

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan : SMK HKTl Kutoarjo
 Kelas / Semester : XI / Ganjil
 Tema / Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem starter
 Sub Tema : Menerapkan cara perawatan komponen Switch Starter
 Pembelajaran Ke : 1
 Alokasi Waktu : 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan model Discovery learning dengan metode tanya jawab, menggali informasi dan diskusi peserta didik dengan rasa tanggungjawab, disiplin, bergotong royong dan pantang menyerah dapat :

- Menerangkan dan mengidentifikasi komponen switch starter.
- Menerapkan cara perawatan dan pemeriksaan komponen switch starter sesuai SOP tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya .
- Disediakan komponen switch starter, peserta didik dapat mendianogsa komponen switch starter sesuai SOP tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya

B. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (10 Menit)

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan pengkondisian peserta didik serta motivasi kepada siswa 2. Berdoa untuk memulai pembelajaran dan melakukan presensi 3. Menyampaikan KI , KD, tujuan dan teknik penilaian pembelajaran 4. Melakukan refleksi materi pertemuan sebelumnya 	3 Menit
Kegiatan Inti Memberi Stimulus Mengidentifikasi masalah Mengumpulkan data Mengkomunikasikan Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi gambaran dan stimulus dengan menunjukkan komponen sistem Starter dan gambar wiring diagramnya. • Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen switch starter, menerangkan cara kerjanya saat switch on dengan membaca wiring diagram dan cara perawatan / pemeriksaan komponen ini. • Peserta didik dengan cara berdiskusi mencari berbagai informasi baik dari buku paket atau buku referensi lain yang relevan untuk dapat menyelesaikan permasalahan . • Peserta didik dengan kelompoknya menyampaikan presentasi hasil dari diskusi dan mencari informasi tentang komponen seitch starter, permasalahan pada komponen Switch Starter . kelompok lain memperhatikan dan melengkapi. Guru membimbing dan memfasilitasi seta memberikan pujian dan semangat. • Guru memfasilitasi peserta didik untuk menghubungkan unsur – unsur yang sudah dipresentasikan sehingga dapat membuat kesimpulan. 	6 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara bersama-sama Peserta didk diminta untuk menyimpulkan tentang 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan pada siswa untuk mempelajari materi berikutnya. <p style="text-align: center;">Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup.</p>	1 Menit

C. Penilaian Pembelajaran

- a) Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis, tes lisan, tugas
- c) Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja/ Praktik , Laporan Praktik

Mengetahui
Kepala SMK HKTl Kutoarjo

Purworejo, Desember 2020
Guru Mata Pelajaran



Kusjatmoko, S.Pd

LAMPIRAN 1

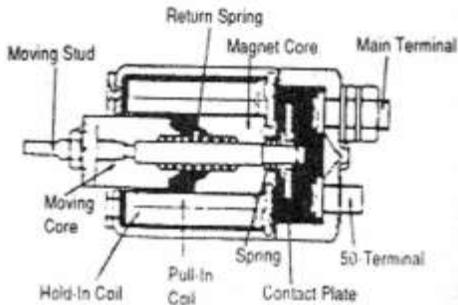
Materi Pembelajaran

Sumber Belajar :

1. Buku Perawatan Kelistrikan Kelas XI Kemendikbud
2. Buku Manual Perawatan Kelistrikan Toyota

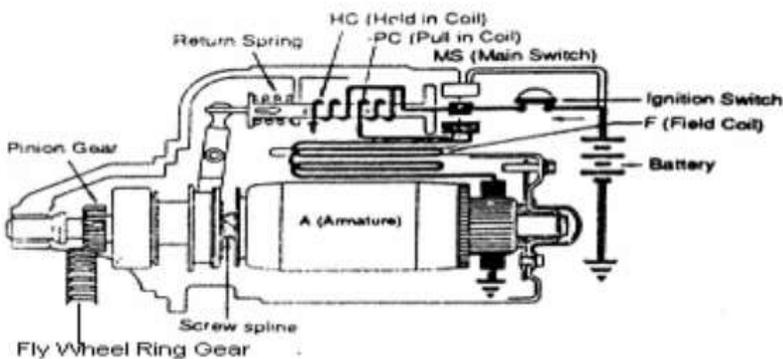
STARTER SWITCH / SAKELAR MAGNET

Sakelar magnet digunakan untuk menghubungkan dan melepaskan pinion gear ke/dari roda penerus, sekaligus mengalirkan arus listrik yang besar pada sirkuit motor starter melalui terminal utama.



Pada saat motor Switch On

Apabila starter switch diputar ke posisi ON, maka arus baterai mengalir melalui hold in coil ke massa dan dilain pihak pull in coil, field coil dan ke massa melalui armature. Pada saat ini hold dan pull in coil membentuk gaya magnet dengan arah yang sama, dikarenakan arah arus yang mengalir pada kedua kumparan tersebut sama. Seperti pada gambar diatas. Dari kejadian ini kontak plate (plunger) akan bergerak ke arah menutup main switch, sehingga drive lever bergerak menggeser starter clutch ke arah posisi berkaitan dengan ring gear. Untuk lebih jelas lagi aliran arusnya adalah sebagai berikut: Baterai→terminal 50→hold in coil→massa. Baterai→terminal 50→pull in coil→field coil→armature→massa Oleh karena arus yang mengalir ke field coil pada saat itu , relative kecil maka armature berputar lambat dan memungkinkan perkaitan pinion dengan ring gear menjadi lembut. Pada kendaraan ini kontak plate belum menutup main switch.



Pada saat Pinion Berkaitan Penuh

Bila pinion gear sudah berkaitan penuh dengan ring gear , kontak plate akan mulai menutup main switch, lihat gambar diatas, pada saat ini arus akan mengalir sebagai berikut:

Baterai → terminal 50→hold in coil→massa

Baterai→main switch→terminal c→field coil→armature→massa Seperti pada gambar diatas di terminal C ada arus , maka arus dari pull in coil tidak dapat mengalir, akibatnya kontak plate ditahan oleh kemagnetan hold in coil saja. Bersama dengan itu arus yang besar akan mengalir dari baterai ke

field coil→armature→massa melalui main switch. Akibatnya starter dapat menghasilkan momen punter yang besar yang digunakan memutar ring gear. Bilaman mesin sudah mulai hidup, ring gear akan memutar armature melalui pinion. Untuk menghindari kerusakan pada starter akibat hal tersebut maka kopling sarter akan membebaskan dan melindungi armature dari putaran yang berlebihan.

Pemeriksaan Starter Switch

- a. Kembalinya plunyer kondisi baik bila plunyer ditekan segera kembali
- b. Pull in coil test periksa hubungan antara terminal 50 dengan C.kondisi baik bila ada kontinuitas.
- c. Hold in coil test periksa hubungan antara terminal 50 dan body. jika ada kontinuitas berarti Baik

LAMPIRAN 2

KISI-KISI DAN SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK HKTI KUTOARJO
Bidang Keahlian : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
Program Keahlian : TEKNIK OTOMOTIF
Kompetensi Keahlian : TKRO
Kelas / Semester : XI / Ganjil
Tema : Menerapkan cara perawatan sistem starter
Sub Tema : Menerapkan cara perawatan komponen Switch Starter

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
3.1 Menerapkan cara perawatan sistem starter.	<ul style="list-style-type: none">▪ Peserta didik dapat menerangkan dan mengidentifikasi komponen switch starter▪ Peserta didik dapat menerapkan cara perawatan dan pengujian komponen switch starter.. Sesuai SOP	<ul style="list-style-type: none">▪ Mempelajari komponen sistem starter melalui penggalian informasi pada buku manual.▪ Menerapkan prosedur perawatan dan pengujian sistem starter melalui buku manual.	<ol style="list-style-type: none">1. Menerangkan fungsi dan cara kerja dari Komponen Switch starter2. Menerapkan perawatan dan pengujian komponen Switch starter sesuai SOP	C1, C2 C3	Pilihan ganda	1,2,3,4,5 6,7,8,9,10

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENILAIAN KETRAMPILAN

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
4.1 Merawat secara berkala sistem starter	Peserta didik dapat melakukan perawatan dan pengujian komponen switch starter yang dilakukan sesuai SOP untuk menentukan kesalahan /kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai dengan menerapkan K3	Melakukan perawatan dan pengujian komponen switch starter yang dilakukan sesuai SOP untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai dengan menerapkan K3	Disediakan peralatan dan bahan sistem starter, peserta didik dapat mendemonstrasikan cara perawatan dan /pengujian switch starter yang dilakukan sesuai SOP untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai dengan menerapkan K3	Penilaian kinerja	1

A. Alat dan Bahan:

1. Komponen sistem starter beserta perlengkapannya
2. Multitester
3. Jangka sorong , mikrometer, v blok, dial indikator
4. Kabel
5. Baterai
6. Peralatan tangan / kunci kunci
7. Manual book

B. Prosedur Kerja

Lakukan pemeriksaan dan pengujian terhadap switch starter yang telah disediakan tanpa menyebabkan kerusakan komponen yang lain untuk menentukan kesalahan / kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai SOP sesuai informasi yang benar dari spesifikasi pabrik (Manual Book) dengan menerapkan K3.

Prosedur penilaian ketrampilan

No	Komponen penilaian	indikator	skor
1	Persiapan		
	Penggunaan alat dan bahan	Persiapan penggunaan peralatan, pelindung diri dan manual book sangat siap	91-100
		Persiapan penggunaan peralatan, pelindung diri dan manual book siap	80-90
		Persiapan penggunaan peralatan, pelindung diri dan manual book cukup siap	70-60
		Persiapan penggunaan peralatan, pelindung diri dan manual book kurang siap	< 60
2	Proses kerja		
	Unjuk kerja	Menyelesaikan persoalan dengan benar tanpa bantuan	91-100
		Menyelesaikan persoalan dengan benar sedikit bantuan	80-90
		Menyelesaikan persoalan dengan benar banyak bantuan	70-60
		Menyelesaikan masalah dengan cara salah	< 60
	Penyampaian Presentasi / wawancara	Penyampaian presentasi secara baik, runtut, sistematis	91-100
		Penyampaian presentasi kurang baik, runtut, sistematis	80-90
		Penyampaian presentasi tidak baik, runtut, sistematis	70-60
3	Sikap kerja		
	Ketrampilan	Bekerja dengan terampil	91-100
		Bekerja dengan cukup terampil	80-90
		Bekerja dengan kurang terampil	70-60
	Kedisiplinan	Bekerja dengan disiplin	91-100
		Bekerja dengan cukup disiplin	80-90
		Bekerja dengan kurang disiplin	70-60
	Tanggung jawab	Bertanggungjawab	91-100
		Cukup Bertanggungjawab	80-90
		Kurang Bertanggungjawab	70-60
4	waktu		
		Selesai sebelum waktu berakhir	91-100
		Selesai tepat waktu berakhir	80-90
		Selesai setelah waktu berakhir	70-60

PENGOLAHAN NILAI KETRAMPILAN

	Persiapan	Proses dan hasil kerja	Sikap kerja	waktu	NP
Skor perolehan					
bobot	10 %	70%	10%	10%	
NK					

Skor perolehan merupakan nilai rata – rata skor perkomponen

$NK = \sum \text{skor perolehan} \times \text{bobot}$

NP (Nilai Praktek) = Merupakan penjumlahan dari NK

LEMBAR PENILAIAN TUGAS

Satuan Pendidikan : SMK HKTI KUTOARJO
Mata Pelajaran : PEMELIHARAAN KELISTRIKAN KENDARAAN RINGAN
Tema : Menerapkan cara perawatan sistem starter
Sub Tema : Menerapkan cara perawatan komponen Switch Starter
Kelas/Semester : XI / Ganjil

Tugas (individu)

1. Buat laporan dari tugas praktik melaksanakan cara perawatan komponen switch starter
2. Batas waktu pengumpulan tugas adalah 2 minggu setelah tugas diberikan

PEDOMAN PENSKORAN:

KRITERIA YANG DINILAI	SKOR MAKSIMAL
Siswa menyimpan semua tugas yang telah dikerjakan dengan lengkap, dan tugas dikerjakan dengan benar, serta dikumpulkan tepat waktu	91-100
Siswa menyimpan tugas-tugas yang telah dikerjakan, dan sebagian besar benar tapi kurang lengkap, serta dikumpulkan tepat waktu	80-90
Siswa menyimpan tugas-tugas yang telah dikerjakan, namun sebagian besar salah, kurang lengkap, dan tidak dikumpulkan tepat waktu	70-79
Siswa menyimpan tugas-tugas yang telah dikerjakan, namun tugas yang dikerjakan salah, dan kurang lengkap, serta tidak dikumpulkan tepat waktu	60-69
Siswa tidak menyimpan satu pun tugas-tugas yang diberikan karena tidak pernah mengumpulkan tugas	< 60

Pedoman penilaian

NILAI TUGAS = $\frac{\sum \text{NILAI TUGAS}}{\text{JUMLAH TUGAS}}$

JUMLAH TUGAS

JURNAL PENILAIAN SIKAP SOSIAL

NAMA SEKOLAH : SMK HKTI KUTOARJO
MATA PELAJARAN :
KELAS / SEMESTER :
KOMPETENSI KEAHLIAN : TKRO
TAHUN PELAJARAN :
NAMA WALI KELAS :

NO	HARI / TANGGAL	NAMA SISWA	CATATAN PERILAKU	BUTIR SIKAP	POSITIF/NEGATIF	TINDAK LANJUT	PARAF GURU
1							
2							
3							
4							
5							

JURNAL PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

NAMA SEKOLAH : SMK HKTI KUTOARJO
MATA PELAJARAN :
KELAS / SEMESTER :
KOMPETENSI KEAHLIAN : TKRO
TAHUN PELAJARAN :
NAMA WALI KELAS :

NO	HARI / TANGGAL	NAMA SISWA	CATATAN PERILAKU	BUTIR SIKAP	POSITIF/NEGATIF	TINDAK LANJUT	PARAF GURU
1							
2							
3							
4							
5							
