

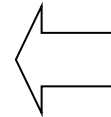
Logo		UNIVERSITAS NEGERI PADANG FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MUSLIM			
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
MATA KULIAH (MK)		KODE	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
Listrik dan Elektronika Otomotif		OTO.1.61.4107	4 SKS	III	19-09-2020
Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif		Drs. M. Nasir, M.Pd		Prof.Dr.Wakhinuddin, S. M.Pd	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
		1. Menunjukan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan mandiri. (S10) 2. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam kontek pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humanoria yang sesuai bidang keahliannya. (KU1) 3. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut diatas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi. (KU4) 4. Mampu menyiapkan dan mengevaluasi data berbasis pada teknologi, instrument, piranti, lunaak untuk analisis dan sintesis sumber daya hayati secara tepat (KK3) 5. Menguasai konsep konservasi, teknik sampling, statistika, analisis data dan manajemen dasar. (PP2)			
	CPMK				
		1. Mahasiswa mampu diagnose gangguan batere mobil dengan benar sesuai dengan standar operasional yang ada 2. Mahasiswa mampu mendiagnosa gangguan pada sistem starter secara benar 3. Mahasiswa mampu mendiagnosa gangguan pada sistem pengapian sesuai dengan standar operasional 4. Mahasiswa memiliki pengetahuan mendiagnosa gangguan pada sistem pengisian batere kendaraan dengan benar 5. Mahasiswa memiliki pengetahuan mendiagnosa gangguan pada sistem kelistrikan bodi kendaraan dengan baik dan benar			
Diskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini berisikan hal-hal yang berkaitan dengan listrik dan elektronika pada kendaraan bermotor khususnya mobil, seperti perawatan dan perbaikan gangguan batere, sistem starter, sistem pengapian, sistem pengisian dan perawatan serta perbaikan gangguan pada kelistrikan bodi kendaraan. Soft skill/karakter yang akan dimiliki mahasiswa adalah memiliki kemampuan bekerjasama, kerja keras, ulet dan jujur			
Dosen pengampu		1. Drs M. Nasir, M.Pd 2. Drs Andrizal M.Pd 3. Rifdarmon S.Pd, M.Pd 4. M. Yasep Setiawan S.Pd. MT			

Matakuliah syarat	- Tidak ada
-------------------	-------------

1. Mahasiswa mampu diagnosa perawatan dan perbaikan batere (KU9, KK4)
2. Mahasiswa mampu menganalisis gangguan dan perawatan sistem starter mobil (PP3, KU1, KK4)
3. Mahasiswa mampu mendiagnosa dan melakukan perawatan dan perbaikan sistem pengapian pada kendaraan (KK4)
4. Mahasiswa mampu mendiagnosa dan melakukan perbaikan dan perawatan sistem pengisian pada kendaraan (S9, KU1)
5. Mahasiswa mampu melakukan perawatan dan perbaikan pada kelistrikan bodi kendaraan (S9, KU, KU9)



UJIAN AKHIR SEMESTER (MINGGU KE 16)



Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan pada instrument / alat ukur (indikator bahan bakar, indikator tekanan oli, indikator temperatur mesin, indikator minyak rem) (15)

Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan pada sistem pembersih kaca, klakson (horn), central lock, power window, dan automatic spion (14)



Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan pada sistem penerangan (13)



Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem pengapian integrated ignition assembly (IIA) dan Electronic Spark Advance (ESA) dan Distributorless Ignition DLI (10,11 dan 12)



Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem pengapian transistor (9)



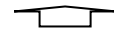
UJIAN TENGAH SEMESTER (MINGGU KE 8)



Mahasiswa mampu mengatasi permasalahan pada Sistem Pengisian Konvensional dan elektronik (5,6)



Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem Pengapian Konvensional dan sistem pengapian transistor (7)



Mahasiswa mampu menganalisis dan memperbaiki kerusakan sistem starter konvensional, reduksi dan saklar magnet (2,3,4)



Mahasiswa mampu memahami prinsip prinsip dasar kelistrikan (1)

Gambar : Analisis Instruksional mata kuliah Listrik dan Elektronika Otomotif (Sub-CPMK yang terdapat pada setiap kotak pada gambar diatas ditulis kembali pada kolom kemampuan akhir yang diharapkan pada contoh format RPS)

Mg Ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub-CPMK)	Materi/ Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami prinsip prinsip dasar kelistrikan	1. Pendahuluan 2.Prinsip pembangkitan listrik Sistem rangkaian listrik	1. Ceramah 2. Tanya-jawab 3. Diskusi 4. Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	1. KKM : 80% 2. Teknik Penilaian a. Penilaian Proses Pembelajaran b. Kehadiran	5%
2	Mahasiswa mampu menganalisis dan memperbaiki kerusakan sistem starter konvensional	- Konsep Dasar motor DC - Rangkaian dan cara kerja Sistem starter konvensional - Analisis dan perbaikan kerusakan sistem starter konvensional	1. Ceramah 2. Tanya jawab 3. Diskusi 4. Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	1. KKM : 80% 2. Teknik Penilaian a. Penilaian Proses Pembelajaran b. Kehadiran	5%
3	Mahasiswa mampu menganalisis dan memperbaiki kerusakan sistem starter reduksi	- Konsep Dasar sistem reduksi - Rangkaian dan cara kerja Sistem starter reduksi - Analisis dan perbaikan kerusakan sistem starter reduksi	1. Ceramah 2. Tanya jawab 3. Diskusi 4. Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	1. KKM : 80% 2. Teknik Penilaian a. Penilaian Proses Pembelajaran b. Kehadiran	10%
4	Mahasiswa mampu mengatasi permasalahan pada Sistem starter dan sakelar magnetik	- Prinsip kerja sistem starter, - Jenis, dan konstruksi sistem starter - Rangkaian sistem starter - Pemeriksaan, perbaikan dan pengujian sakler magnetic	1. Ceramah 2. Tanya jawab 3. Diskusi 4. Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	1. KKM : 80% 2. Teknik Penilaian a. Penilaian Proses Pembelajaran b. Kehadiran	10%

5	Mahasiswa mampu mengatasi permasalahan pada Sistem Pengisian Konvensional	- Prinsip kerja Sistem Pengisian Konvensional . - Jenis, dan konstruksi Sistem Pengisian Konvensional - Rangkaian Sistem Pengisian Konvensional Pemeriksaan, perbaikan dan pengujian Sistem Pengisian Konvensional	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisisn gangguan pada sistem pengisian konvensional Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	5%
6	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengatasi permasalahan pada Sistem Pengisian Electronic	- Prinsip kerja Sistem Sistem Pengisian Electronic - Jenis, dan konstruksi Sistem Pengisian Electronic - Rangkaian Sistem Pengisian Electronic Pemeriksaan, perbaikan dan pengujian Sistem Pengisian Electronic	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisisn gangguan pada sistem pengisian elektronik Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	10%
7	Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem Pengapian Konvensional	- Konsep Dasar Pengapian Konvensional - Rangkaian dan cara kerja Sistem pengapian konvensional - Analisis dan perbaikan kerusakan sistem pengapian konvensional	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisisn gangguan pada sistem pengapian konvensional Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	5%

8	Evaluasi Tengah Semester	0 %
----------	---------------------------------	------------

9	Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem pengapian transistor	- Konsep Dasar sistem Pengapian Transistor - Rangkaian dan cara kerja Sistem pengapian transistor - Analisis dan perbaikan kerusakan sistem pengapian transistor	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisisn gangguan pada sistem pengapian transistor Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	10%
10	Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem pengapian integrated ignition assymbly (IIA)	- Konsep Dasar sistem Pengapian IIA - Rangkaian dan cara kerja Sistem pengapian IIA - Analisis dan perbaikan kerusakan sistem pengapian IIA	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisisn gangguan pada sistem pengapian integrated ignition assymbly Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	5%
11	Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem pengapian electronic spark advance (ESA)	- Konsep Dasar sistem Pengapian ESA - Rangkaian dan cara kerja Sistem pengapian ESA - Analisis dan perbaikan kerusakan sistem pengapian ESA	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisisn gangguan pada sistem pengapian elcctronic spark advance Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	5%

12	Mahasiswa mampu menganalisis kerusakan sistem pengapian Distributorless Ignition (DLI)	- Konsep Dasar sistem Pengapian DLI - Rangkaian dan cara kerja Sistem pengapian DLI - Analisis dan perbaikan kerusakan sistem pengapian DLI	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisis gangguan pada sistem pengapian Distributorless ignition Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	5%
13	Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan pada sistem penerangan	Sistem Penerangan dan Tanda: - Lampu depan - Lampu blk/rem - Lampu Dim - Lampu kabut - Lampu tnd belakang - lampu hazard	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisis gangguan dan perawatan pada sistem penerangan Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	5%
14	Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan pada sistem pembersih kaca, klakson (horn), central lock, power window, dan automatic spion	Accessories (ACC) : - Klakson (horn) - Defogger - Wiper - Radio/CD changer - Washer - Cigarette lighter	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisis gangguan pada sistem kelistrikan bodi kendaraan Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	10%
15	Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan pada instrument / alat ukur (indikator bahan bakar, indikator tekanan oli, indikator temperatur mesin, indikator minyak rem)	Instrumens: - Speedometer - Temp.meter - Tachometer - Fuel meter - Oil pressure	- Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Penugasan	Teori : 2 x 50" Praktek : 4x 50"	Mahasiswa melakukan tanya jawab dengan dosen dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktek langsung	Indikator: ketepatan menganalisis gangguan pada sistem instrument dan alat ukur Kriteria penilaian : ketepatan meringkas dan menjelaskan Penilaian: bentuk non-test: ringkasan hasil rujukan	10%

16	Evaluasi Akhir Semester	0 %
Referensi: Pustaka Utama Buku 1 : Foriel. 1977. Motor Auto Engine and Elektrical System. New York. Hearst Buku 2 : FOS. 1972. <i>Elektircal System</i> . USA. Deere Company Buku 3 : TAM (---). <i>Electrical Group Step 2</i> . Toyota Service Training, Jakarta. Buku 4 : CD Frank. 1982 <i>Automotive Ignition System</i> , New York. Mc Graw Hill Pustaka Pendukung a. Engine Step I PT.Astra Motor b. Engine Step II PT.Astra Motor c. Chasis Step II PT. Astra Motor		

Catatan :

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap (S), penguasaan pengetahuan (PP), ketrampilan umum (KU) dan ketrampilan khusus (KK) sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
3. Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut (diambil dari setiap pertemuan pada bagan analisis instruksional).