

## SILABUS

**Jurusan** : Teknik Mesin  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Mesin  
**Mata Kuliah** : Ototronik (Kode MK PTM320)  
**SKS / Semester** : 2 / 6  
**Standar Kompetensi** : Menguasai sistem pada kendaraan yang dikontrol secara elektronik  
**Kode Kompetensi** :  
**Alokasi Waktu** : 16 x 2 x 50 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU		SUMBER BELAJAR
					Teori	Praktik	
Menguasai dasar-dasar sistem ototronik	Dapat menjelaskan dasar-dasar ototronik meliputi sensor, processor, dan actuator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor</li> <li>• Processor</li> <li>• aktuator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas terstruktur</li> <li>• Survey lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan dalam perkuliahan / kehadiran</li> <li>• Tugas harian</li> <li>• Ujian tengah semester</li> <li>• Ujian akhir semester</li> </ul>	2x2x50 menit (2 kali tatap muka)		Derato, F.C., 1982, <i>Automotive Ignition System</i> , McGraw-Hill Book Company, New York.  Heisler, 1995, <i>Advance Engine Technology</i> , Edward Arnold, London
Menguasai sistem elektronik fuel injection (EFI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan prinsip dasar dan macam-macam sistem EFI</li> <li>• Dapat mengidentifikasi komponen-komponen pada sistem induksi udara.</li> <li>• Dapat mengidentifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar EFI</li> <li>• Sistem induksi udara</li> <li>• Sistem penyalur bahan bakar</li> <li>• sistem pengontrolan engine meliputi sensor, electronic control unit, dan actuator.</li> <li>• sistem pengapian ESA</li> <li>• proses pengaturan injeksi bahan pada sistem EFI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas terstruktur</li> <li>• Survey lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan dalam perkuliahan / kehadiran</li> <li>• Tugas harian</li> <li>• Ujian tengah semester</li> <li>• Ujian akhir semester</li> </ul>	3x2x50 menit (3 kali tatap muka)		Heywood, J.B., 1989, <i>Internal Combustion Engine Fundamentals</i> , McGraw-Hill Book Company, New York.  Sillivan, K.R., <i>Automotive Electrical System</i> , Toyota Technical Training, USA.  www.autoshop101.com

	<p>si komponen-komponen pada sistem penyalur bahan bakar (<i>fuel delivery</i>) dan kontrol injeksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat mengidentifikasi komponen-komponen pada sistem pengontrolan engine meliputi sensor, electronic control unit, dan actuator.</li> <li>• Dapat menjelaskan kaitan sistem pengapian ESA dengan sistem EFI</li> <li>• Dapat menjelaskan proses pengaturan injeksi bahan pada sistem EFI</li> </ul>						
<p>Menguasai sistem elektronik diesel fuel injection (common rail injection)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan prinsip dasar common rail</li> <li>• Dapat mengidentifikasi komponen-komponen</li> <li>• Dapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar common rail</li> <li>• Sensor-sensor</li> <li>• Prosesor</li> <li>• Aktuator</li> <li>• Cara kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas terstruktur</li> <li>• Survey lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan dalam perkuliahan / kehadiran</li> <li>• Tugas harian</li> <li>• Ujian tengah semester</li> <li>• Ujian akhir semester</li> </ul>	<p>3x2x50 menit (3 kali tatap muka)</p>		

	menjelaskan cara kerja						
Menguasai sistem electronic control transmission (ECT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan prinsip dasar ECT</li> <li>• Dapat mengidentifikasi komponen-komponen</li> <li>• Dapat menjelaskan cara kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar ECT</li> <li>• Sensor-sensor</li> <li>• Prosesor</li> <li>• Aktuator</li> <li>• Cara kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas terstruktur</li> <li>• Survey lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan dalam perkuliahan / kehadiran</li> <li>• Tugas harian</li> <li>• Ujian tengah semester</li> <li>• Ujian akhir semester</li> </ul>	3x2x50 menit (3 kali tatap muka)		
Menguasai sistem variable valve timing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan prinsip dasar VVT</li> <li>• Dapat mengidentifikasi komponen-komponen</li> <li>• Dapat menjelaskan cara kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macam-macam istilah dalam VVT</li> <li>• Prinsip dasar VVT</li> <li>• Komponen dan fungsi komponen</li> <li>• Sistem pengontrolan</li> <li>• Cara kerja sistem VVT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas terstruktur</li> <li>• Survey lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan dalam perkuliahan / kehadiran</li> <li>• Tugas harian</li> <li>• Ujian tengah semester</li> <li>• Ujian akhir semester</li> </ul>	3x2x50 menit (3 kali tatap muka)		
Menguasai sistem antilock brake system	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan prinsip dasar ABS</li> <li>• Dapat mengidentifikasi komponen-komponen</li> <li>• Dapat menjelaskan cara kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar common rail</li> <li>• Sensor-sensor</li> <li>• Prosesor</li> <li>• Aktuator</li> <li>• Cara kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas terstruktur</li> <li>• Survey lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan dalam perkuliahan / kehadiran</li> <li>• Tugas harian</li> <li>• Ujian tengah semester</li> <li>• Ujian akhir semester</li> </ul>	2x2x50 menit (2 kali tatap muka)		