

**KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

**MATA PELAJARAN : Dasar-Dasar Teknik Otomotif**  
**KURIKULUM : 2006**

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Dasar Rangkaian Listrik dan Induksi	Gambar Teknik Otomotif	Dasar Teknik Mesin dan Konversi Energi	Alat, Tempat Kerja dan Alat Ukur	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
<b>Pengetahuan dan Pemahaman</b> - menjelaskan - mengidentifikasi - menghitung - memberi contoh	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ komponen elektronika (resistor, dioda, transistor, kondensator, dll)</li> <li>○ jenis-jenis rangkaian listrik</li> <li>○ kaidah tangan kanan dan tangan kiri hukum fleming</li> <li>○ pengertian jenis-jenis induksi</li> </ul> </li> <li>• Memberi contoh cara membuat magnet tidak permanen dengan benar</li> <li>• Menghitung tahanan, arus dan</li> </ul>	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ garis-garis gambar teknik berdasarkan bentuk</li> <li>○ garis-garis gambar teknik berdasarkan fungsi garis</li> <li>○ symbol gambar teknik berdasarkan fungsi garis</li> <li>○ perspektif, proyeksi, pandangan dan potongan</li> <li>○ gambar teknik rangkaian listrik sederhana (sistem starter, sistem pengapian, sistem</li> </ul> </li> </ul>	Siswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ macam macam motor bakar pembakaran dalam dan pembakaran luar</li> <li>○ siklus otto (4 tak dan 2 tak)</li> <li>○ perbedaan motor diesel dan motor bensin</li> <li>○ jenis jenis Gaya, Momen dan tegangan</li> <li>○ teknik pembentukan dan penyambungan logam</li> <li>○ Jenis Motor Bakar</li> <li>○ Mesin Pendingin/ Refrigerasi dan perpindahan panas (konduksi, konveksi dan radiasi)</li> <li>○ Cara kerja kompresor udara</li> </ul> </li> </ul>	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jenis-jenis Alat tangan                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- mekanik</li> <li>- Hidrolik</li> <li>- Pneumatik</li> </ul> </li> <li>○ Alat-alat tenaga (<i>Power tools</i>)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- mekanik</li> <li>- Hidrolik</li> <li>- Pneumatik</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Mengidentifikasi :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ alat ukur:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mekanik</li> <li>- Elektrik</li> <li>- Hidrolik/pneumatik</li> </ul> </li> <li>○ alat bantu pekerjaan mekanik otomotif di tempat kerja</li> <li>○ Alat-alat tangan</li> <li>○ Jenis-jenis <i>special service tools</i> sesuai fungsinya</li> </ul> </li> </ul>	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pengertian keselamatan dan kesehatan kerja</li> <li>○ potensi bahaya pada lingkungan kerja</li> <li>○ prinsip manajemen bengkel 5 R (ringkas, rapi, resik, rawat, rajin) atau 5S (seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke)</li> <li>○ prinsip manajemen bengkel 5 R (ringkas, rapi, resik, rawat, rajin) atau 5S (seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke)</li> </ul> </li> <li>• Mengidentifikasi:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peralatan Keselamatan dan kesehatan kerja pada tempat kerja</li> </ul> </li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Dasar Rangkaian Listrik dan Induksi	Gambar Teknik Otomotif	Dasar Teknik Mesin dan Konversi Energi	Alat, Tempat Kerja dan Alat Ukur	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
	tegangan dengan menggunakan hukum OHM dengan tepat	penerangan, sistem pengisian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi komponen utama motor bakar</li> <li>• Menghitung : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jenis-jenis Gaya</li> <li>○ Jenis-jenis Momen</li> <li>○ Jenis-jenis tegangan</li> <li>○ daya mesin</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peralatan keselamatan dan kesehatan kerja pengaman diri (APD)</li> <li>○ Potensi bahaya pada lingkungan kerja</li> <li>○ material dan zat dalam berbagai kategori (bahan berbahaya)</li> <li>○ cara penggunaan buku manual service untuk menentukan pekerjaan sesuai SOP</li> </ul>
<b>Aplikasi</b> - menerapkan - mengurutkan - mengklasifikasi - menentukan - memilih - menghitung	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ penggunaan komponen elektronika (resistor, dioda, transistor, kondesator, dll)</li> <li>○ jenis-jenis induksi</li> <li>○ hukum fleming terhadap motor starter dan alternator</li> </ul> </li> </ul>	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan garis dan simbol gambar dalam gambar teknik pada komponen otomotif</li> <li>• Mengklasifikasi jenis perspektif, proyeksi, pandangan dan potongan komponen otomotif</li> </ul>	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ perbedaan secara prinsip dan komponen motor diesel dan motor bensin</li> <li>○ aplikasi gaya, momen dan tegangan pada mesin otomotif</li> <li>○ aplikasi gaya , momen dan tegangan pada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan jenis-jenis Transmisi</li> <li>- Memilih jenis Transmisi</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkasifikasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jenis alat ukur Mekanik</li> <li>○ Jenis alat ukur elektrik</li> <li>○ Jenis alat ukur hidrolik dan penumatik</li> </ul> </li> <li>• Menerapkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ penggunaan alat tangan pada pekerjaan mekanik otomotif sesuai SOP</li> </ul> </li> </ul>	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengklasifikasi material dan zat berbahaya</li> <li>• Mengklasifikasi Peralatan Keselamatan dan kesehatan kerja (K3)</li> <li>• Menentukan alat alat keselamatan kerja di tempat kerja dan alata pengaman diri (APD)</li> <li>• Menerapkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kebersihan dan kerapian bengkel (5R/5S)</li> </ul> </li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Dasar Rangkaian Listrik dan Induksi	Gambar Teknik Otomotif	Dasar Teknik Mesin dan Konversi Energi	Alat, Tempat Kerja dan Alat Ukur	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ jenis-jenis induksi pada komponen kendaraan</li> <li>● Mengklasifikasikan jenis rangkaian listrik</li> <li>● Menghitung tahanan, arus dan tegangan pada rangkaian seri dan paralel dengan tepat</li> <li>● Memilih komponen yang sesuai dari cara membuat induksi magnet dengan benar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mengurutkan gambar teknik kelistrikan sederhana (sistem starter, sistem pengapian, sistem penerangan, sistem pengisian)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perhitungan gaya dan momen pada roda gigi</li> <li>- Menghitung gear ratio gigi transmisi</li> <li>● Mengklasifikasi : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ komponen utama mesin dengan rincian cara kerja motor 4 tak</li> <li>○ Sambungan</li> <li>○ Jenis sambungan</li> <li>○ bahan material dari blok silinder terhadap konduksi, konveksi dan radiasi</li> <li>○ jenis motor bakar</li> </ul> </li> <li>● Menerapkan perawatan dan penggunaan kompresor udara dalam pekerjaan otomotif</li> <li>● Menghitung volume Silinder/langkah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ penggunaan alat alat ukur mekanik, elektrik, hidrolik dan pneumatik sesuai SOP</li> <li>● Menghitung : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ hasil Penggunaan alat-alat ukur mekanik</li> <li>○ hasil penggunaan alat ukur elektrik</li> <li>○ hasil penggunaan alat ukur hidrolik/pneumatik</li> </ul> </li> <li>● Memilih dengan tepat penggunaan alat bantu pekerjaan mekanik otomotif ditempat kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ prosedur pemadaman kebakaran sesuai klasifikasi kebakaran menggunakan alat pemadam api ringan (APAR)</li> <li>○ prosedur pengangkatan benda secara manual</li> <li>● Menentukan pekerjaan mekanik otomotif dilakukan sesuai SOP</li> </ul>
<b>Penalaran dan Logika</b>	<p>Siswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Menganalisa : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kinerja dari komponen elektronika (resistor, dioda, transistor, kondesator, dll).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Siswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● menyimpulkan penggunaan garis dan simbol</li> <li>● menganalisis jenis perspektif, proyeksi, pandangan dan potongan</li> </ul>	<p>Siswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Menganalisis : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kerusakan komponen utama motor</li> <li>○ pengaruh gaya, momen dan tegangan pada mesin otomotif</li> <li>○ kerusakan bearing, seal dan gasket</li> </ul> </li> </ul>	<p>Siswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mendeteksi : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kerusakan alat-alat ukur mekanik</li> <li>○ Kerusakan alat-alat ukur elektrik</li> <li>○ alat alat tangan dan alat alat ukur dengan cara di tera</li> </ul> </li> </ul>	<p>Siswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Menganalisis : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kontaminasi zat berbahaya di tempat kerja</li> <li>○ resiko/potensi bahaya bengkel terhadap pelanggaran aplikasi 5R</li> </ul> </li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Dasar Rangkaian Listrik dan Induksi	Gambar Teknik Otomotif	Dasar Teknik Mesin dan Konversi Energi	Alat, Tempat Kerja dan Alat Ukur	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ komponen yang digunakan pada sebuah rangkaian elektronik jika terjadi kerusakan</li> <li>• Menyimpulkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ komponen yang digunakan pada rangkaian elektronik agar berfungsi dengan baik</li> <li>○ penggunaan hukum fleming pada motor starter dan alternator</li> </ul> </li> <li>• membandingkan sifat-sifat rangkaian listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>komponen otomotif</li> <li>• menelaah gambar teknik rangkain listrik otomotif sederhana (sistem starter, sistem pengapian, sistem penerangan, sistem pengisian)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ kerusakan komponen sistem hidrolik dan pneumatik</li> <li>• Membandingkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ perbandingan roda gigi dengan jumlah putaran pada transmisi</li> <li>○ jenis bearing, seal dan gasket</li> </ul> </li> <li>• Menyeleksi jenis bearing, seal dan gasket</li> <li>• Mendeteksi kerusakan bearing, seal dan gasket</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ulang secara periodik</li> <li>• Menganalisis hasil Penggunaan alat-alat ukur mekanik</li> <li>• Menelaah cara perawatan : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alat-alat tangan mekanik, elektrik, hidrolik dan pneumatik</li> <li>○ Alat-alat ukur mekanik, elektrik, hidrolik dan pneumatik</li> </ul> </li> <li>• Menyimpulkan pekerjaan perbaikan dengan data hasil pengukuran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyeleksi kontaminasi zat berbahaya di tempat kerja</li> <li>• Menyimpulkan penggunaan media/zat yang tepat dalam pemadamn kebakaran</li> <li>• Mendeteksi potensi bahaya pada lingkungan kerja</li> <li>• Membandingkan data praktik dan data pada buku manual untuk pengambilan langkah tindak lanjut pekerjaan</li> </ul>