



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																		
Teknologi Motor Pembakaran Dalam	8320304266	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	2	4 Juli 2024																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																			
	Rachmad Syarifudin Hidayatullah, S.Pd., M.Pd.; Iskandar, S.T., M.T.; Dany Iman Santoso, S.T., M.T.		Rachmad Syarifudin Hidayatullah, S.Pd., M.Pd.			Ir. Wahyu Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.																																																			
Model Pembelajaran	Case Study																																																								
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																								
	CPL-8	Mampu melakukan perawatan dan perbaikan di bidang teknik otomotif (konsentrasi otomotif) atau mampu mengoperasikan berbagai peralatan dan mesin produksi di bidang manufaktur (konsentrasi produksi)																																																							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																								
	CPMK - 1	Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teori-teori komponen motor pembakaran dalam meliputi: motor bakar, sistem bahan bakar, sistem pelumasan, sistem pendinginan, sistem pembuangan, sistem mekanik katup, perhitungan dasar motor, bahan bakar, dan teori dasar motor bensin dan diesel.																																																							
	Matrik CPL - CPMK																																																								
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">CPMK</td> <td style="width: 50px;">CPL-8</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>						CPMK	CPL-8	CPMK-1	✓																																														
CPMK	CPL-8																																																								
CPMK-1	✓																																																								
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th rowspan="2" style="width: 50px;">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>							CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓	✓													
CPMK	Minggu Ke																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																									
CPMK-1	✓	✓	✓																																																						
Deskripsi Singkat MK	Pemahaman teori-teori komponen motor pembakaran dalam meliputi: motor bakar, sistem bahan bakar, sistem pelumasan, sistem pendinginan, sistem pembuangan, sistem mekanik katup, perhitungan dasar motor, bahan bakar, dan teori dasar motor bensin/diesel.																																																								
Pustaka	Utama :																																																								
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima 2. Sutantra, I Nyoman. 2001. Teknologi Otomotif Teori dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya 3. Robert Bosch GmbH. 1999. Gasoline Engine Management. Jerman: Stuttgart 																																																								
	Pendukung :																																																								
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warju. 2009. Pengujian Performa Mesin Kendaraan Bermotor. Surabaya: Unesa University Press. 2. Warju. 2013. Teknologi Reduksi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. Surabaya: Unesa University Press. 																																																								
Dosen Pengampu	Iskandar, S.T., M.T. Rachmad Syarifudin Hidayatullah, S.Pd., M.Pd.																																																								
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																																		
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menganalisa Konversi Energi		<p>Kriteria: jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Definisi Engine, Definisi Heat Engine, Klasifikasi dan Beberapa Detail Dasar Heat Engine , mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: 1. Four-Stroke Spark-Ignition Engine 13 2. Four-Stroke Compression-Ignition Engine 15 4. Two-Stroke Engine 17 5. Perbandingan Mesin 4 TAK dan 2 TAK 20 6. Mesin Aktual 21</p> <p>Pustaka: <i>Robert Bosch Gmbh. 1999. Gasoline Engine Management. Jerman: Stuttgart</i></p>	5%
2	Mahasiswa mampu menganalisa Konversi Energi		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada External Combustion (EC) dan Internal Combustion Engines (ICE), KOMPONEN DASAR DAN NOMENKLATUR MESIN, Komponen Mesin, Nomenklatur, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: External Combustion (EC) dan Internal Combustion Engines (ICE) KOMPONEN DASAR DAN NOMENKLATUR MESIN Komponen Mesin Nomenklatur</p> <p>Pustaka: <i>Robert Bosch Gmbh. 1999. Gasoline Engine Management. Jerman: Stuttgart</i></p>	5%

3	Mahasiswa mampu menganalisa Prinsip Kerja Mesin		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Four-Stroke Spark-Ignition Engine, Four-Stroke Compression-Ignition Engine, Two-Stroke Engine, Perbandingan Mesin 4 TAK dan 2 TAK Mesin Aktual , mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen</p> <p>Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada External Combustion (EC) dan Internal Combustion Engines (ICE), KOMPONEN DASAR DAN NOMENKLATUR MESIN, Komponen Mesin, Nomenklatur, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen</p> <p>2 sks</p>		<p>Materi: Four-Stroke Spark-Ignition Engine Four-Stroke Compression-Ignition Engine Two-Stroke Engine Perbandingan Mesin 4 TAK dan 2 TAK Mesin Aktual</p> <p>Pustaka: <i>Robert Bosch GmbH. 1999. Gasoline Engine Management. Jerman: Stuttgart</i></p> <p>Materi: Four-Stroke Spark-Ignition Engine Four-Stroke Compression-Ignition Engine Two-Stroke Engine Perbandingan Mesin 4 TAK dan 2 TAK Mesin Aktual</p> <p>Pustaka: <i>Sutantra, I Nyoman. 2001. Teknologi Otomotif Teori dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya</i></p>	5%
---	---	--	---	--	--	---	----

4	Mahasiswa mampu menganalisa Klasifikasi Mesin Pembakaran Dalam / Internal Combustion (Ic)		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Siklus operasi, Tipe bahan bakar yang digunakan, Metode Pengisian, Tipe pengapian, Tipe pendinginan, Susunan Silinder , mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2sks		<p>Materi: Siklus operasi Tipe bahan bakar yang digunakan Metode Pengisian Tipe pengapian Tipe pendinginan Susunan Silinder Pustaka: <i>Robert Bosch Gmbh. 1999. Gasoline Engine Management. Jerman: Stuttgart</i></p>	5%
5	Mahasiswa mampu menganalisa Aplikasi Internal Combustion Engine (ICE)		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi Two Stroke Gasoline Engine, Two Stroke Diesel Engine, Four Stroke Gasoline Engine, Four Stroke Diesel Engine, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Two Stroke Gasoline Engine Two Stroke Diesel Engine Four Stroke Gasoline Engine Four Stroke Diesel Engine Pustaka: <i>Robert Bosch Gmbh. 1999. Gasoline Engine Management. Jerman: Stuttgart</i></p>	5%

6	Mahasiswa mampu menganalisa Hukum Pertama Dalam Menganalisis Operasi Mesin		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Indicated thermal efficiency (η_{ith}), Brake thermal efficiency (η_{bth}), Mechanical efficiency (η_m), Volumetric efficiency (η_v) , mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Indicated thermal efficiency (η_{ith}) Brake thermal efficiency (η_{bth}) Mechanical efficiency (η_m) Volumetric efficiency (η_v) Pustaka: <i>Warju. 2009. Pengujian Performa Mesin Kendaraan Bermotor. Surabaya: Unesa University Press.</i></p>	5%
7	Mahasiswa mampu menganalisa Hukum Pertama Dalam Menganalisis Operasi Mesin		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Relative efficiency or Efficiency ratio (η_{rel}), Mean effective pressure (pm), Mean piston speed (sp), Specific power output (Ps) Specific fuel consumption (sfc), mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Relative efficiency or Efficiency ratio (η_{rel}) Mean effective pressure (pm) Mean piston speed (sp) Specific power output (Ps) Specific fuel consumption (sfc) Pustaka: <i>Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima</i></p>	5%
8	UTS		<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	2 sks			0%

9	Mahasiswa mampu menganalisa Sistem Pendinginan		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Perpindahan panas, Parameter Yang Mempengaruhi Perpindahan Panas Mesin, Daya Yang Diperlukan Untuk Mendinginkan Mesin Kebutuhan Sistem Pendinginan, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen</p> <p>2 sks</p>		<p>Materi: Perpindahan panas Parameter Yang Mempengaruhi Perpindahan Panas Mesin Daya Yang Diperlukan Untuk Mendinginkan Mesin Kebutuhan Sistem Pendinginan</p> <p>Pustaka: <i>Sutantra, I Nyoman. 2001. Teknologi Otomotif Teori dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya</i></p>	10%
---	--	--	---	---	--	---	-----

10	Mahasiswa mampu menganalisa Sistem Pendinginan		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Karakteristik Sistem Pendinginan Efisien, Jenis Sistem Pendinginan, Sistem Pendingin Cair (liquid or indirect cooling system) Sistem Berdingin Udara (air or direct cooling system), Perbandingan Sistem Pendinginan Cair Dan Udara, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Karakteristik Sistem Pendinginan Efisien Jenis Sistem Pendinginan Sistem Pendingin Cair (liquid or indirect cooling system) Sistem Berdingin Udara (air or direct cooling system) Perbandingan Sistem Pendinginan Cair Dan Udara Pustaka: <i>Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima</i></p>	10%
11	Mahasiswa mampu menganalisa Pelumas		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Klasifikasi Minyak Pelumas, Fungsi Pelumas, Analisa Minyak Pelumas, Aspek Pengujian Sifat Pelumas, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Klasifikasi Minyak Pelumas Fungsi Pelumas Analisa Minyak Pelumas Aspek Pengujian Sifat Pelumas Pustaka: <i>Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima</i></p>	10%

12	Mahasiswa mampu menganalisa Pelumas		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Jenis-Jenis Minyak Pelumas, Sifat Dan Karakteristik Minyak Pelumas, Pelumas Cair, Pelumas Padat , mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Jenis-Jenis Minyak Pelumas Sifat Dan Karakteristik Minyak Pelumas Cair Pelumas Padat</p> <p>Pustaka: <i>Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima</i></p>	10%
13	Mahasiswa mampu menganalisa Pelumas		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Pelumas Setengah Padat (Grease), Pelumas Gas, Pelumas Sintetis, , mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Pelumas Setengah Padat (Grease) Pelumas Gas Pelumas Sintetis</p> <p>Pustaka: <i>Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima</i></p>	10%

14	Mahasiswa mampu menganalisa Bahan Bakar		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Pengertian Bahan Bakar, Sifat Bahan Bakar, Macam-macam jenis bahan bakar, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Pengertian Bahan Bakar Sifat Bahan Bakar Macam-macam jenis bahan bakar</p> <p>Pustaka: <i>Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima</i></p>	10%
15	Mahasiswa mampu menganalisa Bahan Bakar		<p>Kriteria: mahasiswa dapat menjawab dengan benar tanpa bimbingan dosen nilai 100, jika mahasiswa dapat menjawab dengan benar dengan bimbingan dosen nilai 90, jika mahasiswa dapat menjawab salah nilai 80</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT, sambil menjelaskan materi dosen memerikan pertanyaan berupa permasalahan yang terjadi pada Karakteristik Bahan Bakar, Jenis jenis bahan bakar, Bahan Bakar Mesin Bensin, Bahan Bakar Mesin Diesel, Peringkat bahan Bakar, mahasiswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dosen, selanjutnya dosen memberikan umpan balik serta memberikan pertanyaan mendalam dan meminta mahasiswa yang lainnya untuk menjawab pertanyaan dari dosen 2 sks		<p>Materi: Karakteristik Bahan Bakar Jenis jenis bahan bakar Bahan Bakar Mesin Bensin Bahan Bakar Mesin Diesel Peringkat bahan Bakar</p> <p>Pustaka: <i>Robert Bosch GmbH. 1999. Gasoline Engine Management. Jerman: Stuttgart</i></p> <p>Materi: h Pustaka:</p> <p>Materi: Karakteristik Bahan Bakar Jenis jenis bahan bakar Bahan Bakar Mesin Bensin Bahan Bakar Mesin Diesel Peringkat bahan Bakar</p> <p>Pustaka: <i>Arismunandar, Wiranto. 2002. Penggerak Mula: Motor Bakar Torak. Edisi Kelima</i></p>	5%
16			<p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	UAS, Mahasiswa mengerjakan soal yang telah disiapkan oleh dosen 2 sks			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	80%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	5%

3.	Praktik / Unjuk Kerja	5%
		90%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **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.
4. **Sub-CP Mata kuliah (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.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.