



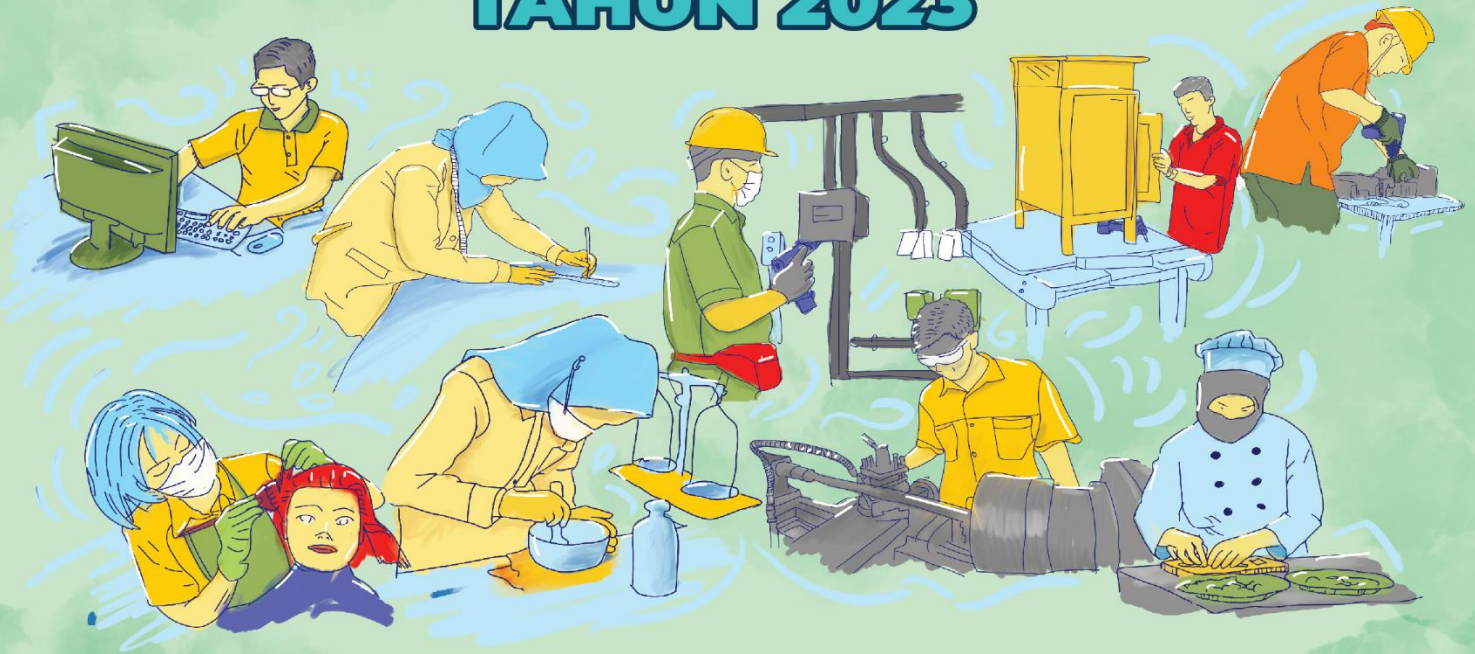
**BALAI PENGEMBANGAN TALENTA INDONESIA**  
PUSAT PRESTASI NASIONAL  
SEKRETARIAT JENDERAL  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

**MERDEKA  
BELAJAR**



# KISI-KISI

## LOMBA KOMPETENSI SISWA SMK TINGKAT NASIONAL TAHUN 2023



### BIDANG LOMBA

**Alat Berat**  
*(heavy equipment)*

**MERDEKA BERPRESTASI**  
Talenta Vokasi Menginspirasi

## Test Project A

Pada test project ini Peserta/*competitor* akan melakukan **Pemeliharaan dan Perawatan** terhadap komponen *Diesel Engine*, sesuai dengan SOP / buku panduan perawatan (*Shop Manual*). Pada test ini alokasi waktu yang disediakan yaitu 110 menit untuk pelaksanaan kerja dan 10 menit untuk *interview knowledge & attitude*. Adapun faktor yang menjadi pertimbangan dalam Test Project ini adalah :

Kriteria	Sub Kriteria/Deskripsi	Suby %	Oby %	Total %
<b>A. Diesel Engine</b>				
1. Measure engine components	<p><i>ENGINE SAFETY</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memutus sumber arus utama, selama perbaikan.</li> <li>- Menjaga kebersihan</li> <li>- <i>Safety</i> dalam bekerja</li> <li>- Penggunaan common tool yang tepat</li> </ul> <p><i>BOTTOM OF ENGINE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengukuran komponen</li> </ul> <p><i>INSIDE OF ENGINE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengukuran komponen</li> <li>- <i>Zeroing ALL measuring tool</i></li> <li>- <i>Accurately calibrating measuring tool.</i></li> </ul>	0	100	100
2. Assemble engine components	<p><i>Adjusting</i> komponen pada <i>cilinder head</i></p> <p>Penggunaan <i>shop manual</i> untuk urutan pengencangan <i>cylinder head</i>, celah dan prosedur Pemeliharaan <i>special tool</i></p> <p><i>FOR DOCUMENTING:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Model and serial number</i></li> <li>- <i>Actual cylinder-head bolt torque</i></li> </ul>	0		

## Test Project B

Pada test project ini Peserta/*competitor* akan melakukan **Pemeliharaan dan Perawatan** terhadap komponen *Hydraulic System*, sesuai dengan SOP / buku panduan perawatan (*Shop Manual*). Pada test ini alokasi waktu yang disediakan yaitu 110 menit untuk pelaksanaan kerja dan 10 menit untuk *interview knowledge & attitude*. Adapun faktor yang menjadi pertimbangan dalam *Test Project* ini adalah :

Kriteria	Sub Kriteria/Deskripsi	Suby %	Oby %	Total %
<b>B. Hydraulic System</b>				
1. <i>Diagnose the hydraulic system.</i>	<p><i>HYDRAULIC SAFETY excavator small</i>            Memutus sumber arus utama, selama perbaikan.            Menggunakan 3 titik tumpu,            Mematikan mesin saat meninggalkan kabin atau saat perbaikan.            Menurunkan alat sepenuhnya ke tanah dengan cara yang terkendali            Melepas kunci kontak dan memasang <i>lockout &amp; tagout</i> (loto).            Menjaga kebersihan ruang kerja            Melakukan pemeriksaan keliling, termasuk pemeriksaan di dalam kabin            Melakukan pemanasan untuk <i>hydraulic system</i>            Memastikan level cairan: <i>oli engine</i>, air pendingin, <i>oli hydraulic</i>"  <i>Attachment speed</i>            Memilih dianostic tool yang tepat            Memasang dianostic tool yang tepat            Mencatat hour meter, model dan serial numbers            Catatan hasil pengukuran</p>	0	100	100
2. <i>Repair the hydraulic system.</i>	<p>Pengukuran putaran engine kondisi normal (melalui monitor panel).            Pengukuran melakukan pengetesan pada hidraulik sistem.            Mengetahui urutan pengukuran melakukan penyetelan pada hidraulik sistem sesuai spesifikasinya.            Dapat melakukan prosedur penyetelan pada <i>hydraulic system</i> .            Dapat menemukan <i>valve</i> pada <i>scema/hydraulic</i> diagram hidrolis.            Melakukan penyetelan pada salah satu <i>attachment hidraulic system</i>  <i>Low engine</i> RPM (RPM tidak tercapai akibat <i>hydraulic</i> sistem)            Menggunakan <i>dianostic tool</i> dengan <i>range</i> yang tepat.            Menyetel komponen hidrolis sesuai spesifikasinya.  <b>DOCUMENTING:</b>  <i>Adjusted hidraulic specifications</i>  <i>Adjusted 1 attachment</i> pada hidraulic sistem sesuai specifications</p>	0		

## Test Project C

Pada test project ini Peserta/*competitor* akan melakukan **Pemeliharaan dan Perawatan** terhadap komponen *Electric System*, sesuai dengan SOP / buku panduan perawatan (*Shop Manual*). Pada test ini alokasi waktu yang disediakan yaitu 50 menit untuk pelaksanaan kerja dan 10 menit untuk *interview knowledge & attitude*. Adapun faktor yang menjadi pertimbangan dalam *Test Project* ini adalah :

Kriteria	Sub Kriteria/Deskripsi	Subyektif %	Obyektif %	Total %
<b>C. Electric System</b>				
<i>1. Diagnose and Repair the Engine No-Start Condition</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memutus sumber arus utama selama perbaikan.</li> <li>- Menggunakan 3 titik tumpu,</li> <li>- Mematikan mesin saat meninggalkan kabin atau saat perbaikan.</li> <li>- Memarkirkan alat sesuai SOP</li> <li>- Melepas kunci dan memasang label penguncian dengan nama dan tanggalnya,</li> <li>- Menjaga kebersihan ruang kerja.</li> </ul> Dapat menyelesaikan gangguan pada engine (trouble electric) Dapat membaca dan menggunakan shop manual prosedur pengetesan. Mengukur komponen electrical Penggunaan diagnostic tool Penggunaan measuring tool DOKUMENTING. Catatan nomer seri dan jam kerja alat. Catatan saat pengukuran dan perbaikan.	0	100	100
<i>2. Evaluate the Electrical Charging System</i>	Rangkai electrical system Pembacaan shop maual yang berhubungan dengan electrical Pengukuran eletrical system Penggunaan diagnostic tool Penggunaan measuring tool	0		

## Test Project D

Pada test project ini Peserta/*competitor* akan melakukan **Pemeliharaan dan Perawatan** terhadap komponen *Drive Train System*, sesuai dengan SOP / buku panduan perawatan (*Shop Manual*). Pada test ini alokasi waktu yang disediakan yaitu 50 menit untuk pelaksanaan kerja dan 10 menit untuk *interview knowledge & attitude*. Adapun faktor yang menjadi pertimbangan dalam *Test Project* ini adalah:

Kriteria	Sub Kriteria/Deskripsi	Subyektif %	Obyektif %	Total %
<b><i>D. Drive Train Systems</i></b>				
1. <i>Inspect drive-axle carrier.</i>	Menerapkan keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan hidup Mempersiapkan alat dan bahan Menggunakan referensi dan lembar kerja Melakukan pemeriksaan dan pengukuran Mencatat hasil pemeriksaan dan pengukuran <i>differential assembly</i> Menentukan kondisi hasil hasil pemeriksaan dan pengukuran <i>differential assembly</i> Menentukan tindaklanjut hasil pemeriksaan dan pengukuran yang diperlukan <i>differential assembly</i> Menerapkan komunikasi dan kerjasama saat melakukan pekerjaan	0	100	100

## Test Project E

Pada test project ini Peserta/*competitor* akan melakukan **Pemeliharaan dan Perawatan** terhadap *Pre-Delivery Inspection*, sesuai dengan SOP / buku panduan perawatan (*Shop Manual*). Pada test ini alokasi waktu yang disediakan yaitu 110 menit untuk pelaksanaan kerja dan 10 menit untuk *interview knowledge & attitude*. Adapun faktor yang menjadi pertimbangan dalam *Test Project* ini adalah:

Kriteria	Sub Kriteria/Deskripsi	Subyektif %	Obyektif %	Total %
<b>E. Pre-Delivery Inspection</b>				
1. Perform Pre Delivery Inspection	<p><b>EXCAVATOR SMALL SAFETY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memutus sumber arus utama selama perbaikan..</li> <li>- Menggunakan 3 titik tumpu,</li> <li>- Mengenakan <i>seat belt</i> saat mengoperasikan alat.</li> <li>- Mematikan <i>engine</i> ketika meninggalkan kabin.</li> <li>- Menurunkan perlengkapan kerja ke permukaan tanah agar aman.</li> <li>- Melepas <i>starting key</i> dan memasang <i>lockout tagout</i> (loto).</li> <li>- Menjaga kebersihan di area tempat kerja.</li> <li>- Membersihkan sisa <i>grease</i> dari <i>nipple</i>.</li> </ul> <p>Melakukan pemeriksaan keliling, termasuk pemeriksaan di dalam kabin. Penggunaan <i>Shop Manual/Operation &amp; Maintance Manual</i> sebagai acuan</p> <p>Pengukuran komponen <i>track assembly</i> <i>Accurate engine speed</i> Pengukuran <i>electrical system</i> Penyetelan <i>track assembly</i> Pemeriksaan <i>oil plug</i> Pengukuran baut <i>track assembly</i> <i>Documenting all our defects on Pre-delivery checklist sheet</i></p>	0	100	100
2. Repair defects	<p>Menggunakan <i>voltmeter</i> untuk pemeriksaan <i>fuse</i>. Catatan model, nomer seri dan jam kerja</p>	0		