang sesuai dalam proses penilaian.
- 4.6 Frekuensi dari prosedur penilaian.
- 4.7 Pengendalian anggaran.
- 4.8 Kebutuhan informasi dari pemerintah dan badan pengatur lainnya.
- 4.9 Kebutuhan dukungan dan kebutuhan pengembangan profesional dari penilai.
- 4.10 Karakter orang yang sedang dinilai.
- 4.11 Implikasi manajemen sumber daya manusia.
- 4.12 Konsistensi keputusan penilaian.
- 4.13 Tingkat fleksibilitas prosedur penilaian.
- 4.14 Kejujuran prosedur penilaian.
- 4.15 Efisiensi dan keefektifan prosedur penilaian.
- 4.16 Kompetensi yang telah dicapai oleh orang yang sedang dinilai.
- 4.17 Kesulitan yang ditemukan selama perencanaan dan pelaksanaan penilaian.
- 4.18 Motivasi orang yang sedang dinilai.
- 4.19 Lokasi dan sumber yang sesuai.
- 4.20 Alat penilaian yang dapat dipercaya, absah, jujur, dan fleksibel.
- 4.21 Kesesuaian penilaian terhadap konteks tertentu.
- 4.22 Sanggahan/tantangan terhadap keputusan penilaian yang dilakukan oleh orang yang sedang dinilai terhadap supervisor/manajer/atasan mereka.
- 4.23 Kemudahan administrasi.
- 4.24 Pengaksesan dan pertimbangan yang wajar. Kemampuan praktek.

**5. Karakter peserta pelatihan berhubungan dengan informasi, termasuk:**

- 5.1 Kemampuan bahasa, literasi, dan numerasi.
- 5.2 Kebudayaan, bahasa, dan latar belakang pendidikan.
- 5.3 Latar belakang pendidikan dan pengetahuan umum.
- 5.4 Jenis kelamin.
- 5.5 Usia.
- 5.6 Kemampuan fisik.
- 5.7 Pengalaman sebelumnya tentang materi pelatihan.
- 5.8 Pengalaman dalam pelatihan dan penilaian.
- 5.9 Tingkat keyakinan/kepercayaan diri, kegelisahan atau kecemasan
- 5.10 Organisasi pekerjaan atau daftar kegiatan.

**6. Personil meliputi:**

- 6.1 Penilai.
- 6.2 Orang yang dinilai.
- 6.3 Wakil-wakil dari perusahaan/perserikatan.
- 6.4 Komite/badan penasihat.
- 6.5 Para pengguna informasi penilaian seperti, penyelenggara pelatihan, atasan, dan bagian sumber daya manusia.
- 6.6 Lembaga latihan/sertifikasi daerah yang diakui.

- 6.7 Kordinator pelatihan dan penilaian.
- 6.8 Manajer/supervisor dan ketua kelompok yang sesuai.
- 6.9 Ahli teknik.

## **7. Prosedur penilaian:**

- 7.1 Prosedur penilaian dikembangkan (dan disahkan) oleh orang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan proses penilaian pada:
  - 7.1.1 industri.
  - 7.1.2 perusahaan.
  - 7.1.3 lembaga pelatihan.
  - 7.1.4 kombinasi ketiganya.
- 7.2 Prosedur penilaian ditentukan seperti di bawah ini:
  - 7.2.1 prosedur pencatatan.
  - 7.2.2 membandingkan/mengulas cara kerja.
  - 7.2.3 metode penilaian yang dipakai.
  - 7.2.4 instruksi/materi-materi yang disediakan untuk orang yang akan dinilai.
  - 7.2.5 kriteria pembuatan keputusan yang kompeten, atau yang belum kompeten.
  - 7.2.6 jumlah penilai.
  - 7.2.7 peralatan penilaian.
  - 7.2.8 bukti yang diperlukan.
  - 7.2.9 lokasi penilaian.
  - 7.2.10 waktu penilaian.
  - 7.2.11 besar kecilnya grup penilaian.
  - 7.2.12 penyesuaian yang diijinkan bagi prosedur penilaian tergantung pada karakter orang yang akan dinilai.

## **8. Metode penilaian meliputi kombinasi dari:**

- 8.1 Contoh pekerjaan dan/atau simulasi.
  - 8.2 Pengamatan unjuk kerja secara langsung, hasil-hasil, tugas-tugas praktek, latihan simulasi, dan proyek.
  - 8.3 Melihat buku catatan atau catatan bukti-bukti.
  - 8.4 Bentuk pertanyaan.
  - 8.5 Pertimbangan laporan pihak ketiga dan keabsahan dari hasil yang dicapai sebelumnya.
  - 8.6 Tertulis, lisan atau pertanyaan secara komputerisasi.
- Metode-metode tersebut di atas dapat digunakan sebagai kombinasi dalam pengumpulan bukti yang cukup untuk membuat keputusan.

## **9. Alat-alat penilaian meliputi:**

- 9.1 Instruksi tertentu yang diberikan sehubungan dengan unjuk kerja dari tugas-tugas praktek atau proses atau latihan secara simulasi.
  - 9.2 Instruksi tertentu yang diberikan sehubungan dengan hasil dari proyek-proyek dan latihan.
  - 9.3 Kumpulan pertanyaan secara lisan/tertulis/secara komputerisasi yang akan ditanyakan.
  - 9.4 Daftar unjuk kerja.
  - 9.5 Buku catatan.
  - 9.6 Panduan penandaan.
  - 9.7 Uraian dari unjuk kerja kompetensi.
- Alat-alat tersebut di atas digunakan secara kombinasi dalam hal menyediakan bukti yang cukup untuk membuat keputusan.

**10. Penyesuaian yang diijinkan termasuk:**

- 10.1 Persediaan dari sarana penunjang individu (seperti penterjemah, pembaca, terjemahan, peserta, dan juru tulis).
- 10.2 Penggunaan teknologi yang sesuai atau perlengkapan khusus (seperti proses kerja dan pemindahan roda gigi).
- 10.3 Mendesain waktu penilaian menjadi lebih singkat untuk menghilangkan kepenatan atau kejenuhan.
- 10.4 Penggunaan huruf cetak yang besar.

**11. Lingkungan penilaian dan sumber-sumber yang dipertimbangkan, meliputi:**

- 11.1 Waktu
- 11.2 Lokasi.
- 11.3 Personil.
- 11.4 Keuangan/biaya.
- 11.5 Perlengkapan.
- 11.6 Bahan/materi.
- 11.7 Persyaratan K3L.
- 11.8 SOP industri/perusahaan.

**PANDUAN PENILAIAN****1. Aspek penting penilaian**

- 1.1 Penilaian memerlukan bukti-bukti dari hasil berikut yang akan dikumpulkan:
  - 1.1.1 Proses yang didokumentasikan dari pengkajian ulang dari prosedur penilaian.
  - 1.1.2 Laporan pengkajian ulang dari prosedur hasil penilaian termasuk penemuan-penemuan yang mendasar dan setiap rekomendasi untuk perbaikan.
- 1.2 Penilaian memerlukan bukti-bukti dari proses berikut yang akan dipersiapkan:
  - 1.2.1 Bagaimana proses pengkajian ulang untuk mengevaluasi penilaian yang dilakukan dalam perusahaan/industri atau organisasi.
  - 1.2.2 Mengapa dipilih pengkajian ulang yang khusus /metodologi evaluasi.
  - 1.2.3 Bagaimana cara bekerjasama dan masukan dari orang yang dinilai dan personil yang diperlihatkan sebagai bagian daripada pengkajian ulang.

**2. Unit penilaian yang saling berkaitan:**

Unit ini dapat dinilai bersamaan dengan unit lainnya yang terdapat dalam fungsi kerja

**3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan:**

- 3.1 Pengetahuan mengenai proses pengkajian ulang yang dibentuk oleh industri, perusahaan atau lembaga pelatihan.
- 3.2 Pengetahuan metodologi evaluasi yang sesuai dengan konteks penilaian.
- 3.3 Standar unjuk kerja yang sesuai termasuk standar kompetensi dan petunjuk penilaian industri atau perusahaan.
- 3.4 Pengetahuan tentang hukum dan etika bertanggungjawab termasuk prosedur dan peraturan K3L, persyaratan persamaan hak hubungan kerja, dan anti diskriminasi, persyaratan yang sesuai untuk konteks tertentu.

- 3.5 Pengetahuan tentang kebijakan dan prosedur organisasi yang sesuai dari tempat kerja/ peranan pekerjaan.
- 3.6 Pemahaman prinsip-prinsip penilaian yang dapat dipercaya, keabsahan, kejujuran, fleksibel, keaslian, kecukupan, dan konsisten.
- 3.7 Keterampilan dalam menerapkan berbagai metode penilaian yang sesuai dengan konteks tempat kerja.
- 3.8 Perencanaan kerja individu, termasuk dalam memprediksi konsekuensi dan mengidentifikasi perkembangan.
- 3.9 Kemampuan bahasa, literasi, dan numerasi diperlukan untuk:
  - 3.9.1 membaca dan memahami prosedur pengkajian ulang.
  - 3.9.2 berpartisipasi dalam diskusi dan mendengarkan secara strategis untuk mengevaluasi informasi.
  - 3.9.3 mengumpulkan, memilih, dan mengorganisir penemuan dari semua sumber.
  - 3.9.4 mendokumentasikan penemuan dalam bentuk kesimpulan, grafik atau tabel.
  - 3.9.5 mempresentasikan penemuan dalam laporan singkat pada personil yang tepat.
  - 3.9.6 merekomendasikan berdasar penemuan-penemuan.
  - 3.9.7 menetapkan biaya yang efektif.
  - 3.9.8 Mengkomunikasikan keterampilan sesuai dengan budaya di tempat kerja, personil, dan peserta pelatihan.
4. **Sumber-sumber yang terkait:**
  - 4.1 Mengakses kompetensi yang sesuai, sumber informasi pada metode penilaian, alat penilaian, dan prosedur penilaian.
  - 4.2 Mengakses orang yang akan dinilai, perlengkapan tempat yang sesuai, informasi, dan orang yang tepat.
5. **Konsistensi unjuk kerja:**  
Kompetensi dalam unit ini perlu dinilai selama satu periode, dalam suatu batasan konteks dan kejadian berulang-ulang yang melibatkan kombinasi langsung, tidak langsung, dan bukti yang lain.
6. **Konteks Penilaian:**  
Penilaian dapat dilakukan *on the job* atau simulasi di tempat kerja. Calon penilai di tempat kerja harus menggunakan kompetensi yang sesuai dengan keahlian teknik mereka.

#### KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	3
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.001.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara *Engine* Berikut Komponen-Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara *engine* 2 langkah dan 4 langkah berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara <i>engine</i> berikut komponen-komponennya	<p>1.1. Pemeliharaan <i>engine</i> berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2. Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3. Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeriksaan.</p> <p>1.4. Pemeliharaan <i>engine</i> dilakukan sesuai dengan pedoman industri yang ditetapkan.</p> <p>1.5. Seluruh kegiatan pemeliharaan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk: *engine* berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
- Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - Kode area tempat kerja.
  - Undang-undang pemerintah.
- Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - Penghargaan di bidang industri.
- Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan khusus/*special tools*, dan alat pengganti pelumas.

**5. Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi: pembongkaran, perakitan, pengisian, pengujian, dan penyetelan.

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. Aspek-aspek penting:  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut: pemeliharaan *engine* dan komponen-komponennya.
6. Pengetahuan dasar:
  - 6.1 Prosedur pemeliharaan.
  - 6.2 Persyaratan keamanan peralatan/komponen.
  - 6.3 Prinsip kerja *engine*.
  - 6.4 Identifikasi jenis-jenis *engine* dan komponen.
  - 6.5 Persyaratan keselamatan diri.
7. Penilaian praktek:
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 7.3 Melakukan pemeliharaan *engine* dan komponen-komponennya.
  - 7.4 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.002.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki Sistem Kontrol Emisi**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara dan memperbaiki sistem kontrol emisi berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara dan memperbaiki sistem kontrol emisi berikut komponen-komponennya	1.1 Pemeliharaan sistem kontrol emisi dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Pemilihan peralatan pengujian yang sesuai. 1.4 Pengujian dilakukan dan hasilnya dianalisis berdasarkan spesifikasi pabrik. 1.5 Seluruh kegiatan perbaikan dan penyetelan pemasangan sistem kontrol emisi dan komponen dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kode area tempat kerja.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.5 Perundang-undangan pemerintah.
  - 2.6 Lembaran data keamanan bahan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan uji termasuk *exhaust gas analyzer*, dan *hand held meter*.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk menguji, melepas atau menyetel, dan dinamometer.
5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:**
  - 5.1 Pengujian jalan, pengujian dinamometer, dan pengujian gas buang.

- 5.2 Penilaian visual, pendengaran/*aural*, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, kebocoran udara, keausan, dan pengujian rangkaian elektronik).
- 5.3 Pengukuran-pengukuran.
- 5.4 Pengujian sistem elektronik.

**6. Persyaratan khusus:**

Sistem sensor dan kontrol termasuk kaleng karbon/*carbon canister*, peralatan mekanik, konverter katalik, sensor elektronik, dan nilai EGR.

**7. Variabel-variabel lain dapat termasuk:**

Surat-surat ijin yang berlaku.

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. Aspek-aspek penting:  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:  
Perbaikan sistem kontrol emisi dan komponen-komponennya.
6. Pengetahuan dasar:
  - 6.1 Undang-Undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 6.2 Undang-undang pemerintah yang dapat dipakai.
  - 6.3 Pengidentifikasian emisi kendaraan bermotor dan efeknya terhadap lingkungan.
  - 6.4 Hubungan antara kegagalan sistem kontrol emisi dan gejalanya.
  - 6.5 Prosedur pengujian.
  - 6.6 Tipe-tipe sistem dan komponen emisi.
  - 6.7 Prinsip kerja sistem kontrol emisi, perakitan pendahuluan, dan komponen-komponennya (sesuai dengan penggunaannya).
  - 6.8 Prinsip servis, perbaikan, dan penyetelan untuk sistem kontrol emisi.
  - 6.9 Penerjemahan informasi teknik, simbol grafik, dan diagram.
7. Penilaian praktek:
  - 7.1 Pelaksanaan kerja yang aman.
  - 7.2 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.3 Menguji sistem/komponen emisi sesuai persyaratan teknik dan undang-undang.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 7.5 Melepas dan mengganti komponen sistem kontrol emisi.
  - 7.6 Menyimpan catatan/data pelanggan.

- 7.7 Menguji, menginspeksi, dan mengevaluasi sistem/komponen kontrol emisi.
- 7.8 Memperbaiki dan menyetel sistem/komponen kontrol emisi.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.003.01**

**JUDUL UNIT : Melepas Kepala Silinder, Menilai Komponen-komponennya Serta Merakit Kepala Silinder**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk melepas dan merakit berikut memeriksa kepala silinder, memeriksa toleransi, serta menilai dan menentukan tindakan perbaikan pada kepala silinder untuk *engine* 2 langkah dan 4 langkah, yang diperlukan sebagai bagian dari prosedur kerja untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Melepas dan merakit kepala silinder	1.1 Kepala silinder dilepas dan dirakit tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Kepala silinder dilepas dan dirakit dengan menggunakan alat yang sesuai dengan prosedur/urutan pengerjaan yang telah ditetapkan oleh pabrik. 1.3 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.4 Bagian komponen dibersihkan untuk persiapan penilaian. 1.5 Seluruh kegiatan pembongkaran/pembersihan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memeriksa/mengukur/menguji kepala silinder dan komponen untuk menentukan prosedur perbaikan	2.1 Pemeriksaan/pengukuran/pengujian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Komponen kepala silinder diukur dan dibandingkan dengan spesifikasi dan toleransi yang telah ditentukan oleh pabrik. 2.4 Kepala silinder dinilai berdasarkan hasil pengukuran, pengujian, dan pemeriksaan. 2.5 Persyaratan perbaikan diidentifikasi dan dilaporkan berdasarkan prosedur yang telah ditentukan oleh perusahaan. 2.6 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeriksaan, pengukuran dan pengujian. 2.7 Seluruh kegiatan pemeriksaan/pengukuran/pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Menggunakan metode yang tepat untuk memeriksa toleransi	<p>3.1 Toleransi diperiksa tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>3.2 Elemen kompetensi ini dilakukan dengan menggunakan prosedur dan peralatan industri yang telah ditetapkan.</p> <p>3.3 Toleransi yang benar diperoleh dengan menggunakan spesifikasi kendaraan/komponen pabrik yang sesuai.</p> <p>3.4 Tugas-tugas dilakukan untuk memenuhi panduan industri yang ditetapkan kegiatan pemeriksaan/pengukuran/pengujian dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan Konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools*, peralatan ukur, alat uji, peralatan pembersih, pembersih bagian *engine*, perlengkapan pembersih kimia, peralatan uji keretakan, dan peralatan uji tekanan.
5. **Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:
  - 5.1 Pembersihan, pengukuran terhadap spesifikasi, berbagai macam pengujian (seperti tes keretakan dan tekanan), pemeriksaan secara visual, perbandingan dengan yang baru, perbandingan terhadap spesifikasi.
  - 5.2 Prosedur pengujian toleransi.
6. **Persyaratan khusus:**  
Berbagai tipe kepala silinder dan komponen kepala silinder (termasuk: pengunci katup, katup, *bushing*, roda gigi *timing*, dan lain-lain).

**7. Variabel lain dapat termasuk:**

Sistem/komponen (seperti: sistem pemindah daya, sistem pendinginan, sistem bahan bakar, sistem gas buang, sistem pelumasan, dan lain-lain).

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Penilaian kondisi yang tepat terhadap kepala silinder yang dibongkar.
  - 5.2 Penentuan tindakan perbaikan yang tepat.
  - 5.3 Penilaian unit ini sesudah kompetensi yang dilakukan pada unit Melakukan Teknik Pematrian
6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Metode dan prosedur pembongkaran.
  - 6.2 Metode dan bahan-bahan pembersih.
  - 6.3 Metode perbaikan.
  - 6.4 Prosedur pengukuran dan pengujian.
  - 6.5 Informasi teknik yang sesuai untuk bahan perbandingan.
  - 6.6 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 6.7 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.8 Kebijakan perusahaan.
  - 6.9 Teknik penanganan manual.
  - 6.10 Prinsip kerja *engine*.
  - 6.11 Konstruksi dan operasi/kerja kepala silinder yang sesuai dengan penggunaannya.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan prosedur membongkar.
  - 7.3 Menggunakan teknik pengujian.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.5 Menyimpan/memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.
  - 7.6 Menggunakan alat ukur.
  - 7.7 Menggunakan teknik penanganan manual.
  - 7.8 Memeriksa dan membandingkan berbagai komponen dengan spesifikasi terbaru.
  - 7.9 Menentukan tindakan perbaikan yang paling tepat.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.004.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Sistem Pendingin Berikut Komponen Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara sistem pendingin berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara sistem pendingin berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Pemeliharaan sistem pendingin berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Sistem pendingin berikut komponen-komponennya diperbaiki dengan menggunakan metode dan peralatan yang tepat, sesuai dengan spesifikasi dan toleransi kendaraan/sistem.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeliharaan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan melepas dan memasang sistem pendingin dan komponen dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, &amp; Lingkungan), &amp; prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1. Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2. Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.3. SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4. Kode area tempat kerja.
  - 2.5. Kebutuhan pelanggan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools* dan peralatan uji tekanan.
  - 4.2 Termometer, sumber panas, pengukur pH, peralatan uji anti beku, pencegah karat, dan peralatan pembilasan.

5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:**  
Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, tinggi cairan, kebocoran, dan keausan).
6. **Persyaratan khusus:**  
Sistem pendingin air, sistem pendingin udara, dan kombinasi kedua sistem.
7. **Variabel lain dapat termasuk:**
  - 7.1 Pompa air/*water pump*, pipa/selang, saluran, penukar panas/*heat exchanger*, sistem tertutup dan terbuka
  - 7.2 Logam besi dan non besi.
  - 7.3 Zat aditif sistem pendingin.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut: mengikuti prosedur pemeliharaan dan pemeriksaan komponen sistem pendingin.
6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Prinsip kerja sistem pendingin.
  - 6.2 Tipe-tipe cairan pendingin dan penggunaannya.
  - 6.3 Pencegah karat.
  - 6.4 Anti beku/anti didih.
  - 6.5 Prosedur pemeliharaan.
  - 6.6 Prosedur pengujian cairan pendingin.
  - 6.7 Persyaratan keamanan peralatan.
  - 6.8 Persyaratan keamanan kendaraan.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.2 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.3 Melakukan pemeliharaan sistem pendingin dan komponen.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 7.5 Menguji sistem pendingin dan komponen sesuai persyaratan teknik.
  - 7.6 Menggunakan prosedur pengujian cairan pendingin.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.005.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Dan Melakukan *Overhaul* Sistem Pendingin Berikut Komponen-Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki dan melakukan *overhaul* sistem pendingin berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memperbaiki dan melakukan <i>overhaul</i> sistem pendingin berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Perbaikan dan <i>overhaul</i> sistem pendingin berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Sistem pendingin berikut komponen-komponennya diperbaiki dengan menggunakan metode dan peralatan yang tepat, sesuai dengan spesifikasi dan toleransi kendaraan/sistem.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pelepasan/penggantian sistem pendingin dan komponen dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan Konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen termasuk cairan pendingin dan logam dasar.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kode area tempat kerja.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Peralatan tangan/*hand tools*, *multimeter*, peralatan tenaga/*power tool*, alat uji kebocoran silinder, pengukur pH, peralatan uji anti beku/pencegah karat, alat uji tekanan, termometer, dan sumber panas.

5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:**
  - 5.1 Pengujian fungsi, pengujian tekan, dan pengujian listrik.
  - 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, ketinggian cairan/kebocoran, dan keausan).
6. **Persyaratan khusus:**

Sistem pendingin air, sistem pendingin udara, dan kombinasi kedua sistem.
7. **Variabel lain dapat termasuk:**
  - 7.1 Pompa air/*water pump*, pipa/selang, saluran, penukar panas.
  - 7.2 Logam besi dan non besi.
  - 7.3 Penukar panas, air pendingin.
  - 7.4 Zat aditif sistem pendingin.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. Aspek-aspek penting:

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut : mengikuti prosedur pemeriksaan komponen sistem pendingin.
6. Pengetahuan dasar:
  - 6.1 Prosedur perbaikan, pelepasan, dan penggantian.
  - 6.2 Prosedur pengujian komponen sistem.
  - 6.3 Prosedur *overhaul* komponen.
  - 6.4 Penilaian komponen.
  - 6.5 Konstruksi dan kerja sistem pendingin.
  - 6.6 Persyaratan perlengkapan keselamatan.
  - 6.7 Persyaratan keamanan kendaraan.
7. Penilaian praktek:
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Mengidentifikasi kesalahan sistem pendingin dan komponen.
  - 7.3 Memperbaiki sistem pendingin dan komponen.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 7.5 Menguji sistem pendingin dan komponen sesuai persyaratan teknik.
  - 7.6 Melakukan metode perlindungan diri.
  - 7.7 Menilai komponen.
  - 7.8 *Overhaul* komponen sistem pendingin.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.006.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Sistem Bahan Bakar Bensin**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara komponen/sistem bahan bakar bensin mekanik dan/atau elektrik/elektronik untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara komponen sistem bahan bakar	<p>1.1 Pemeliharaan komponen sistem bahan bakar bensin dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pemeliharaan komponen sistem bahan bakar bensin dilakukan berdasarkan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan komponen sistem bahan bakar dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk pemeliharaan komponen sistem bahan bakar bensin untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
- Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - Kode area tempat kerja.
  - Kebutuhan pelanggan.
- Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - Penghargaan di bidang industri.
- Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan tenaga/*power tools*, *gas analyzer*, pengukur vakum, pengukur tekanan, tachometer, dan multimeter.

5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:**  
Penilaian visual, pendengaran/*aural*, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, tinggi cairan, kebocoran, keausan, dan aspek keamanan).
6. **Persyaratan khusus:**  
Sistem bahan bakar bensin pada *engine* 2 langkah dan 4 langkah.
7. **Variabel-variabel lain dapat termasuk:**
  - 7.1 Karburator (sistem elektronik, venturi tetap, dan venturi variabel).
  - 7.2 Pompa bahan bakar mekanis dan elektrik.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Mengikuti prosedur perbaikan sistem/komponen bahan bakar bensin.
6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Prosedur perbaikan yang sesuai dengan penggunaannya.
  - 6.2 Prosedur penanganan secara manual.
  - 6.3 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 6.4 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.5 Kebijakan pabrik/perusahaan.
  - 6.6 Prinsip kerja sistem bahan bakar yang terkontrol secara mekanik dan elektrik.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 7.3 Memelihara catatan/data pelanggan.
  - 7.4 Memperbaiki komponen sistem bahan bakar.
  - 7.5 Menguji sistem untuk kerja normal.
  - 7.6 Menggunakan teknik penanganan manual.
  - 7.7 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.007.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Dan Melakukan *Overhaul* Komponen Sistem Bahan Bakar Bensin**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki dan melakukan *overhaul* sistem/komponen bahan bakar bensin mekanik dan/atau elektrik/elektronik untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memperbaiki dan melakukan overhaul komponen sistem bahan bakar bensin	<p>1.1 Perbaikan dan <i>overhaul</i> komponen system bahan bakar bensin dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Perbaikan dan penyetelan sistem komponen bahan bakar bensin dilakukan berdasarkan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan perbaikan komponen sistem bahan bakar, penyetelan, dan pelepasan/penggantian dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk perbaikan dan *overhaul* komponen sistem bahan bakar bensin untuk sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.6 Perundang-undangan pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.

4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk pelepasan/penggantian, penyetelan, dan peralatan pengujian termasuk *hand held meter*, *engine analyzer*, penguji pompa bahan bakar, penguji emisi, dan penguji tekanan, dan injektor.
5. **Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan dibawah kondisi kerja normal dan harus meliputi : Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, tinggi cairan, kebocoran, keausan dan aspek keamanan).
6. **Persyaratan khusus:**  
Sistem bahan bakar bensin pada *engine* 2 langkah dan 4 langkah.
7. **Variabel-variabel lain dapat termasuk:**
  - 7.1 Karburator (sistem elektronik, venturi tetap, dan venturi variabel).
  - 7.2 Pompa bahan bakar mekanik dan elektrik.
  - 7.3 Sistem mematikan *engine*.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Mengikuti prosedur perbaikan dan *overhaul* sistem/komponen bahan bakar bensin yang menggunakan karburator dan injektor.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Konstruksi dan kerja dari sistem karburator yang sesuai terhadap penggunaannya.
  - 6.2 Metode perbaikan.
  - 6.3 Prosedur pelepasan, penggantian, dan penyetelan.
  - 6.4 Prosedur pengukuran, pengujian, dan penyetelan.
  - 6.5 Persyaratan keamanan.
  - 6.6 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.7 Kebijakan pabrik/perusahaan.
  - 6.8 Teknik penanganan secara manual.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Mengidentifikasi kerusakan sistem bahan bakar karburator dan injektor.

- 7.3 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
- 7.4 Menguji sistem/komponen sesuai persyaratan teknik dan undang-undang.
- 7.5 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.
- 7.6 Memperbaiki dan *overhaul* sistem/komponen bahan bakar karburator dan injektor.
- 7.7 Menguji sistem untuk kerja normal.
- 7.8 Menggunakan teknik penanganan manual.
- 7.9 Menggunakan prosedur keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.008.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan *Overhaul Engine* Dan Menilai Komponen-Komponennya, Memeriksa Toleransi Serta Melakukan Prosedur Pengujian Yang Sesuai**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk melakukan *overhaul engine* 2 langkah dan 4 langkah, menilai komponen-komponennya, memeriksa toleransi, dan melakukan prosedur pengujian untuk mengembalikan kondisi *engine* seperti semula untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Melakukan <i>overhaul engine</i> dan / atau komponen-komponennya	1.1. <i>Overhaul engine</i> berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2. Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3. Penyetelan dan penggantian <i>engine</i> berikut komponen-komponennya dilakukan sesuai dengan spesifikasi dan toleransi pabrik. 1.4. Seluruh kegiatan <i>overhaul</i> dilakukan berdasarkan SOP (Standard Operation Procedures), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memeriksa/mengukur/menguji blok <i>engine</i> dan bagiannya sesuai dengan prosedur perbaikan yang ditentukan	2.1 Pemeriksaan/pengukuran/pengujian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Blok <i>engine</i> dan bagiannya diukur berdasarkan spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.4 Kebutuhan perbaikan diidentifikasi dan dilaporkan berdasarkan kebijakan dan prosedur perusahaan. 2.5 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeriksaan/ pengukuran/pengujian. 2.6 Seluruh kegiatan pemeriksaan/pengukuran/pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Menggunakan metode yang tepat untuk memeriksa toleransi	<p>3.1. Toleransi/kelonggaran diperiksa tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>3.2. Elemen kompetensi ini dilakukan dengan menggunakan prosedur dan peralatan industri yang ditetapkan.</p> <p>3.3. Toleransi yang tepat diperoleh dengan menggunakan spesifikasi kendaraan/komponen perusahaan yang sesuai.</p> <p>3.4. Tugas-tugas dilakukan untuk memenuhi panduan industri yang ditetapkan.</p> <p>3.5. Seluruh kegiatan pemeriksaan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>
04 Melakukan pengujian dan prosedur penyetelan yang sesuai	<p>4.1. Pengujian dan penyetelan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>4.2. Pengujian dan penyetelan yang sesuai dilakukan dengan menggunakan prosedur dan peralatan industri yang ditetapkan.</p> <p>4.3. Pengujian dan penyetelan dilakukan untuk memenuhi spesifikasi perusahaan dan panduan industri yang ditetapkan.</p> <p>4.4. Seluruh kegiatan pengujian dan penyetelan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>
05 Merakit blok <i>engine</i> dan kelengkapannya serta memasang kepala silinder	<p>5.1. Blok <i>engine</i> dan kepala silinder serta kelengkapannya dipasang tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>5.2. Perakitan dan pemasangan dilakukan dengan menggunakan prosedur dan peralatan industri yang ditetapkan.</p> <p>5.3. Perakitan dilakukan sesuai dengan spesifikasi perusahaan dan panduan industri yang ditetapkan.</p> <p>5.4. Seluruh kegiatan perakitan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

## BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk:
  - 1.1 *Engine* berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
  - 1.2 Jasa pelayanan pemeriksaan dan perbaikan bidang perbengkelan.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Undang-undang pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan)
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools*, peralatan ukur, dan peralatan pengukur tegangan.
  - 4.2 Oli mesin, pelumasan pada bagian yang bergerak, suku cadang pengganti, sil/penyekat, dan penyekat/*gasket*.
  - 4.3 Peralatan uji keretakan dan peralatan uji tekanan.
5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:**
  - 5.1 Prosedur pemeriksaan toleransi/kelonggaran.
  - 5.2 Prosedur pembongkaran dan perakitan kembali.
  - 5.3 Prosedur pengukuran tegangan.
  - 5.4 Pemeriksaan secara visual.
  - 5.5 Penggunaan peralatan/perlengkapan.
  - 5.6 Pengukuran terhadap spesifikasi, inspeksi visual, membandingkan dengan yang baru, dan membandingkan dengan spesifikasi.
6. **Persyaratan khusus:**  
Berbagai komponen *engine* (termasuk poros engkol/*crankshaft*, poros kam/*camshaft*, blok silinder, poros penghubung/*idler*, piston, batang piston/*connecting rod*, bantalan, cincin piston, roda gigi, rantai, *timing belt*, puli, dan pompa oli).
7. **Variabel-variabel lain dapat termasuk:**  
Sistem tambahan (seperti sistem pendinginan, sistem bahan bakar, dan sistem pembuangan).

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.

2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pengukuran dan pemeriksaan sesuai dengan spesifikasi perusahaan.
  - 5.2 Prosedur perakitan blok *engine* dan bagian-bagiannya.
  - 5.3 Prosedur perakitan dan pengujian.
  - 5.4 Penilaian unit ini setelah kompetensi pada unit OTO.SM01.006.01 diperagakan.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.2 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 6.3 Konstruksi dan pengoperasian dari blok *engine* dan kelengkapannya yang sesuai dengan penggunaannya.
  - 6.4 Prosedur *overhaul engine*.
  - 6.5 Prosedur pengukuran, penyetelan, dan pengujian
  - 6.6 Prosedur pengencangan/penegangan.
  - 6.7 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.8 Kebijakan perusahaan yang sesuai.
  - 6.9 Teknik penanganan manual.
  - 6.10 Prinsip kerja *engine*.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Memeriksa/menyetel toleransi.
  - 7.3 Menggunakan peralatan pengukuran.
  - 7.4 Menggunakan teknik penanganan manual.
  - 7.5 Menyimpan/memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.
  - 7.6 Menguji & menyetel *engine* sesuai persyaratan teknik & undang-undang.
  - 7.7 Mengukur ketegangan berbagai komponen.
  - 7.8 Memasang/memperbaiki *engine*/komponen.
  - 7.9 Mengukur dan menguji komponen *engine*.
  - 7.10 Menggunakan prosedur pembongkaran.
  - 7.11 Menggunakan prosedur pengujian.
  - 7.12 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.13 Memeriksa dan membandingkan berbagai komponen untuk spesifikasi terbaru.
  - 7.14 Memutuskan tindakan tepat untuk perbaikan yang diperlukan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.009.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki *Engine* Berikut Komponen-Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki *engine* 2 langkah dan 4 langkah berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memperbaiki, membongkar dan mengganti <i>engine</i> dan/atau komponen-komponennya	1.1. Perbaikan, pembongkaran, dan penggantian <i>engine</i> berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2. Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3. Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan. 1.4. Perbaikan <i>engine</i> dilakukan sesuai dengan panduan industri yang ditetapkan. 1.5. Seluruh kegiatan pembongkaran, penggantian, dan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan .perusahaan.

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk perbaikan *engine* dan komponen-komponennya untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Undang-undang pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan khusus/*special tools*, dan alat pengganti pelumas.

5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:**  
Pembongkaran, perakitan, pengisian, penyetelan, dan pengujian.
6. **Persyaratan khusus:**  
Identifikasi komponen-komponen yang aus/rusak dan kebocoran pelumas.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut : perbaikan *engine* dan komponen-komponennya.
6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Prosedur perbaikan *engine*/komponen.
  - 6.2 Prosedur pembongkaran dan penggantian *engine*.
  - 6.3 Prosedur pengukuran dan pengujian.
  - 6.4 Persyaratan keamanan peralatan/komponen.
  - 6.5 Konstruksi dan operasi/kerja *engine* yang sesuai untuk diterapkan.
  - 6.6 Teknik penanganan secara manual.
  - 6.7 Persyaratan keselamatan diri.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 7.3 Menguji dan menyetel *engine* sesuai dengan persyaratan teknik.
  - 7.4 Membongkar dan mengganti *engine*.
  - 7.5 Memperbaiki *engine*/komponen.
  - 7.6 Menguji sistem untuk kerja normal.
  - 7.7 Menggunakan teknik penanganan secara manual.
  - 7.8 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.010.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Unit Kopling Manual Dan Otomatik Berikut Komponen-Komponen Sistem Pengoperasiannya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk pemeliharaan unit kopling manual dan otomatis, serta sistem operasi kopling sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara unit kopling manual dan otomatis berikut komponen-komponen sistem pengoperasiannya	<p>1.1 Pemeliharaan unit kopling manual dan otomatis berikut komponen-komponen sistem pengoperasiannya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Semua prosedur pemeliharaan dilakukan berdasarkan spesifikasi dan toleransi pabrik.</p> <p>1.4 Seluruh kegiatan pemeliharaan unit kopling dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), &amp; prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks:**

Standar kompetensi ini digunakan untuk pemeliharaan dan penyetelan unit kopling manual dan otomatis untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
- 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.4 Kebutuhan pelanggan.
- 2.5 Kode area tempat kerja.
- 2.6 Perundang-undangan pemerintah.
- 2.7 Lembaran data keamanan bahan.

**3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

**4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

- 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, pelumas yang sesuai dengan peralatan, dan peralatan khusus/*specific tools*.
- 4.2 Perlengkapan pengangkat, peralatan tenaga/*power tools*, dongkrak/*jacks*, dan *stands*.

**5. Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi: Prosedur pelumasan, pemeriksaan visual, tes jalan, dan pengujian pada kondisi kerja.

5.1 prosedur pelumasan

5.2 pemeriksaan visual

**6. Persyaratan khusus :**

Kopling plat tunggal/*single plate* dan plat banyak/*multi plate*, konstruksi tipe basah, tipe kerja standar dan berat. Mekanisme penggerak termasuk mekanik, hidrolik dan pneumatik, yang digunakan pada sepeda motor.

**7. Variabel-variabel lain dapat termasuk:**

Kopling sentrifugal, semi-sentrifugal, *dog clutch*, *one way clutch*, *cone*. dan Penghubung *flexible clutch*.

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.

2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.

3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.

**5. Aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.

5.2 Mengikuti prosedur pemeliharaan unit kopling.

**6. Pengetahuan dasar :**

6.1 Prinsip kerja kopling manual dan otomatis sepeda motor.

6.2 Prosedur pemeliharaan yang sesuai.

6.3 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.

6.4 Persyaratan keamanan kendaraan.

6.5 Persyaratan keselamatan diri.

6.6 Kebijakan pabrik/perusahaan yang sesuai.

**7. Penilaian praktek:**

7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.

7.2 Pemeliharaan unit kopling dan kerja sistem termasuk penyetelan jarak kebebasan pedal.

7.3 Pemeriksaan kerja normal kopling.

7.4 Penggunaan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.

- 7.5 Memelihara catatan/data pelanggan.
- 7.6 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.011.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan *Overhaul* Kopling Manual Dan Otomatik Berikut Komponen-Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk prosedur *overhaul* (pembongkaran, perakitan, dan perbaikan) dari kopling manual dan otomatis berikut komponen-komponen plat tekan/pressure plate dan kampas kopling/*disc clutch* untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Melakukan <i>overhaul</i> kopling manual dan otomatis berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Pelaksanaan <i>overhaul</i> dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Prosedur <i>overhaul</i> dilakukan dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang tepat, sesuai dengan spesifikasi dan toleransi kendaraan/sistem.</p> <p>1.4 Seluruh kegiatan <i>overhaul</i> dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk *overhaul* kopling manual dan otomatis berikut komponen-komponennya.
- Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - Kebutuhan pelanggan.
  - Kode area tempat kerja.
  - Lembaran data keamanan bahan
- Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - Penghargaan di bidang industri.
- Peralatan-peralatan dapat termasuk :**  
Peralatan tangan/hand tools, peralatan khusus/special tools, perlengkapan pengujian, peralatan pengangkat, dan perlindungan diri yang sesuai.

5. **Kegiatan :**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:  
Pengujian, pembongkaran, perakitan, pengelangan dengan mesin, dan penyetelan kembali.
6. **Persyaratan khusus:**
  - 6.1 Unit kopling plat tunggal/*single plate* dan plat banyak/*multi plate*, konstruksi tipe basah, tipe kerja standar dan berat, dan mekanisme penggerak termasuk mekanisme mekanik.
  - 6.2 Kampas kopling/*disc clutch* dan plat tekan/*pressure plate*.
7. **Variabel-variabel lain dapat termasuk:**  
Kopling sentrifugal, semi-sentrifugal, *dog clutch*, *one way clutch*, dan *cone*.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.2 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.3 Pemeriksaan kopling dan komponen-komponennya.
6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.2 Konstruksi dan cara kerja kopling manual dan otomatis.
  - 6.3 Prosedur *overhaul*.
  - 6.4 Prosedur pengujian dan pengukuran.
  - 6.5 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.6 Penilaian komponen.
  - 6.7 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 6.8 Persyaratan keamanan komponen.
  - 6.9 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.10 Kebijakan perusahaan.
  - 6.11 Teknik penanganan secara manual.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.3 *Overhaul* kopling dan komponen-komponennya.
  - 7.4 Menguji dan memeriksa komponen.
  - 7.5 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.
  - 7.6 Menggunakan teknik penanganan manual.
  - 7.7 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.012.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Sistem Transmisi Manual**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara sistem transmisi manual dan komponen-komponen untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara sistem transmisi manual berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Pemeliharaan transmisi manual dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pemeliharaan pada komponen-komponen transmisi dilakukan sesuai spesifikasi kendaraan mengenai metode dan perlengkapan.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeriksaan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan sistem transmisi dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan Konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk pemeliharaan transmisi manual yang dipasang pada sepeda motor.
2. **Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.5 Kode area tempat kerja.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*.
  - 4.2 Peralatan tenaga/power tools, peralatan khusus/*special tools*, *test bench*, dan peralatan penampung pelumas.
  - 4.3 Alat ukur presisi.

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:

- 5.1 Tes jalan/road testing.
- 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kebocoran oil, keausan, kerusakan, dan korosi).

**6. Persyaratan khusus :**

- 6.1 Transmisi manual.
- 6.2 Penggerak roda belakang.
- 6.3 Transmisi dengan penggerak sabuk.

**7. Variabel-variabel lain dapat termasuk :**

Unit *power take off* (PTO), gigi maju, pemindahan gigi dengan sinkroniser atau tanpa sinkroniser, gigi dari logam atau bukan logam, *transaxle*, *overdrive*, *transfer case*, dan *belt drive speed control*.

**PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5. Aspek penting:  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Prosedur pemeliharaan transmisi/komponen.
- 6. Pengetahuan dasar :
  - 6.1 Prosedur pemeliharaan.
  - 6.2 Prosedur keselamatan diri.
  - 6.3 Pelumas/minyak transmisi dan penerapannya.
  - 6.4 Prinsip-prinsip operasi dari transmisi penggerak sabuk.
  - 6.5 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.6 Persyaratan keamanan peralatan.
  - 6.7 Persyaratan keamanan kendaraan/alat industri.
  - 6.8 Kebijakan perusahaan.
- 7. Penilaian praktek:
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.3 Pemeliharaan transmisi manual dan penggerak sabuk.
  - 7.4 Transmisi pada kerja normal.
  - 7.5 Menerapkan prosedur keselamatan diri.
  - 7.6 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.013.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan *Overhaul* Sistem Transmisi Manual**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk membongkar dan memasang kembali transmisi manual untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc, termasuk identifikasi dan penggantian atau perbaikan pada semua komponen yang aus/rusak, pengujian, dan penyetelan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Melakukan <i>overhaul</i> sistem transmisi manual	<p>1.1 <i>Overhaul</i> transmisi manual dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Transmisi manual di-overhaul menggunakan metode dan perlengkapan yang tepat, sesuai spesifikasi dan toleransi dari komponen/kendaraan.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeriksaan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan <i>overhaul</i> dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Transmisi manual yang dipasang pada sepeda motor.
- Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - Kebutuhan pelanggan.
  - Kode area tempat kerja.
- Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - Penghargaan di bidang industri.
- Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - Peralatan tangan/*hand tools*, dan peralatan tenaga/*power tools*.
  - Alat ukur presisi, pengangkat dan perlengkapan penunjang, serta perlengkapan pembersih dan bahan.

5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi :**
  - 5.1 Pemeriksaan visual (meliputi kebocoran oli, keausan, kerusakan, dan korosi).
  - 5.2 Pembongkaran dan perakitan, pengujian, dan penyetelan.
  - 5.3 Pengujian kelistrikan: hubungan pendek dan rangkaian terbuka.
6. **Persyaratan khusus:**
  - 6.1 Konvensional, *transaxle*, dan *overdrive* tipe transmisi manual.
  - 6.2 Transfer case.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Prosedur *overhaul*.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prosedur pembongkaran dan perakitan (sesuai dengan penggunaan).
  - 6.2 Prosedur perbaikan dan penyetelan komponen (sesuai dengan penggunaan).
  - 6.3 Prosedur pengujian dan pengukuran komponen/unit (sesuai dengan penggunaan).
  - 6.4 Persyaratan keamanan perlengkapan/bahan.
  - 6.5 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.6 Metode penanganan manual.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan prosedur perlindungan diri.
  - 7.3 Penggunaan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.4 *Overhaul* transmisi manual dan komponen-komponen.
  - 7.5 Penerapan prosedur pengujian komponen/unit.
  - 7.6 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.014.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Sistem Rem**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara sistem hidrolik, mekanik, dan penguat sistem rem yang digerakkan oleh tekanan dan vakum dan komponen-komponennya pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara sistem rem berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Pemeliharaan sistem rem berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Sistem rem berikut komponennya dipelihara dan dilakukan dengan menggunakan metode pemeliharaan, perlengkapan dan material yang ditetapkan berdasarkan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeliharaan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan sistem dan komponen dilakukan berdasarkan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk pemeliharaan sistem rem sepeda motor.
2. **Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk (termasuk cairan dan bahan yang dipakai).
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.6 Undang-undang pemerintah.
  - 2.7 Data keamanan bahan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.

4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**  
Peralatan tangan/*hand tools*, *power tools*, perlengkapan penghisap debu, perlengkapan pengangkat dan penunjang, serta peralatan uji rem.
5. **Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:
  - 5.1 Tes jalan dan tes tekanan.
  - 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan cara kerja fungsi (meliputi: kebocoran oil, keausan, kerusakan, dan korosi).
  - 5.3 Pengukuran.
6. **Persyaratan spesifik:**
  - 6.1 Cairan, mekanik, pengoperasian hidrolik dan vakum, tekanan, dan sistem rem mekanik.
  - 6.2 Sistem kestabilan.
7. **Variabel lain termasuk:**  
*Brake pad*, silinder utama, sepatu rem, kaliper rem, pipa/selang rem, dan perlengkapan penggerak mekanik rem.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan ketrampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian ketrampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Mengikuti prosedur pemeliharaan sistem rem dan/atau komponen-komponennya.
  - 5.3 Pelaksanaan keselamatan kerja.
  - 5.4 Metode perlindungan.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prinsip-prinsip kerja sistem rem.
  - 6.2 Prosedur pemeliharaan termasuk inspeksi visual, membuang udara, dan penyetelan.
  - 6.3 Jenis cairan rem dan penggunaannya.
  - 6.4 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.5 Tanda peringatan terhadap debu rem.
  - 6.6 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 6.7 Persyaratan keamanan kendaraan.
  - 6.8 Persyaratan lingkungan untuk pembuangan limbah.
  - 6.9 Kebijakan perusahaan

6.10 Tipe dari bahan rem dan potensi bahayanya.

**7. Penilaian praktek:**

- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 7.2 Melakukan pemeliharaan sistem rem dan komponen-komponennya.
- 7.3 Mengecek kebocoran dan melakukan penyetelan sistem rem.
- 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 7.5 Memeriksa sistem untuk kerja normal.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.015.01**

**JUDUL UNIT : Merakit Dan Memasang Sistem Rem Berikut Komponen-Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk merakit, memasang, dan menguji sistem rem berikut komponen-komponennya termasuk sistem hidrolik dan mekanik untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merakit dan Memasang sistem rem berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Perakitan dan pemasangan sistem rem dan komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Semua prosedur dilakukan dengan menggunakan metode dan peralatan yang ditentukan, berdasarkan spesifikasi dan toleransi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perakitan dan pemasangan sistem rem.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan perakitan dan pemasangan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan Konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan sistem rem sepeda motor.
2. **Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.5 Kode area tempat kerja.
  - 2.6 Undang-undang pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.

**4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

- 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, *power tools*, perlengkapan pemotongan, perlengkapan pengukuran, perlengkapan pengangkat, dan perlengkapan uji (contoh: *brake tester*).
- 4.2 Perlengkapan perbaikan pipa rem.

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilaksanakan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

- 5.1 Sistem perakitan
- 5.2 Komponen pemasangan
- 5.3 Sistem pengujian.

**6. Persyaratan khusus :**

Tekanan hidrolik, sistem hidrolik, dan sistem mekanik.

**PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Pengidentifikasian komponen dan bahan.
  - 5.3 Perakitan komponen dan bahan.
  - 5.4 Pelaksanaan keselamatan kerja.
  - 5.5 Sistem pengujian.
  - 5.6 Metode keamanan kendaraan.
- 6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Penggunaan kode area tempat kerja.
  - 6.2 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 6.3 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.4 Peraturan perundang-undangan yang diterapkan.
  - 6.5 Persyaratan keamanan kendaraan.
  - 6.6 Prinsip-prinsip kerja sistem rem.
  - 6.7 Konstruksi dan fungsi yang sesuai dengan penggunaannya.
  - 6.8 Jenis-jenis bahan/material dan penggunaannya.
  - 6.9 Prosedur perakitan dan pemasangan.
  - 6.10 Prosedur pengujian sistem rem.
  - 6.11 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.12 Kebijakan perusahaan/industri.
  - 6.13 Jenis pelumas dan cairan rem.

**7. Penilaian praktek:**

- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 7.3 Menggunakan metode perakitan yang sesuai.
- 7.4 Menggunakan metode pengujian yang sesuai.
- 7.5 Memasang komponen sistem rem.
- 7.6 Membuat berbagai komponen (contoh: *sea/ dll*).

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.016.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Sistem Rem**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk membongkar, memperbaiki, dan mengganti sistem hidrolik, mekanik, vakum, dan penguat sistem rem berikut komponen-komponennya

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Melepas, memperbaiki, dan mengganti sistem rem dan/atau komponen-komponennya	<p>1.1 Perbaikan, pelepasan, dan penggantian sistem rem dan/atau komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Perbaikan, pelepasan, dan penggantian sistem rem dan komponennya dilakukan dengan menggunakan metode yang ditetapkan, perlengkapan, dan bahan yang berdasarkan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan, pelepasan, dan penggantian.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan perbaikan, pelepasan, dan penggantian sistem rem dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sistem rem pada sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk (termasuk cairan dan bahan yang dipakai).
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.6 Undang-undang pemerintah.
  - 2.7 Data keamanan bahan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.

4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan tenaga/*power tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk pelepasan/penyetelan, perlengkapan pengangkat, dan perlengkapan penghisap debu rem.
  - 4.2 Peralatan pengukuran.
  - 4.3 Perlengkapan uji rem.
5. **Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

  - 5.1 Tes jalan dan tes tekanan.
  - 5.2 Penilaian pengendaraan, visual, dan cara kerja fungsi (meliputi: kebocoran oli, keausan, kerusakan, dan korosi).
6. **Persyaratan spesifik :**
  - 6.1 Cairan, mekanis, pengoperasian hidrolis dan vakum, tenaga penguat, dan sistem rem sepeda motor
  - 6.2 Sistem kestabilan.
7. **Variabel lain termasuk :**

*Brake pad*, silinder utama, sepatu rem, kaliper rem, pipa/selang rem, dan perlengkapan penggerak mekanis rem.

## PANDUAN PENILAIAN

1. **Konteks :**
  - 1.1 Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
  - 1.2 Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
  - 1.3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
  - 1.4 Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
2. **Aspek-aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 2.1 Memahami dan mengkomunikasikan informasi operasional.
  - 2.2 Pembawaan prosedur *overhaul* sistem/komponen rem.
  - 2.3 Pelaksanaan keselamatan kerja.
  - 2.4 Metode perlindungan.
3. **Pengetahuan dasar :**
  - 3.1 Konstruksi dan sistem operasi rem (sesuai dengan kegunaan).
  - 3.2 Prosedur perbaikan, pelepasan, dan penggantian.
  - 3.3 Prosedur pengujian.
  - 3.4 Tanda peringatan terhadap debu rem.
  - 3.5 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja.
  - 3.6 Persyaratan keamanan kendaraan.
  - 3.7 Kebijakan perusahaan.

**4. Penilaian praktek :**

- 4.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik
- 4.2 Mengidentifikasi kerusakan sistem rem.
- 4.3 Melepas dan mengganti komponen sistem pengereman.
- 4.4 Memperbaiki sistem rem dan komponen-komponennya.
- 4.5 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 4.6 Menguji dan menyetel sistem rem dan komponen-komponennya untuk memenuhi persyaratan teknik dan hukum.
- 4.7 Memeriksa sistem untuk kerja normal.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.017.01**

**JUDUL UNIT : Memeriksa Sistem Kemudi**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memeriksa, menguji, dan menilai kondisi komponen sistem kemudi sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memeriksa dan menguji kondisi sistem/komponen kemudi	<p>1.1 Pemeriksaan sistem kemudi dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pemeriksaan sistem kemudi dilakukan dengan menggunakan metode, peralatan, dan perlengkapan berdasarkan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Kondisi sistem/komponen kemudi ditentukan dengan membandingkan kondisi komponen yang sebenarnya (standar) pada spesifikasi pabrik untuk batasan/toleransi sesuai dengan perundang-undangan kelaikan kendaraan.</p> <p>1.5 Data yang tepat dilengkapi sesuai hasil pemeriksaan sistem kemudi.</p> <p>1.6 Seluruh kegiatan pemeriksaan sistem kemudi dan pengidentifikasian kondisi dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks :**

Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
- 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.
- 2.5 Kebutuhan pelanggan.
- 2.6 Perundang-undangan pemerintah untuk kelaikan kendaraan.

**3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**

- 3.1 Undang-Undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, *power tools*, perlengkapan khusus untuk pembongkaran, peralatan uji, dan perlengkapan pengangkat kendaraan.
  - 4.2 Peralatan pengaman dan penyangga.
  - 4.3 Perlengkapan penguji hidrolik dan perlengkapan pengukur yang persisi.
5. **Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

  - 5.1 Tes jalan.
  - 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, keausan, dan kebocoran).
6. **Variabel lainnya dapat termasuk :**
  - 6.1 Kemudi depan satu roda.
  - 6.2 Perlengkapan luar.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Prosedur inspeksi sistem kemudi dan kondisi penilaian.
  - 5.3 Pelaksanaan keselamatan kerja.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.2 Persyaratan keamanan kendaraan.
  - 6.3 Prinsip kerja mekanis.
  - 6.4 Konstruksi dan kerja dari sistem kemudi yang sesuai.
  - 6.5 Pemeriksaan sistem kemudi dan prosedur pengujian (sesuai dengan kegunaan).
  - 6.6 Prosedur kondisi penilaian sistem komponen kemudi .
  - 6.7 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.8 Kebijakan perusahaan.
7. **Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik
  - 7.2 Melakukan prosedur pemeriksaan dan pengujian sistem kemudi
  - 7.3 Melakukan prosedur pengujian kondisi sistem/komponen kemudi
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.018.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Sistem Kemudi**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki sistem kemudi berikut komponen-komponennya pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Membongkar, memperbaiki dan mengganti sistem kemudi berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Perbaikan sistem kemudi dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Perbaikan dan penggantian sistem kemudi dilakukan berdasarkan metode, perlengkapan, dan toleransi yang sesuai dengan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan sistem kemudi.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan perbaikan, pembongkaran/penggantian sistem kemudi dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.6 Perundang-undangan pemerintah untuk kelaikan kendaraan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, *power tools*, perlengkapan uji, dan *special tools* untuk membongkar/menyetel.
  - 4.2 Alat uji tekan.

- 4.3 Perlengkapan pengangkat.
  - 4.4 Perlengkapan penyangga.
  - 4.5 Alat uji tekanan hidrolik, dan perlengkapan pengukuran presisi.
- 5. Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk :**
- 5.1 Tes kerja dan tes jalan.
  - 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, dan keausan).
- 6. Variabel lainnya dapat termasuk :**
- 6.1 Sistem kemudi.
  - 6.2 Peralatan tambahan.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Prosedur perbaikan sistem kemudi.
  - 5.3 Pelaksanaan keselamatan kerja .
  - 5.4 Metode perlindungan.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prosedur pembongkaran, penggantian, dan perbaikan.
  - 6.2 Konstruksi dan kerja dari sistem kemudi.
  - 6.3 Prinsip dan geometri kelurusan roda kendaraan.
  - 6.4 Prosedur pengujian dan penyetelan.
  - 6.5 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.6 Persyaratan keamanan kendaraan/perlengkapan kerja.
  - 6.7 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.8 Kebijakan perusahaan.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Identifikasi kerusakan kemudi.
  - 7.3 Memperbaiki, membongkar, dan mengganti sistem kemudi berikut komponen-komponennya.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.5 Menguji dan menyetel komponen kemudi dan komponen yang berhubungan.
  - 7.6 Memeriksa sistem untuk kerja normal.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.019.01**

**JUDUL UNIT : Memeriksa Sistem Suspensi**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memeriksa dan menguji sistem/komponen suspensi dan menentukan kondisinya (depan dan belakang). Hasil kerja normal dilakukan sebelum menentukan penyetelan kelurusan roda/*wheel alignment* sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memeriksa sistem / komponen suspensi dan menentukan kondisinya	<p>1.1 Pemeriksaan sistem suspensi dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pemeriksaan sistem suspensi dilakukan berdasarkan metode dan perlengkapan yang sesuai dengan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Kondisi sistem/komponen ditentukan dengan membandingkan kondisi komponen yang sebenarnya (standar) pada spesifikasi pabrik untuk batasan/toleransi sesuai dengan perundang-perundangan kelaikan kendaraan.</p> <p>1.5 Data yang tepat dilengkapi sesuai hasil pemeriksaan sistem suspensi.</p> <p>1.6 Seluruh kegiatan pemeriksaan sistem suspensi dan pengidentifikasian kondisi dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.6 Perundang-undangan pemerintah untuk kelaikan kendaraan.

- 3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja & Lingkungan )
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
- 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, *power tools*, dan *special tools*.
  - 4.2 Perlengkapan pengangkatan.
  - 4.3 Perlengkapan penyangga.
  - 4.4 Perlengkapan pengukuran.
  - 4.5 Perlengkapan pengujian.
- 5. Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk :**
  - 5.1 Tes fungsi dan jalan, pengujian tekanan, dan pengukuran.
  - 5.2 Penilaian, visual, pendengaran/*aural*, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, kebocoran, dan keausan).
- 6. Variabel lainnya dapat termasuk :**

Peralatan suspensi otomatis, kondisi jalan/*ride control*, dan pengontrol ketinggian/ *height control*.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. Aspek-aspek penting:

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 5.1. Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2. Prosedur pemeriksaan sistem suspensi dan penentuan kondisi.
  - 5.3. Pelaksanaan keselamatan kerja.
6. Pengetahuan dasar :
  - 6.1. Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.2. Persyaratan keamanan komponen.
  - 6.3. Prinsip memeriksa sistem suspensi.
  - 6.4. Konstruksi dan kerja sistem suspensi yang sesuai.
  - 6.5. Prosedur pemeriksaan sistem suspensi dan pengujian.
  - 6.6. Prosedur menentukan kondisi sistem/komponen suspensi.
  - 6.7. Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.8. Kebijakan perusahaan.

7. Penilaian praktek:
- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan prosedur pemeriksaan sistem suspensi dan pengujian.
  - 7.3 Menggunakan prosedur penilaian kondisi sistem/komponen suspensi.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.020.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Sistem Suspensi**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki sistem suspensi berikut komponen-komponennya pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memperbaiki sistem suspensi berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Perbaikan sistem suspensi dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Perbaikan sistem suspensi dilakukan dengan metode perlengkapan dan toleransi yang sesuai dengan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan perbaikan sistem suspensi dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.6 Perundang-undangan pemerintah untuk kelaikan kendaraan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, *power tools*, dan peralatan khusus/*special tools* untuk pembongkaran/penyetelan.
  - 4.2 Perlengkapan pengangkat.
  - 4.3 Perlengkapan penyangga.

- 4.4 Perlengkapan pengukuran.
- 4.5 Perlengkapan kelurusan roda.
- 4.6 Alat uji tekanan.

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

- 5.1 Tes fungsional, tes tekanan, dan tes jalan.
- 5.2 Penilaian, pendengaran/*aural*, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, korosi, ketinggian cairan, kebocoran minyak, kebocoran udara, keausan, dan kelurusan).
- 5.3 Penyetelan peredam kejut.

**6. Persyaratan khusus :**

Gas, hidrolik, mekanik, dan karet suspensi.

**7. Variabel lainnya dapat termasuk :**

Peralatan suspensi otomatis, kondisi jalan / *ride control*, dan pengontrol ketinggian / *height control*.

**PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5. **Aspek-aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1. Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2. Prosedur berikutnya perbaikan sistem suspensi.
- 6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prosedur pembongkaran, penggantian, dan kerja yang sesuai dengan penggunaannya.
  - 6.2 Konstruksi dan kerja yang sesuai dengan penggunaannya.
  - 6.3 Penilaian komponen.
  - 6.4 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.5 Persyaratan keamanan kendaraan.
  - 6.6 Persyaratan keamanan diri.
  - 6.7 Kebijakan perusahaan.
- 7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menguji sistem suspensi dan mengidentifikasi kerusakan/kesalahan.
  - 7.3 Menilai komponen.

- 7.4 Memperbaiki sistem suspensi dan komponen-komponennya.
- 7.5 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.021.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Sistem Suspensi**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara sistem suspensi berikut komponen-komponennya pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara sistem suspensi berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Pemeliharaan sistem suspensi dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pemeliharaan sistem suspensi dilakukan dengan menggunakan metode, perlengkapan, dan toleransi yang sesuai dengan spesifikasi pabrik.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeliharaan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan sistem suspensi dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan di bidang perbengkelan sepeda motor.
2. **Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.6 Perundang-undangan pemerintah untuk kelaikan kendaraan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools* dan *power tools*
  - 4.2 Perlengkapan pengangkatan.
  - 4.3 Perlengkapan penyangga.

4.4 Perlengkapan pengukuran.

4.5 Perlengkapan uji.

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

5.1 Uji cara kerja fungsi, uji tekanan, dan pengukuran.

5.2 Pemeriksaan visual, pendengaran/*aural*, dan cara kerja fungsi (termasuk: kerusakan, korosi, kebocoran, dan keausan).

5.3 Penyetelan peredam kejut.

**6. Persyaratan khusus :**

Gas, hidrolik, pneumatik, mekanik, dan karet suspensi.

**7. Variabel lainnya dapat termasuk :**

Peralatan suspensi otomatis, kondisi jalan/*ride control*, dan pengontrol ketinggian/ *height control*.

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.

2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.

3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.

5. Aspek-aspek penting:

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.

5.1 Prosedur perbaikan sistem suspensi.

6. Pengetahuan dasar:

6.1 Prosedur pemeliharaan.

6.1 Jenis-jenis sistem suspensi dan prinsip kerjanya.

6.1 Informasi teknik yang sesuai

6.1 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja/kendaraan.

6.1 Persyaratan keamanan diri.

6.1 Kebijakan perusahaan.

7. Penilaian praktek :

7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.

7.1 Memeriksa sistem suspensi pada kerja normal.

7.1 Melakukan pemeliharaan sistem suspensi dan komponen-komponennya.

7.1 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.022.01**

**JUDUL UNIT : Melepas, Memasang, Dan Menyetel Roda**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk melepas, memasang, dan menyetel roda sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengidentifikasi konstruksi jenis roda dan sistem pemasangannya	1.1. Pengkonstruksian roda dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/ sistem lainnya. 1.2. Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3. Roda diperiksa untuk mengidentifikasi tanda dan titik pemasangannya. 1.4. Konstruksi roda diklasifikasikan berikut metode pemasangannya.
02 Melepas roda-roda	2.1. Identifikasi prosedur keamanan untuk melepas roda. 2.2. Kunci-kunci dan perlengkapan diperiksa terlebih dahulu sebelum digunakan sesuai dengan spesifikasi dan kondisi keamanan. 2.3. Penggunaan peralatan dan perlengkapan serta pengaturan area kerja yang aman dilakukan secara memadai. 2.4. Perencanaan urutan kerja dan titik-titik pengujian keselamatan dibutuhkan. 2.5. Kendaraan/mesin/peralatan diangkat dan disangga. 2.6. Kedua roda dilepas pada permukaan/lantai yang rata 2.7. Prosedur untuk melepas roda-roda diikuti.
03 Memeriksa roda	3.1. Roda dan metode pemasangannya diperiksa dari kerusakan dan keausan, kelayakan, material asing, dan keretakan. 3.2. Pemeriksaan spesifikasi dilakukan dengan membandingkan kondisi keadaan ban. 3.3. Temuan yang didapat, dilaporkan dan direkomendasikan.
04 Memasang roda	4.1. Momen pengencangan dilakukan sesuai dengan urutan roda dan spesifikasinya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.2. Pekerjaan dilakukan sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>4.3. Penggunaan peralatan dan perlengkapan keamanan di tempat kerja.</p> <p>4.4. Pemasangan roda-roda dilakukan dengan aman dan urutan pengencangan dan momen pengencangan dipastikan sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>4.5. Kerja roda diperiksa untuk pemasangan roda yang benar dan mencegah kemungkinan keausan.</p> <p>4.6. Seluruh kegiatan pemeliharaan/servis dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
- Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - Kode area tempat kerja.
  - Kebutuhan pelanggan.
  - Kode area tempat kerja.
- Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - Penghargaan di bidang industri.
- Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - Perlengkapan pengangkat.
  - Perlengkapan penyangga.
  - Peralatan tangan/*hand tools* dan *power tools*.
- Kegiatan :**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk :  
Dapat dikerjakan di dalam atau di luar bengkel.

### PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan atau tidak melalui pekerjaan.

2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting :**  
 Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Mengangkat dan menyangga kendaraan dengan aman.
  - 5.2 Melepas dan mengganti roda tanpa merusak peralatan/perengkapan dan melukai diri.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Persyaratan keamanan kendaraan/mesin/alat industri/perengkapan.
  - 6.2 Tipe dan klasifikasi roda.
  - 6.3 Konstruksi dan bahan roda.
  - 6.4 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.5 Menggunakan momen pengencangan ketika mengencangkan mur roda.
  - 6.6 Memperhatikan keselamatan ketika menangani pekerjaan.
  - 6.7 Mengangkat dan menyangga kendaraan sesuai prosedur.
  - 6.8 Melakukan teknik penanganan secara manual.
7. **Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Mengangkat dan menyangga kendaraan/mesin.
  - 7.3 Mengganti roda.
  - 7.4 Mengikuti SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 7.5 Memperhatikan pencegahan kecelakaan.

#### KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
5.	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.023.01**

**JUDUL UNIT : Membongkar, Memperbaiki, Dan Memasang Ban Dalam Dan Ban Luar**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk membongkar dan memasang kembali/mengganti ban dalam dan luar serta pelek pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc, serta pemeriksaan ban dalam dan ban luar untuk menentukan perbaikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Membongkar, memasang, dan mengganti ban dalam dan ban luar	1.1 Pembongkaran dan penggantian ban dalam dan ban luar dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pembongkaran dan penggantian. 1.4. Pengetahuan tentang keandalan perusahaan dalam hal perbaikan ban. 1.5. Seluruh kegiatan pembongkaran, pemasangan dan penggantian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memeriksa ban dalam dan ban luar untuk menentukan perbaikan	2.1 Pemeriksaan ban dalam dan ban luar dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan pada kelengkapan tempat kerja atau kendaraan. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeriksaan ban dalam dan ban luar. 2.4 Penilaian ban yang tepat terhadap keseluruhan atau bagian kecil untuk menentukan perbaikan. 2.5 Pengetahuan tentang keandalan perusahaan dalam hal perbaikan ban. 2.6 Seluruh kegiatan pemeriksaan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Memperbaiki ban dalam dan ban luar	<p>3.1 Perbaiki ban dalam dan ban luar dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/sistem.</p> <p>3.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>3.3 Perbaiki atau penggantian ban dalam dan ban luar dilakukan dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang telah disetujui, berdasarkan spesifikasi industri dan pabrik.</p> <p>3.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil perbaikan.</p> <p>3.5 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks :**

Standar kompetensi ini dapat digunakan untuk pembongkaran, perbaikan dan pemasangan ban dalam dan ban luar sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk produk.
- 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.3 Kode area tempat kerja.
- 2.4 Kebutuhan pelanggan.
- 2.5 Data keamanan data bahan.
- 2.6 Persyaratan pemerintah.

**3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

**4. Peralatan-peralatan dapat termasuk:**

- 4.1 Peralatan tangan/*hand tools* dan *power tools*.
- 4.2 Perlengkapan khusus, perlengkapan pembongkaran ban, dan tangki pencelupan.
- 4.3 Kompresor udara.

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk pemeriksaan visual serta penggunaan alat tangan yang khusus dan mesin.

**6. Persyaratan khusus:**

- 6.1 Tipe-tipe dari ban dalam dan ban luar.
- 6.2 Macam-macam bahan perbaikan.

**7. Perbaikan kecil pada ban dilakukan pada ban tubeless, meliputi :**

- 7.1 Diameter lubang hingga 10 mm.
- 7.2 Kerusakan lebih besar dari 20 derajat terhadap garis vertikal dengan menggunakan penyumbat dan penambal secara terpisah.
- 7.3 Perbaikan kecil dalam jumlah tak terbatas, tetapi tidak dilakukan berulang kali.
- 7.4 Alat penambal dan penyumbat.
- 7.5 Perbaikan ban dalam bisa termasuk jenis pengantar/*stick* penyumbat.
- 7.6 Penggantian pentil dan jenis ban dengan pentil yang dapat diganti.

**PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. Aspek-aspek penting:  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 4.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 4.2 Prosedur pembongkaran dan pemasangan kembali.
  - 4.3 Prosedur pemeriksaan.
  - 4.4 Prosedur perbaikan ban dalam atau ban luar.
  - 4.5 Pelaksanaan keselamatan kerja.
- 5. Pengetahuan dasar :
  - 5.1 Tipe ban dalam atau ban luar dan konstruksinya.
  - 5.2 Prosedur pemeriksaan untuk menentukan kemampuan perbaikan (keseluruhan, sebagian atau tidak dapat diperbaiki).
  - 5.3 Prosedur pembongkaran dan penggantian.
  - 5.4 Prosedur perbaikan ban dalam dan luar.
  - 5.5 Prosedur penanganan secara manual.
  - 5.6 Keandalan perusahaan terhadap perbaikan ban.
  - 5.7 Persyaratan keamanan perlengkapan
  - 5.8 Persyaratan keselamatan diri.
  - 5.9 Peraturan kelaikan jalan berhubungan pada ban dan pelek.
  - 5.10 Peraturan pemerintah yang diterapkan.
  - 5.11 Informasi teknik yang sesuai.
  - 5.12 Kebijakan perusahaan.

6. Penilaian praktek:
- 6.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 6.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan aman.
  - 6.3 Menggunakan prosedur penanganan secara manual.
  - 6.4 Menggunakan prosedur keselamatan diri.
  - 6.5 Membongkar dan mengganti ban dalam dan /atau ban luar.
  - 6.6 Menilai kemampuan perbaikan ban dalam dan ban luar.
  - 6.7 Memperbaiki ban dalam atau luar.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.024.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Rantai/*Chain***

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara rantai/*chain* berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara rantai/ <i>chain</i> berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Pemeliharaan rantai/<i>chain</i> berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pemeliharaan rantai/<i>chain</i> berikut komponen-komponennya dilakukan dengan menggunakan metode dan peralatan yang tepat sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeliharaan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan rantai/<i>chain</i> dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan Konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Pemeliharaan rantai/*chain* pada sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan/alat industri.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools* dan peralatan penampung pelumas.
  - 4.2 Peralatan pengangkat kendaraan.

5. **Kegiatan :**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:
  - 5.1 Tes fungsi.
  - 5.2 Penilaian pendengaran, *visual*, dan fungsi (meliputi: kerusakan dan keausan).
6. **Persyaratan khusus :**  
Penggerak roda belakang.
7. **Variabel-variabel lain dapat termasuk :**
  - 7.1 *Single* rantai/*chain* dan *double* rantai/*chain*.
  - 7.2 *Sprocket single* dan *double chain*.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Mengikuti prosedur perbaikan rantai/*chain* dan komponen-komponennya.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prinsip kerja dan jenis rantai/*chain*.
  - 6.2 Jenis pelumas serta penggunaannya.
  - 6.3 Prosedur pemeliharaan.
  - 6.4 Prosedur keselamatan diri.
  - 6.5 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.6 Persyaratan keamanan peralatan.
  - 6.7 Persyaratan keamanan kendaraan/alat industri.
  - 6.8 Kebijakan perusahaan.
7. **Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Memelihara rantai/*chain* berikut komponen-komponennya.
  - 7.3 Memeriksa kerja normal rantai/*chain*.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.5 Menerapkan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.025.01**

**JUDUL UNIT : Mengganti Rantai/*Chain***

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk mengganti rantai/*chain* berikut komponen-komponennya untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mengganti rantai / <i>chain</i> berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Perbaikan rantai/<i>chain</i> berikut komponen-komponennya dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Perbaikan dan/atau penggantian rantai/<i>chain</i> berikut komponen-komponennya dilakukan dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang tepat, sesuai dengan spesifikasi dan toleransi dari industri/kendaraan/pabrik.</p> <p>1.4 Seluruh kegiatan perbaikan dan pembongkaran/penggantian rantai/<i>chain</i> dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan .perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk penggantian rantai/*chain* berikut komponennya pada sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan/alat industri
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk melepas/penyetelan, dan alat ukur presisi .
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*.

- 4.3 Perlengkapan pemanas dan perlengkapan *press*.
- 4.4 Perlengkapan pengangkat.
- 4.5 Surat ijin mengemudi yang berlaku

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:

- 5.1 Tes fungsi dan tes jalan.
- 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kerusakan, keausan, dan penyejajaran).

**6. Variabel-variabel lain dapat termasuk :**

- 6.1 *Single chain* dan *double chain*.
- 6.2 *Sprocket single* dan *double chain*.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Mengikuti prosedur perbaikan rantai/*chain* dan komponen-komponennya.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prosedur pembongkaran, penggantian, dan perbaikan.
  - 6.2 Jenis dan desain rantai/*chain*.
  - 6.3 Konstruksi dan cara kerja dari rantai/*chain* (sesuai dengan penggunaan).
  - 6.4 Tipe pelumas dan penggunaannya.
  - 6.5 Prosedur pengujian dan penyetelan.
  - 6.6 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.7 Persyaratan keamanan peralatan.
  - 6.8 Persyaratan keamanan kendaraan/alat industri.
  - 6.9 Persyaratan perlindungan diri.
  - 6.10 Kebijakan pabrik/perusahaan.
  - 6.11 Metode penanganan secara manual.
7. **Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Mengidentifikasi kesalahan pada rantai/*chain*.
  - 7.3 Memperbaiki rantai/*chain* dan komponen-komponennya.
  - 7.4 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.5 Menguji dan menyetel komponen rantai/*chain*.

- 7.6 Menggunakan teknik penanganan secara manual.
- 7.7 Menerapkan persyaratan keselamatan diri.

**KOMPETENSI KUNCI**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.026.01**

**JUDUL UNIT : Menguji, Memelihara, Dan Mengganti Baterai**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara, melepas mengganti, menguji, dan mengisi kembali baterai kendaraan. Kemampuan ini dapat diterapkan pada baterai sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menguji baterai	1.1 Baterai diuji tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Pemilihan perlengkapan pengujian yang sesuai. 1.4 Pengujian dilakukan dan hasilnya dianalisis dan disesuaikan dengan spesifikasi pabrik. 1.5 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Melepas dan mengganti baterai	2.1 Baterai dilepas dan diganti tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Pemilihan dan penggunaan perlengkapan dan peralatan yang sesuai 2.3 Tindakan dan langkah-langkah dilakukan untuk mencegah hilangnya memori elektronik pada kendaraan, jika ada. 2.4 Seluruh kegiatan melepas/mengganti dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
03 Memelihara dan mengisi baterai	3.1 Baterai diisi dengan menggunakan pengisi/ <i>battery charger</i> yang sesuai. 3.2 Permukaan air baterai diperiksa dan ditambah seperlunya. 3.3 Katup baterai/terminal dibersihkan. 3.4 Seluruh kegiatan pemeliharaan dan pengisian baterai dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membantu <i>start</i> kendaraan	<p>4.1 Kendaraan dibantu <i>start</i> hidup tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>4.2 Kabel <i>jamper</i> yang sesuai dipilih, bila perlu menggunakan pelindung.</p> <p>4.3 Kabel <i>jamper</i> disambung/dilepas dengan tahapan dan kutub yang benar.</p> <p>4.4 Seluruh kegiatan bantuan <i>start</i> dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/ kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan.
- Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - Kebutuhan pelanggan.
  - Kode area tempat kerja.
  - Undang-undang pemerintah.
  - Keamanan lembar data bahan.
- Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - Penghargaan di bidang industri.
- Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan uji termasuk penguji beban, hidrometer, multimeter atau voltmeter, dan pengisi/*charger* baterai.
  - Peralatan khusus untuk melepas dan menyetel.
- Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi :
  - Tes beban.
  - Tes berat jenis.
  - Memahami informasi pabrik.
  - Pengisian cepat/singkat.
  - Melakukan bantuan *start* kendaraan.

### PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.

2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
 Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :
  - 5.1 Melepas dan memasang baterai.
  - 5.2 Pemeliharaan dan pengisian baterai.
  - 5.3 Menguji dan melakukan bantuan *start* kendaraan.
6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Undang-undang K3L.
  - 6.2 Cara aman mengenai air baterai (aki) dan cairan asam.
  - 6.3 Kode area tempat kerja.
  - 6.4 Peraturan pemerintah yang berhubungan dengan pembuangan air baterai dan cairan asam.
  - 6.5 Prosedur pengujian mengenai beban dan berat jenis.
  - 6.6 Identifikasi tipe-tipe baterai.
  - 6.7 Prosedur pemeliharaan.
  - 6.8 Prosedur bantuan *start*.
  - 6.9 Prosedur pengisian baterai.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik termasuk peraturan pemerintah.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman.
  - 7.3 Memelihara baterai
  - 7.4 Menguji baterai (baik tes beban maupun berat jenis).
  - 7.5 Melepas dan mengganti baterai.
  - 7.6 Melakukan bantuan *start/jump start* kendaraan.
  - 7.7 Mengisi baterai.

#### KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan Ide dan Teknik Matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.027.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Perbaikan Ringan Pada Rangkaian/Sistem Kelistrikan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk menguji rangkaian/sistem kelistrikan dengan benar dan melakukan perbaikan ringan termasuk penggantian sekering bola lampu dan terminal, perbaikan jaringan kabel, misalnya: rangkaian terbuka/hubungan pendek/pemanasan untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan sistem/komponen	1.1 Sistem/komponen diuji tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Tes/pengujian dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 1.4 Kesalahan diidentifikasi untuk menentukan langkah perbaikan yang diperlukan. 1.5 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Melakukan perbaikan ringan pada rangkaian kabel	2.1 Perbaikan ringan pada rangkaian kabel dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Perbaikan yang diperlukan, penggantian komponen, dan penyetelan dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan material yang sesuai. 2.4 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

## BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan bidang perbengkelan.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan),
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, lampu tes, dan multimeter.
  - 4.2 Peralatan tenaga/power tools, peralatan khusus untuk melepas/mengganti, alat uji khusus, dan perlengkapan menyolder.
5. **Kegiatan :**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi :
  - 5.1 Pengukuran kelistrikan.
  - 5.2 Penemuan kesalahan dengan pendengaran, visual, dan fungsi pada kerusakan, korosi, keausan, dan kerusakan kelistrikan.
  - 5.3 Pembacaan dan pemahaman diagram rangkaian.
  - 5.4 Pengujian.
  - 5.5 Penyolderan.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1 Pengetahuan & keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2 Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4 Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5 **Aspek-aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :
  - 5.1 Pelaksanaan perbaikan ringan pada rangkaian kabel.
  - 5.2 Pengujian dan pengidentifikasian kesalahan/kerusakan.
- 6 **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Undang-undang K3L.
  - 6.2 Prinsip-prinsip kelistrikan.

- 6.3 Prosedur perbaikan.
- 6.4 Pengukuran kelistrikan dan prosedur pengujian.
- 6.5 Persyaratan keselamatan kendaraan.
- 6.6 Prosedur untuk menghindari kerusakan pada ECU (*Electrical Control Unit/unit* pengontrol listrik).

**7 Penilaian praktek :**

- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik termasuk peraturan pemerintah.
- 7.2 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan/kerusakan.
- 7.3 Melakukan penyambungan kelistrikan dan menyolder/mematri.
- 7.4 Memisahkan sumber tenaga/*power supply* dari komponen.
- 7.5 Melakukan perbaikan kelistrikan ringan.
- 7.6 Menggunakan alat dan perlengkapan secara benar dan aman.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.028.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Sistem Kelistrikan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki sistem kelistrikan pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc, termasuk perlengkapan tambahan/asesoris yang terpasang, lampu, dan lampu penunjuk arah.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memperbaiki sistem ke listrikan	<p>1.1 Perbaikan sistem kelistrikan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Tes/pengujian pada sistem kelistrikan dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik-teknik yang sesuai.</p> <p>1.4 Perbaikan, penggantian komponen, dan penyetelan yang diperlukan dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan bahan yang sesuai.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk Sistem kelistrikan yang dipasang pada sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Undang-undang pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan),
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.

4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan dan perlengkapan pengujian termasuk multimeter.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, perlengkapan udara/*air tools*, peralatan khusus untuk pelepasan/penyetelan, dan peralatan diagnosis.
5. **Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

  - 5.1 Pengukuran kelistrikan.
  - 5.2 Penemuan kesalahan dengan pendengaran, visual, dan penilaian fungsi pada kerusakan, korosi, keausan, dan kerusakan kelistrikan.
  - 5.3 Membaca dan memahami diagram rangkaian.
  - 5.4 Penyolderan.
  - 5.5 Penjepitan/*crimping*.
  - 5.6 Perbaikan komponen dan rangkaian kabel.
  - 5.7 Melepas/mengganti komponen.
6. **Variabel terapan lainnya meliputi:**
  - 6.1 Penerangan/lampu-lampu.
  - 6.2 Asesoris.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1 Pengetahuan dan ketrampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2 Penilaian ketrampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4 Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

  - 5.1 Abaikan sistem kelistrikan tambahan.
  - 5.2 Pengujian dan pengidentifikasian kesalahan.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Undang-undang K3L.
  - 6.2 Cara kerja sistem/komponen kelistrikan sesuai untuk penggunaannya.
  - 6.3 Prosedur perbaikan sistem kelistrikan/komponen.
  - 6.4 Prosedur pengujian sistem kelistrikan/komponen.
7. **Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman.
  - 7.3 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan pada sistem kelistrikan.
  - 7.4 Memperbaiki sistem kelistrikan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.029.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Instrumen Dan Sistem Peringatan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk menguji dan memperbaiki instrumen serta sistem peringatan (tanda bahaya). Instrumen dan sistem peringatan termasuk indikator/alat pengukur, lampu peringatan (termasuk lampu kecil), sistem mematikan mesin/engine shutdown pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menguji sistem/komponen-komponen dan mengidentifikasi kesalahan/kerusakan	1.1 Pengujian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Tes/pengujian dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 1.4 Mengidentifikasi kesalahan dan menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan. 1.5 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memperbaiki instrumen sistem peringatan dan/atau komponen-komponennya	2.1 Perbaikan instrumen dan sistem peringatan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Perbaikan yang diperlukan, penggantian komponen dan penyetelan dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan bahan yang sesuai. 2.4 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

#### BATASAN VARIABEL

##### 1. Batasan konteks :

Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.

- 2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Peraturan pemerintah mengenai kelaikan kendaraan.
- 3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
- 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan dan perlengkapan pengujian termasuk multimeter.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, perlengkapan bertenaga udara/*air tools*, dan peralatan khusus untuk melepas/menyetel.
- 5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

  - 5.1 Pengujian, melepas, merakit, membongkar, dan mengganti.
  - 5.2 Penemuan kesalahan menggunakan pendengaran, visual, dan penilaian fungsi terhadap kerusakan, korosi, keausan, dan kerusakan kelistrikan.
  - 5.3 Data-data sistem elektronik (termasuk kode-kode kesalahan, mengukur sensor, dan *control unit signal input/output*).
  - 5.4 Membaca dan memahami diagram pengkabelan

## PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks :**
  - 1.1 Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
  - 1.2 Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
  - 1.3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
  - 1.4 Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 2. Aspek-aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

  - 2.1 Menguji instrumen-instrumen dan sistem peringatan.
  - 2.2 Memperbaiki instrumen-instrumen dan sistem peringatan.
- 3. Pengetahuan dasar :**
  - 3.1 Undang-undang K3L.
  - 3.2 Pemahaman undang-undang pemerintah, materi teknis, simbol pada grafik, dan diagram.
  - 3.3 Prosedur pengujian.
  - 3.4 Pengoperasian instrumen dan sistem peringatan yang sesuai untuk diterapkan.

- 3.5 Prosedur perbaikan.
- 3.6 Cara kerja dan konstruksi dari instrumen-instrumen dan sistem peringatan yang sesuai untuk diterapkan.

**4. Penilaian praktek :**

- 4.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
- 4.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman.
- 4.3 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan pada instrumen dan sistem/komponen tanda peringatan/bahaya.
- 4.4 Memperbaiki instrumen dan sistem tanda peringatan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.030.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Sistem Starter**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk menguji dan memperbaiki sistem *starter* pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menguji sistem/komponen dan mengidentifikasi kerusakan	1.1 Pengujian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Tes/pengujian dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 1.4 Kesalahan diidentifikasi untuk menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan. 1.5 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memperbaiki sistem <i>starter</i> berikut komponen-komponennya	2.1 Sistem <i>starter</i> diperbaiki tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Perbaikan yang diperlukan, penggantian komponen, dan penyetelan dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan bahan yang sesuai. 2.4 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

### BATASAN VARIABEL

- Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
- Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.

- 2.3 Kebutuhan pelanggan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.
- 3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
- 4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan dan perlengkapan uji termasuk *multimeter, voltmeter, amperemeter*.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools, test bench*, perlengkapan pengukuran termasuk *growler, induction ammeter*, lampu test (12 V dan 24 V), *single and ganged panel*, dan *osilloscope*.
- 5. **Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk :

  - 5.1 Menguji, membongkar, merakit, melepas, dan mengganti
  - 5.2 Menemukan kesalahan menggunakan pendengaran, visual, dan penilaian fungsi terhadap kerusakan, korosi, keausan dan kerusakan/arus pendek pada kelistrikan, dan pengukuran elektrik.
  - 5.3 Membaca dan memahami *wiring diagram*.
- 6. **Variabel terapan lainnya meliputi :**
  - 6.1 Sistem *starter* termasuk *dinamostarter*, inersi, *pre-engaged, axial, coaxial, solenoid fixed* dan terpisah, *direct drive, gear reduction, protection workout, inhibitor switch, switch* seri dan paralel, *switch* isolasi baterai, sistem baterai *single/multiple*.
  - 6.2 Sistem *starter* mekanik termasuk tali penggerak, gagang engkol, dan inersia.
  - 6.3 Arus langsung dari motor.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4. Kemampuan dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang telah diperhatikan.
- 5. **Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

  - 5.1 Menguji sistem *starter*.
  - 5.2 Memperbaiki sistem *starter*.

**6. Pengetahuan dasar :**

- 6.1 Undang-undang K3L.
- 6.2 Pemahaman petunjuk teknis material, simbol grafik, dan diagram.
- 6.3 Prosedur pengujian.
- 6.4 Konstruksi dan kerja sistem *starter* yang sesuai penggunaan.
- 6.5 Prinsip-prinsip kerja dan penggunaan dari sistem *starter*.
- 6.6 Prosedur perbaikan

**7. Penilaian praktek :**

- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik
- 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman
- 7.3 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan sistem *starter*
- 7.4 Memperbaiki sistem *starter*

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.031.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Sistem Pengisian**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk menguji dan memperbaiki sistem pengisian pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menguji sistem/komponen dan mengidentifikasi kerusakan	1.1 Pengujian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Tes/pengujian dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 1.4 Kesalahan diidentifikasi untuk menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan. 1.5 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Memperbaiki sistem pengisian berikut komponen-komponennya	2.1 Sistem pengisian diperbaiki tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Perbaikan yang diperlukan, penggantian komponen, dan penyetelan dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan bahan yang sesuai. 2.4 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.

- 2.3 Kebutuhan pelanggan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.
- 3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
- 4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan dan perlengkapan uji termasuk multimeter, voltmeter, amperemeter.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, *test bench*, perlengkapan pengukuran termasuk *growler*, *induction ammeter*, lampu test (12 V dan 24 V), *single and ganged panel*, dan *osilloscope*.
- 5. **Kegiatan:**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk :

  - 5.1 Menguji, membongkar, merakit, melepas, dan mengganti
  - 5.2 Menemukan kesalahan menggunakan pendengaran, visual, dan penilaian fungsi terhadap kerusakan, korosi, keausan dan kerusakan/arus pendek pada kelistrikan, dan pengukuran elektrik.
  - 5.3 Membaca dan memahami *wiring diagram*.
- 6. **Variabel terapan lainnya meliputi:**
  - 6.1 Sistem pengisian termasuk *alternator*, *generator*, *internal/external regulator*, baterai (6 V, 12 V dan 24 V), *belt*/tali alternator dan/atau *direct drive*/penggerak langsung, *single/multiple belt drive*/tali penggerak, peralatan *tensioning*/penyetel ketegangan yang dapat disesuaikan
  - 6.2 Arus langsung dari motor.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1 Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2 Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4 Kemampuan dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang telah diperhatikan.
- 5. **Aspek-aspek penting:**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

  - 5.1 Menguji sistem pengisian.
  - 5.2 Memperbaiki sistem pengisian.
- 6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Undang-undang K3L.
  - 6.2 Pemahaman petunjuk teknis material, simbol grafik, dan diagram.
  - 6.3 Prosedur pengujian.

- 6.4 Konstruksi dan kerja sistem pengisian yang sesuai dengan penggunaan.
- 6.5 Prinsip-prinsip kerja dan penggunaan dari sistem pengisian.
- 6.6 Prosedur perbaikan

**7. Penilaian praktek:**

- 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik
- 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman
- 7.3 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan sistem pengisian
- 7.4 Memperbaiki sistem pengisian

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.032.01**

**JUDUL UNIT : Memasang, Menguji Dan Memperbaiki Sistem Penerangan Dan Wiring**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memasang, menguji, dan memperbaiki sistem penerangan dan *wiring* pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memasang sistem penerangan dan kabel kelistrikan	1.1 Pemasangan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Bahan-bahan dipilih dan dipasang yang sesuai 1.4 Sistem kelistrikan dipasang dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 1.5 Seluruh kegiatan instalasi/pemasangan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Menguji sistem kelistrikan	2.1 Sistem kelistrikan diuji tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Tes/pengujian dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 2.4 Kesalahan diidentifikasi untuk menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan. 2.5 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Memperbaiki sistem kelistrikan	<p>3.1 Sistem kelistrikan diperbaiki tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>3.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>3.3 Perbaikan yang perlu dilakukan menggunakan peralatan, teknik dan bahan yang sesuai.</p> <p>3.4 Kesalahan diidentifikasi untuk menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan .</p> <p>3.5 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan konteks :**

Standar kompetensi ini digunakan untuk sistem kelistrikan bertegangan rendah yang dipasang pada sepeda motor.

**2. Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.3 Kebutuhan pelanggan.
- 2.4 Undang-undang pemerintah.

**3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan).
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

**4. Peralatan-peralatan dapat termasuk :**

- 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, dan perlengkapan pengujian termasuk multimeter dan lampu tes.
- 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, peralatan bertenaga udara/*air tools*, dan peralatan khusus untuk melepas/menyetel.

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

- 5.1 Menguji dan mengukur kelistrikan.
- 5.2 Menemukan kesalahan menggunakan pendengaran, visual, dan penilaian fungsi terhadap kerusakan, korosi, keausan, dan kerusakan kelistrikan.
- 5.3 Membaca dan memahami wiring diagram.
- 5.4 Penyolderan.
- 5.5 *Crimping*/penjepitan kabel.
- 5.6 Pemasangan/perbaikan komponen *wiring*.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kemampuan dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang telah diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting :**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:  
Memasang, menguji, dan memperbaiki sistem penerangan/*wiring* pada sepeda motor.
6. **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Undang-undang K3L.
  - 6.2 Pemahaman peraturan pemerintah.
  - 6.3 Prosedur pemasangan .
  - 6.4 Prosedur perbaikan sistem kelistrikan.
  - 6.5 Prosedur pengujian dan penemuan kesalahan.
  - 6.6 Cara kerja sistem kelistrikan dan komponen yang sesuai.
  - 6.7 Prinsip-prinsip kelistrikan dan penerapan pada sistem penerangan/*wiring*.
  - 6.8 Persyaratan keselamatan diri.
7. **Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman.
  - 7.3 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan pada sistem kelistrikan.
  - 7.4 Melakukan penyambungan listrik, *crimping*/penjepitan dan menyolder.
  - 7.5 Memperbaiki sistem kelistrikan.
  - 7.6 Memilih dan menggunakan bahan yang sesuai untuk pemasangan/perbaikan sistem kelistrikan.
  - 7.7 Memasang sistem kelistrikan.

## KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM02.033.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Sistem Pengapian**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki sistem pengapian konvensional (platina) atau sistem pengapian elektronik pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memperbaiki sistem pengapian	<p>1.1 Perbaikan sistem pengapian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Perbaikan, penyetelan dan penggantian komponen dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan material yang sesuai.</p> <p>1.4 Sistem pengapian diuji dan hasilnya dicatat menurut prosedur dan kebijakan perusahaan.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sistem pengapian konvensional (platina) dan sistem pengapian elektronik yang dipasang pada sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Undang-undang pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan)
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan, perlengkapan pengujian termasuk *multimeter*, *ohmmeter*, *voltmeter*, *tachometer*, dan pembersih/peralatan uji busi.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, *air tools*, *tunescope*s, *engine analysers*, *dynamometer*, dan *distributor test bench*.

4.3 *Coil, kondensor, transistor, dan insulation testers.*

4.4 Perlengkapan *solder*.

**5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

5.1 Pembongkaran, perakitan, dan penggantian komponen.

5.2 Pengujian fungsi.

5.3 Pengukuran

5.4 Penilaian visual dan fungsi termasuk kerusakan dan keausan.

**6. Variabel terapan lainnya meliputi :**

6.1 *Single and dual points, transistor assisted, single and multiple distributors, ballast and non balast primary circuits, dan suppressed and non suppressed high tension.*

6.2 Mekanisme lanjut (*advance mechanism*), mekanik, dan vakum.

6.3 Elektronik.

6.4 CDI, *magnetig pulse, optic, dan hall effect.*

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan ketrampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.

2. Penilaian ketrampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.

3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.

4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.

**5. Aspek-aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

5.1 Menguji sistem/komponen pengapian.

5.2 Memperbaiki sistem/komponen pengapian.

**6. Pengetahuan dasar :**

6.1 Konstruksi dan cara kerja sistem pengapian sesuai penggunaannya.

6.2 Prosedur pengukuran dan pengujian.

6.3 Persyaratan keamanan kendaraan, perlengkapan dan keselamatan diri.

6.4 Pola pengapian.

**7. Penilaian praktek :**

7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.

7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman .

7.3 Menguji dan mengidentifikasi kesalahan/kerusakan pada sistem pengapian/ komponennya.

7.4 Memperbaiki sistem pengapian.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik komputer	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM02.034.01**

**JUDUL UNIT : Memasang, Menguji, Dan Memperbaiki Sistem Pengaman Kelistrikan Berikut Komponen-Komponennya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memasang, menguji, dan memperbaiki sistem pengaman kelistrikan berikut komponen-komponennya pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memasang sistem pengaman kelistrikan/komponen	1.1 Pemasangan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Bahan-bahan dipilih yang sesuai. 1.4 Sistem keamanan kelistrikan dipasang dan dihubungkan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 1.5 Seluruh kegiatan pemasangan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
02 Menguji sistem pengaman kelistrikan/komponen	2.1 Pengujian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Tes/pengujian dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 2.4 Kesalahan diidentifikasi untuk menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan. 2.5 Seluruh kegiatan pengujian dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Memperbaiki sistem pengaman kelistrikan/komponen	<p>3.1 Sistem pengaman kelistrikan diperbaiki tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>3.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>3.3 Perbaikan, penggantian dan penyetelan komponen dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan bahan yang sesuai.</p> <p>3.4 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks:**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sistem pengaman kelistrikan pada sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk:**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Undang-undang pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi:**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, dan perlengkapan pengujian termasuk multimeter dan lampu tes.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, peralatan bertenaga udara/*air tools*, dan peralatan khusus untuk pembongkaran/penyetelan.
5. **Kegiatan:**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:
  - 5.1 Menguji dan mengukur kelistrikan.
  - 5.2 Menemukan kesalahan menggunakan pendengaran, visual, dan penilaian fungsi terhadap kerusakan, korosi, keausan, dan kerusakan kelistrikan.
  - 5.3 Membaca dan memahami *wiring* diagram.
  - 5.4 Penyolderan.
  - 5.5 *Crimping*/penjepitan kabel.
  - 5.6 Pemasangan/perbaiki komponen *wiring*.

### PANDUAN PENILAIAN

- 1 Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.

2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kemampuan dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang telah diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :
  - 5.1 Pemasangan
  - 5.2 Pengujian,
  - 5.3 Perbaikan sistem pengaman kendaraan dan komponennya.
6. **Pengetahuan dasar:**
  - 6.1 Undang-undang K3L.
  - 6.2 Pemahaman peraturan pemerintah, materi teknis, simbol grafis, dan diagram.
  - 6.3 Prosedur pemasangan.
  - 6.4 Cara kerja sistem pengaman kelistrikan dan komponennya.
  - 6.5 Prinsip-prinsip kelistrikan dan penggunaan pada sistem pengaman/komponen.
  - 6.6 Prosedur perbaikan sistem pengaman/komponen.
  - 6.7 Prosedur pengujian dan menemukan kesalahan.
  - 6.8 Persyaratan keselamatan diri.
7. **Penilaian praktek:**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman.
  - 7.3 Menguji dan mengidentifikasi kerusakan sistem *starter* dan pengisian.
  - 7.4 Memasang sistem pengaman.
  - 7.5 Melakukan penyambungan listrik, *crimping*/penjepitan, dan menyolder.
  - 7.6 Memperbaiki sistem pengaman kelistrikan/komponen.
  - 7.7 Memilih dan menggunakan bahan yang sesuai untuk pemasangan/perbaikan sistem pengaman kelistrikan.

#### KOMPETENSI KUNCI :

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

**KODE UNIT : OTO.SM03.001.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Sistem Transmisi Otomatik**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara sistem transmisi otomatis dan atau komponen-komponennya untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara sistem transmisi otomatis dan/atau komponen-komponennya	1.1 Pemeliharaan transmisi otomatis dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.
	1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.
	1.3 Pemeliharaan pada komponen transmisi dilakukan dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang tepat sesuai dengan spesifikasi kendaraan/alat yang dikeluarkan oleh industri/pabrik.
	1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil pemeliharaan transmisi otomatis.
	1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan sistem transmisi otomatis dilakukan berdasarkan SOP (Standard Operation Procedures), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan Konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk pemeliharaan transmisi otomatis yang dipasang pada sepeda motor.
2. **Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kode area tempat kerja.
  - 2.4 Kebutuhan pelanggan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools* dan peralatan penampung pelumas.
  - 4.2 Multimeter dan tachometer.

- 4.3 Pengukur tekanan.
- 4.4 Peralatan tenaga/*power tools*.
- 4.5 Kunci momen.
- 5. **Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi :**
  - 5.1 Tes kerja.
  - 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kebocoran cairan dan seleksi).
- 6. **Persyaratan khusus :**
  - 6.1 Transmisi otomatis.
  - 6.2 Penggerak roda belakang.
- 7. **Variabel-variabel lain dapat termasuk :**
  - 7.1 *Unit Power Take Off (PTO)*.
  - 7.2 *Full Automatic Transmission*.
  - 7.3 *Continuous Variable Transmission (CVT)*.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1 Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
- 2 Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
- 3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
- 4 Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5 **Aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 5.2 Prosedur perbaikan transmisi/komponen.
- 6 **Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prinsip-prinsip kerja dari transmisi otomatis.
  - 6.2 Prosedur servis.
  - 6.3 Prosedur keselamatan diri.
  - 6.4 Tipe-tipe pelumas/minyak transmisi dan penggunaannya.
  - 6.5 Informasi teknik yang sesuai.
  - 6.6 Persyaratan keamanan peralatan.
  - 6.7 Persyaratan keamanan kendaraan/alat industri.
  - 6.8 Kebijakan perusahaan.
- 7 **Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
  - 7.3 Mencoba dan menyetel komponen/transmisi.
  - 7.4 Memelihara transmisi otomatis.
  - 7.5 Memeriksa transmisi untuk kerja normal.

- 7.6 Menerapkan prosedur keselamatan diri.
- 7.7 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM03.002.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan *Overhaul* Sistem Transmisi Otomatik**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk membongkar dan memasang kembali transmisi otomatis yang meliputi pengidentifikasian, penggantian atau perbaikan pada semua komponen-komponen yang aus & rusak, penyetelan, dan pengujian untuk sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara <i>overhaul</i> sistem transmisi otomatis	<p>1.1 <i>Overhaul</i> transmisi otomatis dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi yang dikeluarkan pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 <i>Overhaul</i> transmisi otomatis dilakukan dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang sesuai dengan spesifikasi dan toleransi terhadap komponen/kendaraan.</p> <p>1.4 Data yang tepat dilengkapi sesuai dengan hasil <i>overhaul</i> transmisi otomatis.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan <i>overhaul</i> sistem transmisi otomatis dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

### BATASAN VARIABEL

**1. Batasan Konteks :**

Standar kompetensi ini digunakan untuk transmisi otomatis yang dipasang pada sepeda motor.

**2. Sumber Informasi/dokumen dapat termasuk :**

- 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
- 2.2 Spesifikasi pabrik untuk komponen/produk.
- 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
- 2.4 Kode area tempat kerja.
- 2.5 Kebutuhan pelanggan.

**3. Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**

- 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan)
- 3.2 Penghargaan di bidang industri.

- 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, peralatan khusus/*special tools* untuk membongkar, merakit, dan menyetel.
  - 4.2 Alat ukur, alat pengangkatan, bahan, dan alat pembersih.
  - 4.3 Alat penguji termasuk: alat uji tekan, *tachometer* dan *multimeter*, dan peralatan tenaga/*power tools*.
- 5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus meliputi:

  - 5.1 Pengujian tekanan.
  - 5.2 Penilaian pendengaran, visual, dan fungsi (meliputi: kebocoran cairan, keausan, kerusakan, dan korosi).
  - 5.3 Pembongkaran, perakitan, pengujian, dan penyetelan.
- 6. Persyaratan khusus :**
  - 6.1 Konvensional *overdrive* tipe transmisi otomatis.
  - 6.2 *Torque converter*.
  - 6.3 *Continuously variable*.

## PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks :**
  - 1.1 Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
  - 1.2 Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
  - 1.3 Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
  - 1.4 Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 2. Aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:

  - 2.1 Pemahaman dan komunikasi informasi kerja.
  - 2.2 Prosedur perbaikan transmisi/komponen.
- 3. Pengetahuan dasar :**
  - 3.1 Prosedur pembongkaran dan perakitan (sesuai dengan penggunaannya).
  - 3.2 Prosedur perbaikan dan penyetelan komponen (sesuai dengan penggunaannya).
  - 3.3 Prosedur pengujian dan penilaian komponen/unit (sesuai dengan penggunaannya).
  - 3.4 Persyaratan keamanan perlengkapan kerja/material.
  - 3.5 Persyaratan keselamatan diri.
  - 3.6 Prosedur penanganan secara manual.
- 4. Penilaian praktek :**
  - 4.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 4.2 Menggunakan persyaratan keselamatan diri.

- 4.3 Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sesuai.
- 4.4 *Overhaul* transmisi otomatis dan komponen-komponennya.
- 4.5 Menggunakan prosedur pengujian dan penilaian komponen/unit.
- 4.6 Memelihara catatan/data pelanggan/perusahaan.
- 4.7 Menggunakan prosedur penanganan secara manual.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT : OTO.SM03.003.01**

**JUDUL UNIT : Memperbaiki Dan Mengganti Rangka Sepeda Motor**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memperbaiki dan mengganti rangka sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memeriksa dan menilai kerusakan rangka	1.1 Pemeriksaan dan penilaian kerusakan rangka dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Seluruh kegiatan pemeriksaan dan penilaian dilakukan berdasarkan pada spesifikasi komponen/kendaraan pabrik yang terbaru. Untuk metode, perlengkapan yang digunakan dan relativitas toleransi pada rangka kendaraan harus sesuai dengan persyaratan kelaikan kendaraan.
02 Memperbaiki rangka	2.1 Perbaikan rangka dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 2.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 2.3 Perbaikan dilakukan sesuai dengan panduan industri yang telah ditetapkan. 2.4 Seluruh kegiatan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.
03 Mengganti rangka berikut komponen-komponennya	3.1 Penggantian rangka dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 3.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 3.3 Perbaikan dilakukan sesuai dengan panduan industri yang telah ditetapkan. 3.4 Seluruh SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, & Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

## BATASAN VARIABEL

1. **Batasan Konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk jasa pelayanan pemeliharaan dan perbaikan rangka sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 Spesifikasi pabrik untuk produk/komponen.
  - 2.3 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan/industri.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Kebutuhan pelanggan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.
4. **Peralatan-peralatan dapat termasuk:**
  - 4.1 Peralatan tangan/*hand tools*, *power tools*, dan *special tools*.
  - 4.2 Peralatan ukur dan perlengkapan uji.
  - 4.3 *Pressing equipment*, *heating equipment*, penarik, dan alat angkat.
  - 4.4 Perangkat las (*oxy*, *arc*, MIG, TIG).
5. **Kegiatan :**  
Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:
  - 5.1 Menggunakan prinsip geometri dan sudut kelurusan rangka dan roda.
  - 5.2 Penilaian *visual* (meliputi: kerusakan, keretakan logam, dan keausan berlebihan).
  - 5.3 Pengukuran.
6. **Persyaratan khusus :**  
Rangka, garpu, dan roda.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan atau tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
5. **Aspek-aspek penting:**  
Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut:
  - 5.1 Pemahaman dan komunikasi informasi perbaikan.
  - 5.2 Prosedur perbaikan.
  - 5.3 Keselamatan pengerjaan.

5.4 Perbaikan dan penggantian rangka.

5.5 Metode perlindungan kendaraan.

**6. Pengetahuan dasar :**

6.1 Kode pekerjaan dari industri.

6.2 Prinsip geometri kemudi.

6.3 Prosedur pengukuran dan kelurusan rangka.

6.4 Prosedur pembongkaran dan pemasangan yang sesuai dengan pekerjaan.

6.5 Prosedur penyetelan dan perbaikan komponen rangka sesuai dengan pekerjaan.

6.6 Keselamatan kerja.

6.7 Prosedur penggunaan alat bantu manual.

**7. Penilaian praktek :**

7.1 Kode pekerjaan dari industri.

7.2 Kebutuhan peralatan keselamatan kerja.

7.3 Pemeriksaan dan pengukuran rangka untuk menentukan kelurusan.

7.4 Pelaksanaan pelurusan rangka.

7.5 Perbaikan rangka dan komponennya.

7.6 Menerapkan informasi teknologi.

7.7 Ketentuan keamanan kendaraan.

7.8 Menerapkan peraturan/kebijakan industri.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

**KODE UNIT : OTO.SM03.004.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki Sistem Manajemen Engine**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara dan memperbaiki injeksi bahan bakar secara elektronik dan sistem manajemen *engine* berikut komponen-komponennya pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara dan memperbaiki sistem manajemen <i>engine</i> berikut komponen-komponennya	<p>1.1 Pemeliharaan dan perbaikan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya.</p> <p>1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami.</p> <p>1.3 Pengujian pada injeksi bahan bakar secara elektronik dan sistem manajemen <i>engine</i> dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai.</p> <p>1.4 Pemeliharaan, perbaikan, penggantian komponen, dan penyetelan dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan material yang sesuai.</p> <p>1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan dan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk injeksi bahan bakar secara elektronik (EFI) dan sistem manajemen *engine* yang terpasang pada sepeda motor.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Undang-undang pemerintah.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.

- 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan, dan perlengkapan uji termasuk multimeter, *exhaust gas analyzer*, *vacuum gauge*, alat ukur tekan, dan *tachometer*
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, *air tools*, peralatan khusus untuk membongkar/ penyetelan, dan sistem pengujian khusus.
- 5. Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk :**
  - 5.1 Memelihara, memperbaiki, dan penggantian komponen/sistem.
  - 5.2 Melepas, membongkar, merakit kembali, dan memasang kembali.
  - 5.3 Menguji kerja sistem.
  - 5.4 Mengakses informasi dan menilai/menguji data sistem elektronik termasuk kode kesalahan/kerusakan.
- 6. Persyaratan khusus :**

Sistem manajemen *engine*.
- 7. Variabel terapan lainnya meliputi :**
  - 7.1 Pengujian tekanan bahan bakar.
  - 7.2 Pembersihan injektor.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian keterampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai dengan konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5. Aspek-aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

  - 5.1 Menguji sistem manajemen *engine* & mengidentifikasi kesalahan/ kerusakan.
  - 5.2 Memelihara dan memperbaiki *engine* manajemen sistem.
- 6. Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Undang-undang K3L.
  - 6.2 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan, penggantian, dan penyetelan dari sistem manajemen *engine*.
  - 6.3 Prinsip-prinsip kerja injeksi bahan bakar elektronik dan sistem manajemen *engine*, dan komponennya.
  - 6.4 Konstruksi dan cara kerja injeksi bahan bakar elektronik, sistem manajemen *engine*, dan komponennya sesuai dengan penggunaan.
  - 6.5 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.6 Persyaratan keamanan perlengkapan/kendaraan.
- 7. Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman.

- 7.3 Memelihara atau memperbaiki, menyetel dan mengganti komponen sistem yang dibutuhkan
- 7.4 Menguji, memeriksa dan mengevaluasi injeksi bahan bakar/sistem manajemen *engine* dan komponen.

**KOMPETENSI KUNCI :**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

**KODE UNIT : OTO.SM03.005.01**

**JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki Sistem Penggerak Kontrol Elektronik**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk memelihara dan memperbaiki sistem penggerak kontrol elektronik (termasuk sistem kelistrikan bodi) dan komponen-komponennya pada sepeda motor 2 langkah dan 4 langkah hingga ukuran 250 cc.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Memelihara dan memperbaiki sistem penggerak kontrol elektronik berikut komponen-komponennya	1.1 Pemeliharaan dan perbaikan dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. 1.2 Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. 1.3 Pengujian pada sistem penggerak kontrol elektronik dilakukan untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. 1.4 Pemeliharaan, perbaikan, penyetelan, dan penggantian komponen dilakukan dengan menggunakan peralatan, teknik, dan material yang sesuai. 1.5 Seluruh kegiatan pemeliharaan dan perbaikan dilakukan berdasarkan SOP ( <i>Standard Operation Procedures</i> ), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), dan prosedur/kebijakan perusahaan.

#### BATASAN VARIABEL

1. **Batasan konteks :**  
Standar kompetensi ini digunakan untuk sepeda motor hingga ukuran 250 cc.
2. **Sumber informasi/dokumen dapat termasuk :**
  - 2.1 Spesifikasi pabrik untuk kendaraan.
  - 2.2 SOP (*Standard Operation Procedures*) perusahaan.
  - 2.3 Kebutuhan pelanggan.
  - 2.4 Kode area tempat kerja.
  - 2.5 Peraturan pemerintah mengenai kelaikan kendaraan.
3. **Pelaksanaan K3L harus memenuhi :**
  - 3.1 Undang-undang tentang K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan).
  - 3.2 Penghargaan di bidang industri.

- 4. Peralatan-peralatan dapat termasuk :**
  - 4.1 Peralatan tangan dan perlengkapan pengujian termasuk multimeter.
  - 4.2 Peralatan tenaga/*power tools*, *air tools*, peralatan khusus untuk membongkar/ penyetelan, dan sistem pengujian khusus.
- 5. Kegiatan :**

Kegiatan harus dilakukan pada kondisi kerja normal dan harus termasuk:

  - 5.1 Pemeliharaan atau perbaikan dan/atau penggantian komponen.
  - 5.2 Melepas, membongkar, merakit kembali, dan memasang kembali.
  - 5.3 Menguji kerja sistem.
  - 5.4 Mengakses informasi dan menilai/menguji data sistem elektronik termasuk kode kesalahan/kerusakan.
- 6. Persyaratan khusus :**

Sistem penggerak kontrol elektronik termasuk elektronik transmisi otomatis.

## PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan ketrampilan dasar dapat dinilai melalui pekerjaan dan tidak melalui pekerjaan.
2. Penilaian ketrampilan dapat dilakukan setelah periode pelatihan yang diawasi dan pengalaman melakukan sendiri pada tipe yang sama. Jika kondisi tempat kerja tidak memungkinkan, maka penilaian dapat dilakukan melalui simulasi.
3. Hasil yang telah ditentukan harus dapat tercapai tanpa pengawasan langsung.
4. Kompetensi harus dinilai sesuai konteks kualifikasi yang sedang diperhatikan.
- 5. Aspek-aspek penting :**

Kompetensi penting diamati secara menyeluruh agar mampu menerapkan kompetensi pada keadaan yang berubah-ubah dan merespon situasi yang berbeda pada beberapa aspek-aspek berikut :

  - 5.1 Menguji sistem penggerak kontrol dan mengidentifikasi kesalahan/kerusakan.
  - 5.2 Memelihara dan memperbaiki sistem kontrol elektronik.
- 6. Pengetahuan dasar :**
  - 6.1 Prosedur pemeliharaan atau memperbaiki, melepas, memasang kembali, dan menyetel.
  - 6.2 Undang-undang K3L.
  - 6.3 Prosedur pengujian/penyetelan.
  - 6.4 Konstruksi dan cara kerja sistem/komponen penggerak kontrol elektronik/komponennya sesuai dengan penggunaannya.
  - 6.5 Persyaratan keselamatan diri.
  - 6.6 Persyaratan keamanan perlengkapan/kendaraan.
- 7. Penilaian praktek :**
  - 7.1 Mengakses, memahami, dan menerapkan informasi teknik.
  - 7.2 Menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan benar dan aman.
  - 7.3 Mengidentifikasi kesalahan/kerusakan pada sistem transmisi.
  - 7.4 Memelihara atau memperbaiki, menyetel, dan mengganti sistem/komponen sistem dibutuhkan.
  - 7.5 Menguji, memeriksa, dan mengevaluasi sistem/komponen penggerak kontrol elektronik.

**KOMPETENSI KUNCI :**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

### BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 20 April 2005

**MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA,**



**FAHMI IDRIS**