



KURIKULUM
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF (S1)
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF

Penyusun :
Tim Penyusun Kurikulum MBKM Prodi PTO (S1)

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020

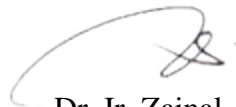
KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil ‘alamiin, segala puji syukur bagi Allah SWT, Tuhan Yang maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kurikulum Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif (S1) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta ini dapat diselesaikan. Kurikulum ini merupakan kurikulum merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) berbasis kompetensi yang mengacu Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Kurikulum dikembangkan dengan pertimbangan adanya perkembangan ilmu dan teknologi yang begitu pesat serta pergeseran paradigma pendidikan khususnya dalam menghadapi Era revolusi Industri (IR) 4.0 serta adanya Kebijakan Pemerintah tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan kurikulum merdeka belajar kampus merdeka (MBKM).

Dengan kurikulum ini diharapkan semua pihak yang terkait dapat memahami dan selanjutnya dapat melaksanakan proses pembelajaran dan penilaian berdasarkan kurikulum 2020 berbasis kompetensi mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) ini agar dapat menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya dengan tepat waktu dan dapat mengembangkan kemampuan sesuai dengan minat dan talenta yang dimiliki.

Yogyakarta, Agustus 2020

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Zainal Arifin, MT
NIP. 19690312 200112 1 001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Visi Misi dan Tujuan Fakultas	2
C. Tahapan Penyusunan Kurikulum	4
KURIKULUM PROGRAM STUDI	
A. Landasan	7
B. Visi dan Misi	8
C. Sasaran dan Strategi Pencapaiannya	9
D. Nilai - nilai	12
E. Profil Lulusan	12
F. Capaian Pembelajaran Lulusan	13
G. Bahan Kajian	15
E. Struktur Kurikulum dan Sebaran Mata Kuliah	19
F. Proses Pembelajaran	26
G. Penilaian	27
H. Diskripsi Mata Kuliah.....	28
I. Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS)	38

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini kita berada pada awal sebuah revolusi yang secara fundamental mengubah cara hidup, bekerja dan berhubungan satu sama lain. Era ini telah mengubah banyak bidang kehidupan manusia, termasuk ekonomi, dunia kerja, bahkan gaya hidup manusia. Singkatnya, revolusi 4.0 menanamkan teknologi cerdas yang dapat terhubung dengan berbagai bidang kehidupan manusia.

Dunia kerja saat ini dan kedepan sangat jauh berbeda dengan dunia kerja 5 atau 10 tahun yang lalu. Dunia kerja telah berevolusi seiring dengan terjadinya revolusi industri, sejak revolusi industri pertama yang ditandai dengan penggunaan tenaga air & uap untuk menggerakkan produksi, revolusi industri kedua yang ditandai dengan tenaga listrik untuk produksi masal, revolusi industri ke-tiga yang ditandai dengan penggunaan elektronika & TI untuk produksi otomatisasi dan saat ini memasuki revolusi industri ke-empat dengan sentuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan *Artificial Intelligence* (AI) yang disebut dengan era digital. Revolusi industri ke-empat telah menjadikan TIK dan AI sebagai basis atau penggerak utama dalam system operasional dan telah melahirkan industri 4.0. Akibatnya waktu dan ruang tidak lagi berjarak dan bahkan real time.

Dampak dari Revolusi Industri 4.0 (ADB : 2017) berupa hilang dan terdisrupsi pekerjaan yang akan digantikan oleh teknologi, misalnya robot, *Artificial Intelligence* (AI). Hilangnya fungsi layanan manual dan digantikan oleh pemanfaatan teknologi (misalnya layanan teller di bank digantikan oleh ATM baik untuk tarikan maupun setoran tunai, online banking) dimana manfaat: layanan lebih murah, lebih cepat dan lebih baik. Selanjutnya 56% pekerjaan di lima negara ASEAN (Cambodia, Indonesia, Viet Nam, Thailand dan Philippines) terancam hilang karena otomatisasi pada beberapa decade mendatang. Separuh dari pekerja retail Amerika diprediksi akan digantikan robot. Diprediksi 7,5 juta pekerjaan akan digantikan dengan otomatisasi pada beberapa dekade mendatang. Pekerjaan beresiko tertinggi adalah kasir dimana 73% dipegang oleh pekerja wanita (mailonline, Mei 2017).

Fourth Industrial Revolution ("4IR") atau Revolusi Industri 4.0 tidak hanya berpotensi luar biasa dalam merombak industri, tapi juga mengubah berbagai aspek kehidupan manusia. Bagi Indonesia, fenomena 4IR memberi peluang sangat besar untuk meningkatkan daya saing bangsa. Sehingga ini merupakan peluang yang besar bagi lulusan Perguruan tinggi sebagai pemeran utama dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0. Oleh karena itu lulusan harus mengembangkan potensinya semaksimal mungkin selama kuliah di kampus, tidak hanya

di bidang akademik namun juga kreativitas dan inovasi untuk berkiprah di dunia usaha dan industry. Terdapat empat hal yang harus dimiliki lulusan untuk bertarung di era revolusi industri 4.0 yaitu kompetensi berinteraksi dengan berbagai budaya, keterampilan sosial, literasi baru (data, teknologi manusia) dan pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning).

Tantangan kehidupan di abad ke-21 terdiri dari beberapa karakteristik diantaranya *unpredictability, uncertainty, complexity, interdependency, complicated, borderless, accelerative changes, and the merger of technology and globalization will drive our life*, terutama pada bidang pendidikan kejuruan. Tantangan tersebut, secara sadar harus diikuti sebagai upaya persaingan globalisasi.

B. Visi Misi Dan Tujuan Fakultas

Berdasarkan tugas di atas, Fakultas Teknik (FT) sebagai salah satu fakultas di UNY menyelenggarakan 17 program studi secara sinergis menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasional, serta mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan kejuruan. Dengan demikian, tugas utama FT menghasilkan sarjana pendidik yang professional di bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dan Ahli Madya Teknik yang bertaqwa, profesional, mandiri, dan cendekia yang menjunjung tinggi nilai-nilai Pancasila. Proses pendidikan sarjana pendidik dan ahli madya yang handal dan profesional serta pembentukan kepribadian dan karakter lulusan FT yang bertaqwa, profesional, mandiri dan cendekia di era global merupakan suatu pekerjaan berat dan memerlukan waktu. Untuk itu agar pelaksanaan visi dan misi sesuai dengan harapan, diperlukan rencana strategis.

Rencana Strategis Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (Renstra UNY) 2015-2019 ini disusun dengan mengacu pada Rencana Strategis UNY dan Rencana Jangka Panjang Universitas Negeri Yogyakarta (RJP-UNY) 2015-2025 menuju World Class University atau Universitas Kelas Dunia. Dalam RJP UNY tersebut dinyatakan bahwa pada tahun 2025, UNY telah mampu mencapai peningkatan kolaborasi, daya saing kompetitif, dan daya saing komparatif pada tingkat lokal, nasional, regional, dan internasional dalam bidang pendidikan dan kebudayaan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat dengan tetap berjati diri lokal dan nasional Indonesia. Keberhasilan mencapai idaman-idaman perlu diukur dan pengukurannya diwujudkan dalam bentuk sasaran-sasaran pokok berikut: peringkat ke-1 universitas kependidikan terbaik di Indonesia versi Webometrik, peringkat ke-6 universitas terbaik di Indonesia versi Webometrik, peringkat ke-17 terbaik Asia Tenggara versi THES, peringkat ke-250 terbaik Asia versi THES, peringkat ke-750 terbaik dunia versi THES, tersebarluaskannya

keunggulan UNY, keunggulan lokal, dan keunggulan nasional ke mancanegara melalui berbagai mekanisme, dan peningkatan pendapatan UNY melalui income generating activities (IGA).

Untuk mewujudkan sasaran-sasaran pokok dalam RPJP FT UNY sampai tahun 2025, perlu disusun Renstra FT UNY dengan Tridharma perguruan tinggi sebagai bingkai pengikat dan tahapan pembangunan nasional sebagai acuan penahapan pengembangan FT UNY.

Pengembangan FT UNY lima tahun ke depan yang dituangkan dalam Renstra 2015-2019 didasarkan pada rumusan visi, misi, dan tujuan FT UNY sebagaimana tertuang dalam dokumen FT UNY dan hasil identifikasi dan analisis kekuatan dan kelemahan secara internal serta peluang dan tantangan secara eksternal yang telah dikaji pada Bab II dan dirumuskan dalam kebijakan strategis dan sasaran program yang akan dituangkan secara lebih operasional pada bab-bab selanjutnya. Bab ini akan menguraikan visi, misi, dan tujuan FT UNY serta kebijakan strategis dan sasaran program.

1. Visi

Sebagaimana tertulis dalam Dokumen Visi dan Misi FT UNY, Visi FT UNY 2025 adalah: “Pada Tahun 2025 FT UNY menjadi Fakultas yang unggul di bidang pendidikan teknologi dan kejuruan berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan”. Mengacu pada Visi FT UNY 2025 tersebut, pengembangan FT UNY dalam kurun waktu 2015-2019 diarahkan pada pencapaian Visi FT UNY 2019 yaitu pada tahun 2019 FT UNY menjadi fakultas yang memiliki kemampuan daya saing regional di kawasan Asia Tenggara dalam meningkatkan harkat, martabat, dan peradaban manusia, masyarakat, dan bangsa berlandaskan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.

2. Misi

Untuk mencapai Visi FT UNY 2019, maka dicapai melalui Misi FT UNY sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi dalam bidang pendidikan teknologi dan kejuruan yang didukung bidang nonkependidikan untuk menghasilkan lulusan unggul berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- b. Menyelenggarakan penelitian dasar dan terapan di bidang kependidikan dan nonkependidikan.
- c. Menyelenggarakan kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang mendorong pengembangan potensi masyarakat dan lingkungan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.
- d. Menyelenggarakan tata kelola fakultas yang baik, bersih, dan akuntabel.

3. Tujuan

Berdasarkan Visi dan Misi di atas, penyelenggaraan FT UNY diarahkan pada pencapaian tujuan:

- a. Meningkatkan penyelenggaraan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi dalam bidang pendidikan teknologi dan kejuruan yang didukung bidang nonkependidikan untuk menghasilkan lulusan unggul berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- b. Meningkatkan penyelenggaraan penelitian dasar dan terapan di bidang kependidikan dan nonkependidikan.
- c. Meningkatkan kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang mendorong pengembangan potensi masyarakat dan lingkungan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.
- d. Meningkatkan penyelenggaraan tata kelola fakultas yang baik, bersih, dan akuntabel..

C. Tahap Penyusunan Kurikulum

Sebagaimana dipahami bahwa dalam pengembangan kurikulum, khususnya dalam peninjauan kurikulum, penting untuk dilakukan dengan berbagai alasan atau pertimbangan. Beberapa diantaranya adalah: (a) mengikuti perkembangan IPTEKS dan masyarakat, (b) menyesuaikan dengan kebutuhan dunia usaha/kerja, (c) peningkatan kualitas lulusan, (d) menghadapi persaingan global, (e) perkembangan pendidikan di tingkat pendidikan dasar dan menengah khususnya diberlakukannya kurikulum 2013, dan (f) hal-hal lain yang sesuai dengan perkembangan jaman, maka berdasarkan pertimbangan atau alasan-alasan di atas, maka telah dilakukan peninjauan kembali sejak tahun 2019 dengan berdasarkan beberapa regulasi diantaranya Kemendiknas No 232/U/2000 Tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar, Buku Panduan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Tinggi Tahun 2008, dan peraturan perundangan lain yang relevan. Permendikbud No. 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi. Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Dalam peninjauan kembali kurikulum tersebut akhirnya disesuaikan dengan berbagai regulasi yang ada, yaitu UU No 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi, Perpres No 8 Tahun 2012 Tentang KKNl, Permendikbud No 73 Tahun 2013 Tentang Penerapan KKNl Bidang Pendidikan Tinggi, Peraturan Pemerintah No 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi, Permendikbud No 049 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, dan Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi Tahun 2014.

Secara garis besar langkah-langkah dalam peninjauan kurikulum ini adalah: (a) melaksanakan evaluasi diri dan sekaligus menggunakan analisa SWOT untuk mengetahui

kekuatan dan kelemahan lembaga (Prodi), (b) melaksanakan tracer study, (c) menetapkan profil lulusan, (d) merumuskan pencapaian pembelajaran, (e) penetapan mata kuliah dan besarnya SKS, dan (f) menetapkan struktur kurikulum dan rancangan pembelajaran.

Sebelum melaksanakan penyusunan capaian pembelajaran (CP), maka terlebih dahulu melakukan langkah-langkah penentuan atau identifikasi profil lulusan. Profil dapat disepadankan dengan spesifikasi teknis dari hasil proses produksi, dalam hal ini adalah proses pembelajaran pada institusi pendidikan. Dengan demikian, pendeskripsian Profil menjadi langkah utama yang harus dilakukan dalam menyusun CP. Tidak akan ada CP yang dapat dihasilkan tanpa mengetahui profil terlebih dahulu. Profil lulusan Prodi PT Otomotif FT UNY disusun dengan memperhatikan dan mempertimbangkan beberapa hal, yaitu: Melibatkan stakeholder, Merujuk KKNl, Disesuaikan dengan jenjang pendidikan, Memasukkan keunggulan daerah, Memperhatikan perkembangan masyarakat, dan Memperhatikan perkembangan IPTEKS.

Profil program studi disusun oleh program studi dengan melibatkan stake holders yang akan memberikan kontribusi untuk memperoleh konvergensi dan konektivitas antara institusi pendidikan dengan pemangku kepentingan yang nantinya akan menggunakan hasil didiknya. Hal ini menjamin mutu dari profil lulusan. Penentuan profil juga wajib merujuk pada jenjang kualifikasi lulusan sesuai dengan KKNl. Aspek yang perlu menjadi pertimbangan mencakup : sikap dan tata nilai, kemampuan, pengetahuan, tanggung jawab dan hak yang akan diemban oleh seorang lulusan. Kesesuaian tersebut dilakukan dengan membandingkan terhadap diskriptor generik KKNl. Untuk membangun kekhasan program studi, maka dapat mengidentifikasi keunggulan atau kearifan lokal/daerah. Sehingga rumusan profil akan memuat informasi mengenai kemampuan untuk menjawab persoalan dan tantangan yang berkembang atau muncul di daerah masing-masing, bahkan jika perlu menjadi nilai unggul dari program studi bersangkutan. Demikian halnya dengan perkembangan berbagai sektor yang muncul di masyarakat dan IPTEKS harus dapat diakomodasikan, sehingga turut dalam mewarnai profil. Profil yang telah terdefinisi dengan jelas akan menjadi modal utama dalam mengembangkan pernyataan CP program studi. Satu program studi setidaknya memiliki satu profil, sangat umum bahwa satu program studi memiliki lebih dari satu profil. Berapa jumlah profil maksimum dapat diperkirakan dengan merujuk pada jenjang pendidikan diperbandingkan dengan diskripsi KKNl. Secara umum, semakin tinggi jenjangnya, berpeluang untuk memiliki jumlah profil lebih banyak.

KURIKULUL PROGRAM STUDI

Program studi Pendidikan teknik otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (FT UNY) sebagai pelaksana pendidikan tingkat program studi yang mempunyai tugas melaksanakan tridharma perguruan tinggi, yaitu menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Dalam bidang pendidikan dan pengajaran, Program studi Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY menyelenggarakan dua jalur program pendidikan yaitu jalur kependidikan jenjang Strata 1 (S1) dan jalur non kependidikan sarjana terapan (S.Tr) jenjang diploma 4 (D4). Konsekuensinya Program studi Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY mempunyai tugas ganda yaitu untuk menyiapkan tenaga kependidikan dan non kependidikan sarjana terapan pada bidang teknik dan kejuruan yang perlu dikelola secara terpadu dan sinergis.

Perkembangan ilmu dan teknologi yang sangat pesat harus dapat diantisipasi oleh lembaga pendidikan untuk dapat menyiapkan mahasiswa dan lulusan agar siap dalam memasuki dunia kerja yang dirancang pada kurikulum. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 97 mengamanatkan bahwa kurikulum perguruan tinggi yang dikembangkan dan dilaksanakan harus berbasis pada kompetensi (KBK). Berdasar kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) oleh pemerintah melalui Perpres No. 8 Tahun 2012 sebagai acuan dalam penyusunan capaian pembelajaran lulusan dari setiap jenjang pendidikan secara nasional dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi terutama tentang hak mahasiswa belajar tiga semester di program studi lain, lembaga pendidikan perlu melakukan kajian dan pengembangan kurikulum yang digunakan. Mengacu pada dasar hukum ini, Program Studi Pendidikan Otomotif yang ada di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta perlu mengkaji kembali kurikulum yang digunakan untuk disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi guna menghasilkan kurikulum yang lebih baik.

Pengembangan kurikulum Program Studi Pendidikan Otomotif di Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dilakukan melalui tahapan yang sistematis mulai dari 1) analisis evaluasi diri dan *tracer study* yang melibatkan *stakeholder*, 3) Perumusan Profil Lulusan yang melibatkan Prodi sejenis di lingkungan LPTK Negeri seluruh Indonesia, 4) Penyusunan Capaian Pembelajaran, 5) Pengkajian Bahan Kajian, 6) Penyusunan Mata Kuliah 7) Penyusunan Struktur Kurikulum, 7) Penyusunan Rencana Pembelajaran dan Penyusunan buku kurikulum.

Dengan kurikulum 2019 revisi ini diharapkan kualitas pembelajaran di Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta ini dapat ditingkatkan sehingga mampu menghasilkan lulusan dengan IPK yang tinggi, masa studi tepat waktu, kompeten di bidangnya dan bidang lain yang menjadi minatnya.

A. Landasan

1. Landasan Yuridis

- a. Peraturan Rektor Nomor 5 Tahun 2020 Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka UNY
- b. Permendikbud No. 3 Tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- c. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
- d. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
- e. Undang-undang No 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- f. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
- g. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- h. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru
- i. Peraturan Pemerintah nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
- j. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
- k. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru
- l. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 27 Tahun 2008 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Konselor
- m. Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya.

2. Landasan Filosofis

Pengembangan kurikulum prodi di Fakultas Teknik UNY didasarkan atas berbagai filosofi seperti humanisme, esensialisme, idealisme, pragmatisme, dan progresivisme dengan pemikiran sebagai berikut.

- a. Manusia Indonesia sebagai makhluk Tuhan memiliki fitrah ilahi yang baik; mampu untuk belajar dan berlatih untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan membentuk sikap cerdas, cendekia, dan mandiri.
- b. Pendidikan membangun manusia Indonesia seutuhnya yang Pancasila: bertaqwa kepada Tuhan Yang maha Esa, berperikemanusiaan, bermartabat, berkeadilan, demokratis, dan menjunjung tinggi nilai-nilai sosial.
- c. Pendidikan membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang progresif agar dapat eksis dan berjaya dalam kehidupannya.

- d. Pendidikan teknik memperhatikan karakteristik dan kebutuhan siswa, kebutuhan masyarakat, kemajuan ipteks, dan kultur dan budaya bangsa Indonesia.
- e. Pendidik memiliki kompetensi kepribadian, sosial, pedagogis, dan profesional yang sesuai dengan bidang keilmuannya dan bekerja secara profesional dengan prinsip ibadah, *Ing ngarso sung tuladha, Ing madya mangun karsa*, dan *Tut wuri handayani*.
- f. Lembaga pendidikan merupakan suatu sistem yang mandiri, berwibawa, dan penuh tanggungjawab untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.
- g. Selama ini mahasiswa kurang mendapat pengalaman kerja di industri/dunia profesi nyata sehingga kurang siap bekerja. Sementara magang yang berjangka pendek (kurang dari 6 bulan) sangat tidak cukup untuk memberikan pengalamandan kompetensi industri bagi mahasiswa. Perusahaan yang menerima magang juga menyatakan magang dalam waktu sangat pendek tidak bermanfaat, bahkan menggangguaktivitas di Industri.
- h. Dengan magang 1 – 2 semester, maka mahasiswa mendapatkan pengalaman yang cukup, industri mendapatkan talenta yang bila cocok nantinya bisa langsung di-recruit, sehingga mengurangi biaya recruitment dan training awal.

3. Landasan Teoretis

Pengembangan kurikulum prodi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik UNY didasarkan atas ilmu dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum sebagai berikut.

- a. Relevansi, kurikulum dan pembelajaran harus relevan dengan perkembangan ilmu dan teknologi, kebutuhan masyarakat, dan perkembangan zaman.
- b. Fleksibilitas, kurikulum hendaknya memiliki fleksibilitas horizontal dan vertikal baik dari segi isi maupun proses implementasinya.
- c. Efektifitas dan efisiensi, kurikulum didesain agar dapat berjalan secara efektif dan efisien di dalam implementasinya untuk mencapai *learning outcome* yang telah ditetapkan.

B. Visi dan Misi

1. Visi

Pada Tahun 2025 Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif S1 menjadi program studi yang unggul, kreatif dan inovatif di bidang pendidikan teknologi dan kejuruan otomotif berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan

2. Misi

- a. Menyelenggarakan dan mengelola pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang berakhlak mulia, berkarakter kebangsaan

- b. Menyelenggarakan dan mengelola pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang berprestasi akademik maupun non akademik bertaraf nasional dan internasional
- c. Menyelenggarakan dan mengelola proses pembelajaran yang berbasis saintifik, berpusat kepada peserta pendidikan dan pelatihan, dan sesuai dengan tuntutan standar mutu lulusan
- d. Menyelenggarakan dan mengelola proses penilaian dan evaluasi hasil belajar berbasis kompetensi dan *authentic assesment*
- e. Mengembangkan sumber daya manusia sesuai dengan tuntutan kompetensi dan profesionalitas berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- f. Mengembangkan sarana dan prasarana pendidikan berdasarkan tuntutan kurikulum dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- g. Menyelenggarakan dan pengelola pendidikan berdasarkan standar nasional dan atau internasional
- h. Melaksanakan penelitian dan pengembangan dalam bidang kependidikan dan non kependidikan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, perkembangan sosial ekonomi, dan perkembangan lingkungan masyarakat, baik lokal, nasional maupun global
- i. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan bidang ilmu dan teknologi otomotif baik dalam aspek kependidikan maupun non kependidikan
- j. Mengembangkan berbagai sumber daya dan kerjasama untuk mendukung tercapainya visi dan misi Jurusan.
- k. Mengembangkan kegiatan kemahasiswaan dengan meningkatkan kreatifitas, inovasi, kemandirian, entrepreneurship, dan pengembangan karakter kebangsaan, akhlaq, dan kecendekiaan
- l. Mengembangkan budaya akademik dan non akademik sesuai dengan kondisi lingkungan masyarakat, perkembangan IPTEK, dan keunggulan lokal

C. Sasaran Dan Trategi Pencapaiannya

Mengacu pada Rencana Strategis UNY 2015 – 2019 dan rencana Strategis Fakultas Teknik UNY tahun 2015 – 2019 serta visi, misi dan tujuan Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, maka pengembangan Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif (PTO) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk kurun waktu sampai dengan tahun 2019 diarahkan pada 19 (Sembilan belas) sasaran yaitu:

1. Efektifitas dan efisiensi kelembagaan dan manajemen Prodi Pendidikan Teknik Otomotif dalam implementasi pencapaian penjaminan mutu pendidikan
2. Perkuliahan berbasis saintifik dan riset
3. Penilaian dan evaluasi hasil belajar berbasis kompetensi, authentic assesment, dan tuntutan kualifikasi kinerja berstandar nasional/ regional/ internasional
4. Perkuliahan berbasis pengabdian kepada masyarakat, dunia usaha/industri otomotif dan kebutuhan layanan professional lainnya.
5. Riset bidang pendidikan, non kependidikan, dan pengembangan Iptek untuk pengembangan penyelenggaraan dan pengelolaan pendidikan.
6. Riset dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi otomotif, yang dapat diimplementasikan dalam bidang kependidikan maupun non kependidikan otomotif
7. Riset dan pengembangan iptek bidang kependidikan dan non kependidikan otomotif untuk pengabdian kepada masyarakat pendidikan maupun lainnya.
8. Mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif yang berorientasi kepada nasionalisme, kepribadian luhur, kreativitas, inovasi, dan kemandirian dan entrepreneur.
9. Partisipasi mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dalam riset dan pengembangan IPTEK serta pengabdian kepada masyarakat umum, dunia usaha/industri, dan pendidikan
10. Partisipasi mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dalam riset dan pengembangan IPTEK sehingga mampu berprestasi baik di tingkat nasional maupun internasional.
11. Tridarma yang terintegrasi dan berbasis budaya pada Prodi Pendidikan Teknik Otomotif
12. Berbudaya dan profesional dalam mentransformasikan tatakelola pendidikan.
13. Manajemen Prodi Pendidikan Teknik Otomotif yang berbasis pengetahuan, masyarakat, dunia usaha, dan .perkembangan teknologi
14. Kapasitas sumberdaya Prodi Pendidikan Teknik Otomotif yang meliputi: SDM, sarana, fasilitas, dan pembiayaan.
15. Kinerja system pendukung pelaksanaan pembelajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
16. Unit usaha sebagai sumber pembiayaan jurusan (income generating unit) jurusan Pendidikan Teknik Otomotif
17. Sinergi, kebersamaan, dan keterpaduan antar komponen/unsur jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dalam mewujudkan visi dan misi jurusan.
18. Kerja sama dengan lembaga pendidikan tinggi lain baik dalam negeri maupun luar negeri.

19. Revitalisasi kurikulum Prodi Pendidikan Teknik Otomotif sesuai perkembangan sosial, ekonomi, budaya, dan IPTEK

Rencana capaian atau target ditampilkan secara khusus melalui rencana tahapan waktu yang terukur didalam Rencana Program Pengembangan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif.

Arah Kebijakan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

1. Mengefektif dan efisienkan kelembagaan dan manajemen Prodi Pendidikan Teknik Otomotif dalam implementasi pencapaian penjaminan mutu pendidikan
2. Menerapkan perkuliahan berbasis saintifik dan riset
3. Melaksanakan penilaian dan evaluasi hasil belajar berbasis kompetensi, authentic assesment, dan tuntutan kualifikasi kinerja berstandar nasional/ regional/ internasional
4. Melaksanakan perkuliahan berbasis pengabdian kepada masyarakat, dunia usaha/industri otomotif dan kebutuhan layanan professional lainnya.
5. Melaksanakan riset bidang pendidikan, non kependidikan, dan pengembangan Iptek untuk pengembangan penyelenggaraan dan pengelolaan pendidikan.
6. Melaksanakan riset dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi otomotif, yang dapat diimplementasikan dalam bidang kependidikan maupun non kependidikan otomotif
7. Melaksanakan riset dan pengembangan iptek bidang kependidikan dan non kependidikan otomotif untuk pengabdian kepada masyarakat pendidikan maupun lainnya.
8. Mengembangkan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Otomotif berorientasi pada nasionalisme, kepribadian luhur, kreativitas, inovasi, kemandirian dan entrepreneur.
9. Meningkatkan partisipasi mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Otomotif dalam riset dan pengembangan IPTEK serta pengabdian kepada masyarakat umum, dunia usaha/industri, dan pendidikan
10. Melaksanakan partisipasi mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dalam riset dan pengembangan IPTEK sehingga mampu berprestasi baik di tingkat nasional maupun internasional.
11. Melaksanakan Tridarma yang terintegrasi dan berbasis budaya pada Prodi Pendidikan Teknik Otomotif
12. Mengembangkan budaya organisasi dan profesionalitas dalam mentransformasikan tatakelola pendidikan.
13. Menerapkan manajemen Prodi Pendidikan Teknik Otomotif yang berbasis pengetahuan, masyarakat, dunia usaha, dan .perkembangan teknologi
14. Meningkatkan kapasitas sumberdaya Prodi Pendidikan Teknik Otomotif yang meliputi: SDM, sarana, fasilitas, dan pembiayaan.

15. Meningkatkan kinerja system pendukung pelaksanaan pembelajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
16. Mengembangkan Unit usaha sebagai sumber pembiayaan jurusan (income generating unit) Prodi Pendidikan Teknik Otomotif
17. Meningkatkan sinergitas, kebersamaan, dan keterpaduan antar komponen/unsur Prodi Pendidikan Teknik Otomotif dalam mewujudkan visi dan misi jurusan.
18. Mengembangkan kerja sama dengan lembaga pendidikan tinggi lain baik dalam negeri maupun luar negeri.
19. Merevitalisasi kurikulum Prodi Pendidikan Teknik Otomotif sesuai perkembangan sosial, ekonomi, budaya, dan IPTEK

D. Nilai-Nilai

1. Core Belife (Kredo)

Sebagai lembaga pendidikan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan dan latihan kejuruan serta teknologi tugasnya adalah menyiapkan tamatan yang kompeten di bidangnya oleh karena itu pembelajaran yang dilaksanakan dengan pendekatan kurikulum berbasis kompetensi (Curriculum Base Training/CBT), Pembelajaran Berbasis Produksi (PBT) dan Pemelajaran Tuntas (Mastery Learning).

Untuk menghasilkan lulusan yang unggul dan memiliki etos kerja yang tinggi tentu memerlukan dukungan dana yang cukup besar, jurusan dan program studi berusaha memberdayakan potensi yang ada.

2. Core Value

Dalam menjalankan misi untuk mencapai visi, akan menerapkan nilai-nilai :

- a. Kejujuran
- b. Kedisiplinan
- c. Kerjasama
- d. Kebersamaan
- e. Keunggulan

E. Profil Lulusan

1. Guru pada Sekolah Menengah Kejuruan di bidang Teknik Otomotif
2. Instruktur Diklat pada Lembaga Pendidikan Kejuruan Otomotif
3. Instruktur Diklat pada pusat-pusat Pendidikan dan Latihan di Industri bidang Otomotif.
4. Perancang Program Pelatihan dalam bidang pendidikan dan teknik otomotif
5. Technopreneur bidang otomotif

6. Profesi lain sesuai dengan minat dan talenta mahasiswa

F. Capaian Pembelajaran

Penyelenggaraan Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif (PTO) bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang mampu berkontribusi dalam pembangunan pendidikan kejuruan dan vokasi serta teknologi otomotif di Indonesia. Lulusan diharapkan dapat berkiprah sebagai (a) Pendidik pada Sekolah Menengah Kejuruan di bidang Teknik Otomotif; (b) Instruktur Diklat Bidang Kejuruan Otomotif; (c) Instruktur Diklat pada pusat-pusat Pendidikan dan Latihan di Industri bidang Otomotif; (d) Technopreneur dan pekerja bidang otomotif; dan (e) Pradesign program diklat dan bidang otomotif Secara rinci tujuan penyelenggaraan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif (PTO) adalah :

Menghasilkan lulusan yang memiliki sikap

1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; dan nasionalis
2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
3. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
6. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
7. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
8. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
9. Mengembangkan semangat kemandirian, dan kewirausahaan;
10. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang otomotif.

Menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan meliputi :

1. Menguasai pengetahuan prinsip-prinsip dasar dan pengembangan teknologi pembelajaran bidang teori dan praktik teknik otomotif.
2. Mempunyai kemampuan merencanakan dan mendesain strategi dan model pengembangan pembelajaran bidang teknik otomotif secara berkelanjutan.

3. Menguasai pengetahuan tentang teknologi otomotif, teori dan praktik yang meliputi: sepeda motor, kendaraan ringan, perbaikan bodi, alat berat, dan desain.
4. Menyelenggarakan pembelajaran pendidikan teknik otomotif melalui pemahaman karakteristik peserta didik, merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan merefleksi proses pembelajaran sistemik dan sistematis dalam lingkup lingkungan terbatas.
5. Mempunyai kemampuan mengelola sarana dan prasarana pendidikan teknologi dan kejuruan.

Menghasilkan lulusan yang memiliki ketrampilan umum (sesuai Permendikbud No.049 Tahun 2014), sebagai kemampuan kerja umum yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan kemampuan lulusan sarjana pendidikan bidang otomotif, yang secara rinci adalah:

1. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
3. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi; menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
4. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
5. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
6. mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
7. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
8. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;.

Menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan khusus sehingga mampu :

1. Mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran yang aktif, inovatif, dan kreatif melalui penggunaan model dan media pembelajaran dalam bidang teknik otomotif.
2. Mampu mengaplikasikan strategi dan metode pembelajaran sesuai dengan perkembangan IPTEKS, sehingga dapat membekali peserta didik untuk memiliki pengetahuan, keterampilan dan kecakapan hidup.
3. Mampu mengaplikasikan dan mengembangkan teknologi otomotif, merawat, memperbaiki, dan memodifikasi kendaraan bermotor.
4. Mampu mengaplikasikan dan mengembangkan bidang yang menjadi peminatan di luar kompetensi yang utama.

G. Bahan kajian

Berdasarkan learning outcome, dan profil, maka dirumuskan bahan kajian (kompetensi inti, dan dasar) kurikulum Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif meliputi:

1. Mampu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, mencipta pembelajaran dalam bidang pendidikan dan teknik otomotif yang mendidik melalui pemahaman karakteristik peserta didik, dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan merefleksi isi kurikulum, proses pembelajaran, dan penilaian secara sistemik dan sistematis (dikembangkan sesuai dengan kompetensi utama tiap mata pelajaran)
2. Mampu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, mencipta teknologi otomotif melalui penalaran ilmiah, dengan menggunakan pemikiran logis, kritis, adaptif dan inovatif berdasarkan kaidah keilmuan yang disusun dalam bentuk skripsi/laporan tugas akhir, atau menghasilkan karya desain/seni beserta deskripsinya berdasarkan metoda atau kaidah rancangan baku; yang dapat diakses oleh masyarakat akademik maupun non akademik; melalui berbagai media kepada masyarakat dalam bidang otomotif (dikembangkan sesuai dengan kompetensi utama tiap mata pelajaran)

Sebagai ringkasan dari kompetensi inti yang didasarkan atas penjenjangan (leveling) dalam kemampuan pendidikan maupun teknologi otomotif dapat digambarkan dalam tabel berikut :

Matriks hubungan antara Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan

Capaian Pembelajaran Lulusan	Kode CPL	Profil Lulusan				
		Guru pada SMK bidang Teknik Otomotif	Instruktur Diklat pada Lembaga Pendidikan Vokasional Otomotif	Perancang Program	Techno-Preneur	Profesi Lain
Sikap	1	✓	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓	✓
	5	✓	✓	✓	✓	✓
	6	✓	✓	✓	✓	✓
	7	✓	✓	✓	✓	✓
	8	✓	✓	✓	✓	✓
	9	✓	✓	✓	✓	✓
	10				✓	✓
Pengetahuan	1	✓	✓			
	2	✓	✓			
	3	✓	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓	✓
	5	✓	✓			
Keterampilan Umum	1	✓	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓	✓
	5	✓	✓	✓	✓	✓
	6	✓	✓	✓	✓	✓
	7	✓	✓	✓	✓	✓
	8	✓	✓	✓	✓	✓
Keterampilan Khusus	1	✓	✓			
	2	✓				
	3	✓	✓	✓	✓	✓

Matriks hubungan antaran Capaian Pembelajaran Lulusan dan Mata Kuliah

No	Kode MK	CPL																										
		Sikap										Pengetahuan					Keterampilan Umum								Keterampilan Khusus			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	
1	MKU6201	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
2	MKU6202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
3	MKU6203	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
4	MKU6204	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
5	MKU6205	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
6	MKU6206	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
7	MKU6207		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																		
8	MKU6208													✓														
9	MKU6209													✓														
10	MKU6210													✓														
11	MKU6211																	✓										
12	MKU6212													✓														
13	MKU6214													✓											✓	✓		
14	MKU6215													✓				✓										
15	MKU6216													✓														
16	MDK6201													✓	✓											✓	✓	
17	MDK6202		✓	✓	✓		✓		✓																			
18	MDK6203			✓																								
19	MDK6204									✓								✓										
20	MDK6205													✓														
21	MKP6301														✓													
22	MKP6602													✓	✓	✓		✓										
23	PEN6201													✓														
24	PEN6302						✓							✓													✓	
25	FTE6201														✓													
26	FTE6202									✓					✓			✓										

27	FTE6203												✓												
28	FTE6204																✓								
29	FTE6205												✓												
30	FTE6206															✓		✓							
31	OTO6201												✓												
32	OTO6302			✓							✓	✓											✓	✓	
33	OTO6303																						✓		
34	OTO6404													✓											
35	OTO6205													✓											✓
36	OTO6208												✓												
37	OTO6209													✓											
38	OTO6310												✓	✓	✓		✓								
39	OTO6411												✓												
40	OTO6212								✓				✓									✓			
41	OTO6413												✓												
42	OTO6214						✓		✓												✓				
43	OTO6315											✓													
44	OTO6216												✓												
45	OTO6417												✓												
46	OTO6418												✓				✓								
47	OTO6419												✓												
48	OTO6420																✓	✓				✓			✓
49	OTO6221												✓												
50	OTO6322													✓											
51	OTO6423															✓									
52	OTO6424											✓													
53	OTO6425												✓												
54	OTO6226			✓	✓	✓				✓		✓	✓					✓						✓	
55	OTO6227															✓					✓	✓	✓	✓	
56	OTO6228			✓						✓										✓					

H. Struktur Kurikulum dan Sebaran Mata Kuliah

Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Prodi PTO FT UNY tahun 2020 berisi beberapa mata kuliah universitas, dasar kependidikan dan program studi baik wajib maupun pilihan yang diambil oleh mahasiswa dengan masa studi 8 (delapan) semester dengan beban studi sebanyak 147 – 155 SKS. Dalam implementasinya matakuliah tersebut dapat dilaksanakan di program studi sendiri, program studi lain dalam universitas, program studi lain luar universitas yaitu di masyarakat, industri maupun di sekolah. Oleh karena itu Prodi PTO FT UNY menyiapkan 3 (tiga) pola implementasi kurikulum yang memberikan kemerdekaan kepada mahasiswa untuk memilih sesuai dengan ketertarikannya, karena keempat pola tersebut memiliki kekhususan masing-masing terutama tempat pelaksanaan mata kuliah dan kemerdekaan mahasiswa untuk mengambil mata kuliah lain guna mengembangkan kemampuannya diluar kompetensi sebagai sarjana pendidikan teknik otomotif. Berdasarkan semaran matakuliah dapat digambarkan sebagai berikut :

No	Uraian	Pola		
		512	602	611
1	Mata Kuliah Prodi	91	91	91
2	Mata Kuliah Universiter	22	22	22
3	MKDK	8	10	8
4	MK Luar Prodi Dalam Universitas	8	0	8
5	MK Luar Prodi Luar Universitas	28	36	28
	Total	157	159	157

1. Pola 5-1-2

Implementasi kurikulum pada pola 5 – 1 – 2 dilaksanakan selama 5 semester di kampus program studi sendiri, satu semester dilaksanakan di luar prodi dalam universitas dan dua semester di luar universitas. Pola ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengambil mata kuliah diluar prodi dalam universitas (LPDU) antara 8 -12 SKS dan 28 – 32 SKS di luar prodi di luar universitas (LPLU). Adapun distribusi mata kuliah tiap semester adalah sebagai berikut :

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Beban SKS				SEM
			T	P	L	Jumlah	
1	MKU6201	Pendidikan Agama Islam ¹⁾	2			2	1
	MKU6202	Pendidikan Agama Katholik ¹⁾					
	MKU6203	Pendidikan Agama Kristen ¹⁾					
	MKU6204	Pendidikan Agama Budha ¹⁾					

	MKU6205	Pendidikan Agama Hindu ¹⁾					
	MKU6206	Pendidikan Agama Konghuchu ¹⁾					
2	OTO6205	Matematika Teknik ²⁾	2			2	1
3	OTO6206	Fisika Teknik ²⁾	2			2	1
4	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan. ²⁾	2			2	1
5	OTO 6201	Praktik Gambar Teknik		2		2	1
6	OTO 6302	Alat dan Pengukuran Teknik Otomotif	2	1		3	1
7	OTO 6303	Teknologi Pembentukan Dasar	1	2		3	1
8	OTO 6404	Listrik dan Elektronika Dasar	2	2		4	1
9	OTO6207	Dasar Teknologi Otomotif ⁶⁾	2			2	1
10	FTE6207	Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup ⁴⁾	2			2	2
11	MKU6209	Bahasa Indonesia ²⁾	2			2	2
12	MDK6202	Psikologi Pendidikan ²⁾	2			2	2
13	MKP6301	Metodologi Penelitian Pendidikan ³⁾	3			3	2
14	OTO6208	Matematika Lanjut	2			2	2
15	OTO6209	Mekanika Fluida	2			2	2
16	OTO6310	Material Teknik	2	1		3	2
17	OTO6411	Teknologi Motor Bensin	2	2		4	2
18	MKU6211	Bahasa Inggris ²⁾	2			2	2
19	OTO6432	Teknologi Sepeda Motor ⁵⁾	2	2		4	3
20	MKU6208	Pancasila ²⁾	2			2	3
21	MKU6212	Transformasi Digital ²⁾	2			2	3
22	OTO6221	Statika dan Kekuatan Material	2			2	3
23	FTE6204	Media Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	3
24	OTO6417	Teknologi Motor Diesel	2	2		4	3
25	MDK6201	Ilmu Pendidikan ²⁾	2			2	3
26	OTO6419	Sistem Pemindah Tenaga	2	2		4	3
27	OTO6418	Listrik dan Elektronika Otomotif	2	2		4	4
28	MDK6203	Manajemen Pendidikan ²⁾	2			2	4
29	OTO6420	Kemudi, Rem dan Suspensi	2	2		4	4
30	FTE6202	Kurikulum dan Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	4
31	FTE6205	Penilaian Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	4
32	MKU6213	Kreativitas, Inovasi dan Kewirausahaan ²⁾	2			2	4
33	MKU6216	Literasi Sosial dan Kemanusiaan	2			2	4

34	FTE6203	Strategi Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	4
35	PEN6201	Pembelajaran Mikro		2		2	4
36	OTO6424	Teknologi Bodi dan Pengecatan	2	2		4	5
37	OTO6214	Elemen Mekanik Otomotif	2			2	5
38	OTO6423	Engine Management System	2	2		4	5
39	OTO6413	Elektronika Analog dan Digital	2	2		4	5
40	OTO6212	Termodinamika	2			2	5
41	OTO6322	Pneumatik dan Hidrolik	1	2		3	5
42	OTO6226	Mekanika Gerak Kendaraan	2			2	5
43	OTO6216	Desain Otomotif ⁶⁾		2		2	5
44	MKL6853	Praktek Industri ⁴⁾			8	8	6
45	OTO6200	Regulasi Manajemen Transportasi	2			2	6
46	OTO6227	Manajemen Industri Otomotif ⁴⁾	2			2	6
	OTO6252	Vehicle managemen system ⁷⁾	2			2	
	OTO6253	Electric and hybrid vehicle ⁷⁾	2				
	OTO6254	EMS alat berat ⁷⁾	2				
	OTO6255	Advance vehicle technology ⁷⁾	2				
	OTO6256	System Diagnosis Kendaraan ⁷⁾	2				
	Slot Mahasiswa shooping mata kuliah luar prodi		8			8	6
47	MKL6601	Praktek Kependidikan			6	6	7
48	MKL6604	Kuliah Kerja Nyata			6	6	7
49	FTE6210	Statistika	2			2	7
50	MDK6204	Sosio Antropologi Pendidikan ²⁾	2			2	7
51	TAM6801	Tugas Akhir Skripsi			8	8	8
Jumlah			105	32	28	157	

2. Pola 6-0-2

Implementasi kurikulum pada pola 602 dilaksanakan selama 6 semester di kampus program studi sendiri dan dua semester di luar universitas atau lapangan. Pola ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengambil mata kuliah diluar prodi di luar universitas (LPLU) antara 36 – 40 SKS. Adapun distribusi mata kuliah tiap semester adalah sebagai berikut :

No.	Nama Mata Kuliah	Beban SKS	SEM
-----	------------------	-----------	-----

	Kode Mata Kuliah		T	P	L	Jumlah	
1	MKU6201	Pendidikan Agama Islam ¹⁾	2			2	1
	MKU6202	Pendidikan Agama Katholik ¹⁾					
	MKU6203	Pendidikan Agama Kristen ¹⁾					
	MKU6204	Pendidikan Agama Budha ¹⁾					
	MKU6205	Pendidikan Agama Hindu ¹⁾					
	MKU6206	Pendidikan Agama Konghuchu ¹⁾					
2	OTO6205	Matematika Teknik ²⁾	2			2	1
3	OTO6206	Fisika Teknik ²⁾	2			2	1
4	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan. ²⁾	2			2	1
5	OTO 6201	Praktik Gambar Teknik		2		2	1
6	OTO 6302	Alat dan Pengukuran Teknik Otomotif	2	1		3	1
7	OTO 6303	Teknologi Pembentukan Dasar	1	2		3	1
8	OTO 6404	Listrik dan Elektronika Dasar	2	2		4	1
9	OTO6207	Dasar Teknologi Otomotif ⁶⁾	2			2	1
10	FTE6207	Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup ⁴⁾	2			2	2
11	OTO6413	Elektronika Analog dan Digital	2	2		4	2
12	OTO6322	Pneumatik dan Hidrolik	1	2		3	2
13	OTO6208	Matematika Lanjut	2			2	2
14	OTO6310	Material Teknik	2	1		3	2
15	OTO6411	Teknologi Motor Bensin	2	2		4	2
16	MKU6211	Bahasa Inggris ²⁾	2			2	2
17	OTO6212	Termodinamika	2			2	2
18	MKU6209	Bahasa Indonesia ²⁾	2			2	3
19	MKU6208	Pancasila ²⁾	2			2	3
20	MKU6212	Transformasi Digital ²⁾		2		2	3
21	MDK6203	Manajemen Pendidikan ²⁾	2			2	3
22	OTO6209	Mekanika Fluida	2			2	3
23	OTO6221	Statika dan Kekuatan Material	2			2	3
24	OTO6216	Desain Otomotif ⁶⁾		2		2	3
25	OTO6417	Teknologi Motor Diesel	2	2		4	3
26	MDK6201	Ilmu Pendidikan ²⁾	2			2	3
27	OTO6418	Listrik dan Elektronika Otomotif	2	2		4	3

28	OTO6419	Sistem Pemindah Tenaga	2	2		4	4
29	MKP6301	Metodologi Penelitian Pendidikan ³⁾	3			3	4
30	OTO6420	Kemudi, Rem dan Suspensi	2	2		4	4
31	OTO6214	Elemen Mekanik Otomotif	2			2	4
32	MDK6204	Sosio Antropologi Pendidikan ²⁾	2			2	4
33	MKU6216	Literasi Sosial dan Kemanusiaan	2			2	4
34	OTO6226	Mekanika Gerak Kendaraan	2			2	4
35	OTO6432	Teknologi Sepeda Motor ⁵⁾	2	2		4	4
36	PEN6201	Pembelajaran Mikro		2		2	5
37	OTO6424	Teknologi Bodi dan Pengecatan	2	2		4	5
38	OTO6423	Engine Management System	2	2		4	5
39	OTO6227	Manajemen Industri Otomotif ⁴⁾	2			2	5
40	MKL6853	Praktek Industri ⁴⁾			8	8	5
41	OTO6200	Regulasi Manajemen Transportasi	2			2	5
42	MDK6202	Psikologi Pendidikan ²⁾	2			2	6
43	MKU6213	Kreativitas, Inovasi dan Kewirausahaan ²⁾	2			2	6
44	FTE6210	Statistika	2			2	6
45	FTE6202	Kurikulum dan Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
46	FTE6203	Strategi Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
47	FTE6204	Media Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
48	FTE6205	Penilaian Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
	OTO6252	Vehicle managemen system 7)	2			2	
	OTO6253	Electric and hybrid vehicle 7)	2				
	OTO6254	EMS alat berat 7)	2				
	OTO6255	Advance vehicle technology 7)	2				
	OTO6256	System Diagnosis Kendaraan 7)	2				
		Slot mahasiswa shooping MK di luar prodi dan di luar UNY	4			4	6
49	MKL6604	Kuliah Kerja Nyata			6	6	7
50	MKL6601	Praktek Kependidikan			6	6	7
		Slot mahasiswa shooping MK di luar prodi dan di luar UNY	4			4	7
51	TAM6801	Tugas Akhir Skripsi			8	8	8
Jumlah			103	34	28	157	

Keterangan :

Dipilih sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-

- 1) masing
- 2) Bisa diambil di luar prodi di lingkup UNY
Bisa diambil di luar prodi di luar UNY (universitas)
- 3) lainnya)
- 4) Bisa diambil di lapangan atau industri
Dipilih sesuai dengan minat pelaksanaan bisa dilakukan
- 5) di industri
Mata kuliah yang ditawarkan untuk mahasiswa di luar
- 6) prodi PTO
- 7) Mata kuliah Pilihan

3. Pola 6-1-1

Implementasi kurikulum pada pola 611 dilaksanakan selama 6 semester di kampus program studi sendiri, satu semester dilaksanakan di luar prodi dalam universitas dan satu semester di luar universitas. Pola IV memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengambil mata kuliah diluar prodi dalam universitas (LPDU) antara 18 -20 SKS dan 18 – 20 SKS di luar prodi di luar universitas (LPLU). Adapun distribusi mata kuliah tiap semester adalah sebagai berikut :

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Beban SKS				SEM
			T	P	L	Jumlah	
1	MKU6201	Pendidikan Agama Islam ¹⁾	2			2	1
	MKU6202	Pendidikan Agama Katholik ¹⁾					
	MKU6203	Pendidikan Agama Kristen ¹⁾					
	MKU6204	Pendidikan Agama Budha ¹⁾					
	MKU6205	Pendidikan Agama Hindu ¹⁾					
	MKU6206	Pendidikan Agama Konghuchu ¹⁾					
2	OTO6205	Matematika Teknik ²⁾	2			2	1
3	OTO6206	Fisika Teknik ²⁾	2			2	1
4	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan. ²⁾	2			2	1
5	OTO 6201	Praktik Gambar Teknik		2		2	1
6	OTO 6302	Alat dan Pengukuran Teknik Otomotif	2	1		3	1
7	OTO 6303	Teknologi Pembentukan Dasar	1	2		3	1
8	OTO 6404	Listrik dan Elektronika Dasar	2	2		4	1
9	OTO6207	Dasar Teknologi Otomotif ⁶⁾	2			2	1
10	FTE6207	Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup ⁴⁾	2			2	2

12	OTO6322	Pneumatik dan Hidrolik	1	2		3	2
13	OTO6208	Matematika Lanjut	2			2	2
14	OTO6209	Mekanika Fluida	2			2	2
15	OTO6310	Material Teknik	2	1		3	2
16	OTO6411	Teknologi Motor Bensin	2	2		4	2
18	OTO6212	Termodinamika	2			2	2
19	OTO6413	Elektronika Analog dan Digital	2	2		4	2
20	OTO6419	Sistem Pemindah Tenaga	2	2		4	3
21	MKU6208	Pancasila ²⁾	2			2	3
22	MKU6212	Transformasi Digital ²⁾		2		2	3
23	OTO6221	Statika dan Kekuatan Material	2			2	3
24	OTO6216	Desain Otomotif ⁶⁾		2		2	3
25	OTO6417	Teknologi Motor Diesel	2	2		4	3
26	MDK6201	Ilmu Pendidikan ²⁾	2			2	3
27	OTO6418	Listrik dan Elektronika Otomotif	2	2		4	3
28	MKU6211	Bahasa Inggris ²⁾	2			2	4
29	MDK6203	Manajemen Pendidikan ²⁾	2			2	4
30	OTO6420	Kemudi, Rem dan Suspensi	2	2		4	4
31	OTO6214	Elemen Mekanik Otomotif	2			2	4
32	MDK6204	Sosio Antropologi Pendidikan ²⁾	2			2	4
33	OTO6226	Mekanika Gerak Kendaraan	2			2	4
34	OTO6432	Teknologi Sepeda Motor ⁵⁾	2	2		4	4
35	FTE6210	Statistika	2			2	4
36	OTO6423	Engine Management System	2	2		4	4
37	MKU6213	Kreativitas, Inovasi dan Kewirausahaan ²⁾	2			2	5
38	MKU6209	Bahasa Indonesia ²⁾	2			2	5
39	OTO6227	Manajemen Industri Otomotif ⁴⁾	2			2	5
40	MKL6853	Praktek Industri ⁴⁾			8	8	5
41	OTO6200	Regulasi Manajemen Transportasi	2			2	5
	OTO6252	Vehicle managemen system ⁷⁾	2			2	
	OTO6253	Electric and hybrid vehicle ⁷⁾	2				
	OTO6254	EMS alat berat ⁷⁾	2				
	OTO6255	Advance vehicle technology ⁷⁾	2				
	OTO6256	System Diagnosis Kendaraan ⁷⁾	2				
		Slot mahasiswa shoothing MK di luar prodi	4			4	5

42	MDK6202	Psikologi Pendidikan ²⁾	2			2	6
43	MKP6301	Metodologi Penelitian Pendidikan ³⁾	3			3	6
44	PEN6201	Pembelajaran Mikro		2		2	6
45	FTE6202	Kurikulum dan Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
46	FTE6203	Strategi Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
47	FTE6204	Media Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
48	FTE6205	Penilaian Pembelajaran Kejuruan ³⁾	2			2	6
49	OTO6424	Teknologi Bodi dan Pengecatan	2	2		4	6
50	MKU6216	Literasi Sosial dan Kemanusiaan	2			2	6
		Slot mahasiswa shooping MK di luar prodi	2			2	6
51	MKL6604	Kuliah Kerja Nyata			6	6	7
52	MKL6601	Praktek Kependidikan			6	6	7
		Slot mahasiswa shooping MK di luar prodi	4			4	7
53	TAM6801	Tugas Akhir Skripsi			8	8	8
Jumlah			105	34	28	159	

Keterangan :

Dipilih sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-

- 1) masing
- 2) Bisa diambil di luar prodi di lingkup UNY
Bisa diambil di luar prodi di luar UNY (universitas
- 3) lainnya)
- 4) Bisa diambil di lapangan atau industri
Dipilih sesuai dengan minat pelaksanaan bisa dilakukan
- 5) di industri
Mata kuliah yang ditawarkan untuk mahasiswa di luar
- 6) prodi PTO
- 7) Mata kuliah Pilihan

I. Proses Pembelajaran

Misi utama pembelajaran di Program Studi PTO FT UNY adalah menyelenggarakan pendidikan untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi utama dalam bidang teknologi mesin otomotif, kelistrikan otomotif, teknologi chasis dan bodi otomotif, serta teknologi sepeda motor. Pendidikan dilaksanakan melalui pembelajaran di kelas, praktik di lab/bengkel, kuliah lapangan, dan penugasan. Kompetensi lainnya yang sangat

mendukung misi tersebut juga masuk dalam kurikulum. Kompetensi lain bagi lulusan adalah memiliki kemampuan dalam teknologi informasi, bahasa Inggris, statistika, dan kemampuan berwirausaha.

Sistem pembelajaran dibangun berdasarkan perencanaan yang relevan dengan tujuan, ranah belajar dan hierarkinya. Pembelajaran dilaksanakan menggunakan berbagai strategi dan teknik yang menantang, mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis bereksplorasi, berkreasi dan bereksperimen dengan memanfaatkan aneka sumber. Pelaksanaan pembelajaran memiliki mekanisme untuk memonitor, mengkaji, dan memperbaiki secara periodik kegiatan perkuliahan (kehadiran dosen dan mahasiswa), penyusunan materi perkuliahan, serta penilaian hasil belajar.

Setiap dosen mendapatkan tugas mengajar sesuai bidang keahlian masing-masing yang didasarkan pada latar belakang pendidikan, dan pengalaman pelatihan/workshop. Sistem belajar di Program Studi PTO telah melibatkan mahasiswa, sesuai dengan persyaratan sks, yang terdiri dari tugas mengerjakan soal-soal, dan tugas membuat karya tertentu, kegiatan tatap muka, terstruktur dan mandiri. Kegiatan tatap muka dilakukan oleh dosen dan mahasiswa di kelas dengan menekankan keaktifan mahasiswa dalam setiap pertemuan. Kegiatan terstruktur diwujudkan dalam bentuk tugas, seperti tugas penulisan dan penyajian makalah, baik secara kelompok maupun individu. Kegiatan mandiri adalah kegiatan yang dilakukan sesuai dengan kontrak kuliah pada awal pertemuan. Kontrak kuliah memuat frekuensi pemberian tugas, kuis, ujian sisipan, dan minimal kehadiran yang disepakati dosen dan mahasiswa, serta bobot penilaiannya.

Sebagian besar dosen telah memotivasi mahasiswa agar terlibat secara aktif pada proses perkuliahan dengan cara memberi bobot penilaian untuk komponen keaktifan berkisar 10 s.d. 20%. Sebagian besar dosen juga telah memilih strategi, metode, pendekatan, atau model perkuliahan yang memberi peluang mahasiswa terlibat secara aktif pada proses perkuliahan, seperti pendekatan berbasis masalah, model kooperatif, model kolaboratif, metode diskusi atau metode inquiry.

J. Penilaian

Jenis tagihan untuk mengukur penguasaan kompetensi mahasiswa terdiri atas: ujian mata kuliah teori (kuis, ujian sisipan, ujian akhir), ujian mata kuliah praktik, ujian mata kuliah lapangan, ujian tugas akhir, serta tugas-tugas lain yang ditentukan, sesuai kesepakatan dosen-mahasiswa yang tertuang pada kontrak perkuliahan. Pada umumnya dosen-mahasiswa telah menyepakati jenis tagihan dan bobot penilaiannya pada awal

perkuliahan. Evaluasi keberhasilan studi periode pertama jenjang pendidikan S1 ditetapkan sebagai berikut: (1) pada akhir semester 4 jumlah sks minimum tanpa nilai D sebanyak 40 sks dengan IPK minimum 2,00. (2) pada akhir semester 8 jumlah sks minimum tanpa nilai D sebanyak 75 sks dengan IPK minimum 2,00.

K. Deskripsi Mata kuliah

Mata Kuliah	Praktek Gambar Teknik			
Kode / SKS	OTO6201 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini berbobot 2 sks praktik menggunakan computer berbasis gambar AUTOCAD, dan sejenisnya, bersifat wajib lulus minimal C. Mata kuliah ini memberi kompetensi untuk membaca dan menggambar teknik mesin dan kelistrikan. Cakupan pembahasan meliputi tentang pengertian gambar teknik, penggunaan gambar teknik, standar gambar teknik, garis gambar, huruf dan angka, konstruksi geometris, sistem proyeksi, penunjukkan ukuran, simbol, gambar potongan, toleransi ukuran, konfigurasi/kekasaran permukaan dan tanda pengerjaan pada aplikasi komponen mesin dan kelistrikan. Evaluasi dilakukan melalui tugas harian berbasis proyek, ujian akhir, dan ujian akhir dengan mempertimbangan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran.				

Mata Kuliah	Alat dan Pengukuran Teknik			
Kode / SKS	OTO 6302 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Alat dan Pengukuran Teknik ini merupakan mata kuliah wajib lulus dengan nilai minimal C. Mata kuliah ini memberikan bekal kepada mahasiswa agar memiliki kompetensi tentang: sejarah pengukuran, konsep dasar pengukuran, besaran dan satuan, klasifikasi pengukuran, sifat umum alat ukur, jenis dan fungsi alat ukur dalam bidang otomotif, tingkat ketelitian alat ukur, cara menggunakan berbagai alat ukur, set nol alat ukur, kalibrasi alat ukur, perawatan alat ukur dan pengembangan berbagai alat ukur dalam bidang otomotif. Dalam pelaksanaannya, pengajaran mata kuliah Alat dan Pengukuran Teknik mencakup kegiatan teori dan praktik di bengkel otomotif serta pemberian tugas individu. Pemberian tugas individu dimaksudkan untuk memperluas dan memperdalam materi kuliah yang diberikan oleh dosen. Di akhir setiap proses pembelajaran mahasiswa diberikan quiz harian untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa terhadap yang sudah diajarkan.				

Mata Kuliah	Teknologi Pembentukan Dasar
Kode / SKS	OTO6303 / 3

CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Teknologi Pembentukan dasar ini adalah mata kuliah wajib tempuh dan tidak memiliki prasyarat untuk menempuhnya. Dengan pembelajaran berbasis project, mata kuliah ini membahas pengerjaan logam dengan alat-alat tangan dan mesin sederhana, khususnya mengenai las cair busur gas, las cair busur listrik, las patri, las resistensi, kerja pelat dan kerja bangku untuk menghasilkan komponen dan bagian kendaraan.				

Mata Kuliah	Listrik dan Elektronika Dasar			
Kode / SKS	OTO6404 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Listrik dan Elektronika Dasar adalah matakuliah wajib lulus dengan nilai minimal C. Tujuan pada mata kuliah ini adalah untuk mengantarkan mahasiswa menguasai kemampuan, kepribadian, sikap dan perilaku serta keterampilan bidang Listrik dan Elektronika Dasar. Cakupan mata kuliah ini membahas pengetahuan Listrik dan Elektronika Dasar meliputi dasar-dasar kelistrikan dan elektronika, yang meliputi pengertian listrik, jenis listrik, hukum Ohm, hukum Kirchoff, rangkaian seri, rangkaian parallel, rangkaian seri-parallel, magnet, relay, solenoid, baterai, metode pembangkitan listrik dan induksi, serta komponen elektronik seperti resistor, kapasitor, diode, zener diode, transistor dan SCR. Dengan demikian diakhir perkuliahan akan dicapai mahasiswa yang menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan dan keterampilan sebagai pendidik yang profesional.				

Mata Kuliah	Dasar Teknologi Otomotif			
Kode / SKS	OTO6205 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Teknologi Dasar Otomotif ini adalah mata kuliah wajib tempuh dengan nilai minimal D dan pengambilan mata kuliah ini tanpa syarat. Mata kuliah ini membahas tentang prinsip dasar motor bakar, karakteristik dan performance mesin dan kendaraan, system utama di kendaraan yang meliputi engine, system penggerak tenaga, dan system penunjang lainnya. Dengan pembelajaran saintifik, mata kuliah ini dapat membekali pembentukan kepribadian, sikap, pengetahuan dan bekal pengetahuan dan keterampilan otomotif dasar. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester dan akhir semester.				

Mata Kuliah	Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup			
Kode / SKS	KTF6207 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi				

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dan Lingkungan Hidup merupakan mata kuliah yang mendasari kompetensi bidang profesi pendidikan teknologi dan kejuruan meliputi pengetahuan, keterampilan dan perilaku terhadap sumber bahaya dan bagaimana solusinya agar dapat bekerja dengan aman, nyaman, efektif, efisien, selamat dan produktif. Cakupan materi yang dibahas pada mata kuliah ini meliputi: Pengertian dan Undang-Undang K3, Sumber bahaya di tempat kerja dan pengendaliannya, Kebakaran dan pengendaliannya, Alat pelindung diri, Ergonomi kerja, Pengelolaan bahan kimia dan limbah, Penyakit Akibat Kerja, Perilaku dan K3, Sistem Manajemen K3, Studi kasus K3. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester dan akhir semester.

Mata Kuliah	Matematika Lanjut			
Kode / SKS	OTO6208 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum

Deskripsi

Melalui pembelajaran saintifik dengan asesmen otentik mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mempunyai kompetensi “Menguasai Konsep Dasar tentang integrasi Fungsi dan Persamaan Diferensial dan berbagai permasalahannya yang banyak dijumpai dalam penerapannya di bidang teknik otomotif”, baik secara teoritis maupun praktis. Materi yang dipelajari mencakup: Konsep Integrasi Fungsi, Integrasi Fungsi Baku, Integrasi Fungsi Majemuk Linier, Integrasi Perkalian/Pembagian Khusus, Integral Parsial dan Penerapannya. Selanjutnya juga dibahas konsep dasar dan macam-macam persamaan diferensial, Penyelesaian persamaan diferensial orde dengan Metode Integral Langsung, Metode Pemisahan Variabel, Metode Substitusi, Metode Faktor Integral dan Metode Bernoulli serta Penyelesaian Persamaan Diferensial Orde Dua. Dengan matakuliah ini juga diharapkan mahasiswa mempunyai keterampilan menerapkannya di bidang teknik otomotif dan mempunyai sikap: dapat menghayati ajaran agama yang dianutnya, teliti/hati-hati, cermat, bertanggung jawab, bekerja sama dan toleran.

Mata Kuliah	Mekanika Fluida			
Kode / SKS	OTO6209 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum

Deskripsi

Mekanika Fluida adalah mata kuliah yang mempelajari perilaku fluida dalam keadaan diam maupun bergerak tanpa memperhatikan penyebab dari gerak fluida. Dalam teknik otomotif, mata kuliah ini mendasari dalam desain perencanaan, rancang bangun kendaraan, mulai dari desain mesin (sistem bahan bakar, pelumasan), body, sistem rem, maupun suspensi. Dengan pembelajaran saintifik, kajian mekanika fluida meliputi materi-materi; 1). Konsep dasar Mekanika Fluida, 2). Sifat-sifat Dasar fluida, 3). Tekanan Fluida, 4). Konsep Tekanan; (head tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan atmosfer, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatif), 5). Gaya Hidrostatika pada Bidang Datar, 6). Pengapungan dan pengembangan (Hukum Archimedes, kestabilan benda-benda terapung), 7). Translasi dan rotasi Cairan, 8) Ujian Tengah Semester 9). Dasar Aliran Fluida : Jenis Aliran, 10). Hukum Kekentalan Massa : Kontinuitas, 11) Aplikasi Hukum Kontinuitas, 12). Hukum Kekekalan Energi, 13) Kerugian Head, 14) Hukum Kekekalan Moment Aliran, 15) Komponen Gaya Fluida Pada

Benda. Evaluasi dilakukan melalui tugas harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir dengan mempertimbangan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester dan akhir semester.

Mata Kuliah	Material Teknik.			
Kode / SKS	OTO 6310 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Material Teknik merupakan salah satu mata kuliah kejuruan yang bersifat wajib tempuh dengan nilai minimal D dan tidak ada persyaratan untuk mengambilnya. Mata kuliah ini untuk mengantarkan mahasiswa menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan, dan ketrampilan tentang Material Teknik. Mata kuliah ini membahas tentang klasifikasi dan struktur material teknik, memahami sifat fisik, sifat mekanis, sifat kimia, sifat material teknik lain seperti termal, kelistrikan, kemagnetan, akustik, optik dan fisika kimia, mempelajari tentang pemeriksaan, pengujian mekanis material teknik, memahami tentang logam fero dan non fero beserta pembentukan dan pengerjaannya, kegunaannya, mempelajari tentang korosi dan pencegahannya serta material komposit dan sifat2nya. Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memahami konsep-konsep Material Teknik dan saling keterkaitannya serta mampu menerapkannya pada bidang teknik otomotif. Kegiatan perkuliahan yang dilaksanakan meliputi teori, praktik, tugas-tugas, dan observasi/tugas lapangan. Evaluasi dilakukan dengan tugas, UTS, dan UAS baik di teori maupun praktik. Dengan demikian diakhir perkuliahan akan dicapai mahasiswa yang menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan dan keterampilan sebagai teknisi yang kompeten.				

Mata Kuliah	Teknologi Motor Bensin.			
Kode / SKS	OTO6411 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib lulus dengan nilai minimal C. Dalam mata kuliah ini dibahas tentang proses kerja motor bensin, komponen utama motor bensin, sistem bahan bakar motor bensin, sistem pelumasan, sistem pendinginan, sistem pemasukan dan pembuangan motor bensin, momen dan daya motor, serta tune up dan modifikasi mesin. Dalam pelaksanaannya, pengajaran mata kuliah Teknologi Motor Bensin mencakup kegiatan teori dan praktik di bengkel otomotif serta pemberian tugas individu. Pemberian tugas individu dimaksudkan untuk memperluas dan memperdalam materi kuliah yang diberikan oleh dosen. Proses pembelajaran dalam mata kuliah ini menggunakan gabungan antara metode ceramah dan pendekatan scientific model <i>Problem Based Learning</i> (PBL). Evaluasi hasil belajarnya menggunakan teknik penilaian tes dan non tes. Teknik penilaian yang berupa tes terdiri atas tes tertulis untuk menilai pengetahuan teori, dan tes kinerja untuk menilai keterampilan praktik bengkel. Teknik penilaian yang berupa non tes yaitu berdasarkan pengamatan untuk mengetahui keaktifan mahasiswa di kelas pada saat diskusi dengan menggunakan lembar observasi.				

Mata Kuliah	Thermodynamika			
Kode / SKS	OTO6212 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Thermodynamika ini adalah mata kuliah wajib tempuh dan tidak memiliki prasyarat untuk menempuhnya. Dengan pembelajaran saintifik, mata kuliah ini akan membahas panas, kerja, dan tenaga pada proses alir, dan non alir, siklus motor bakar, dan pendingin. Sebagai dasar bagi mahasiswa dalam menganalisis kinerja motor dan karakteristiknya. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester dan akhir semester.				

Mata Kuliah	Elektronika Analog dan Digital			
Kode / SKS	OTO6413 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Elektronika Analog dan Digital adalah matakuliah wajib tempuh. Mata kuliah ini untuk mengantarkan mahasiswa menguasai kemampuan, kepribadian, sikap dan perilaku serta keterampilan bidang Elektronika Analog dan Digital. Cakupan mata kuliah ini membahas pengetahuan Elektronika Analog dan Digital meliputi prinsip dasar sistem analog dan digital, alat-alat ukur analog dan digital, transistor sebagai saklar, penguat transistor, penguat operasional, dan sistem bilangan, gerbang-gerbang logika dasar, rangkaian aritmatika, rangkaian flip-flop, sensor suhu, sensor tekanan, sensor cahaya, dan sensor putaran yang diterapkan pada teknik otomotif dan rangkaian elektroniknya. Dengan demikian diakhir perkuliahan akan dicapai mahasiswa yang menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan dan keterampilan sebagai pendidik yang profesional. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester dan akhir semester.				

Mata Kuliah	Elemen Mekanik Otomotif			
Kode / SKS	OTO6214 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Elemen Mekanik Otomotif ini merupakan matakuliah wajib tempuh dan tidak berprasyarat. Dengan menggunakan pendekatan saintifik, dalam mata kuliah ini dibahas tentang pertimbangan-pertimbangan dan langkah-langkah umum dalam perancangan komponen mesin, sambungan las, sambungan baut, poros (poros lurus dan poros engkol), kopling, rem, bantalan/ <i>bearing</i> , komponen motor bakar (torak, batang torak, pena torak, silinder blok). Sistem penilaian yang digunakan adalah penilaian autentik.				

Mata Kuliah	Teknologi Sepeda Motor			
Kode / SKS	OTO6314 / 3			

CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini merupakan mata kuliah kejuruan wajib tempuh bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif. Mata kuliah ini memiliki 3 sks, terdiri dari mata kuliah teori (1 sks) dan praktek (2 sks). Mata kuliah ini berguna untuk membekali mahasiswa dalam kemampuan, kepribadian, sikap dan perilaku serta keterampilan di bidang sepeda motor. Mata kuliah ini mengkaji pengetahuan dan keterampilan tentang sepeda motor meliputi Prinsip Kerja Motor, Komponen Utama Motor, Sistem Bahan Bakar Konvensional dan Injeksi, Sistem Kelistrikan, Sistem Pemindah Tenaga, Sistem Rem dan Suspensi, Sistem Pelumasan dan Pendinginan, dan Emisi Gas Buang. Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa sebagai pendidik menguasai pengetahuan dan keterampilan motor. Evaluasi dilakukan dilakukan secara tertulis, tugas, portofolio, penulisan laporan praktek dan uji kinerja				

Mata Kuliah	Desain Otomotif			
Kode / SKS	OTO6216 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini berbobot 2 sks praktik dan bersifat wajib tempuh. Dengan pembelajaran saintifik berbasis project (project base learning), kajian desain otomotif membahas tentang desain perencanaan komponen otomotif, desain mesin (sistem bahan bakar, pelumasan), body, sistem rem, suspensi dan rancang bangun kendaraan. Evaluasi dilakukan melalui tugas harian, evaluasi kinerja I dan kinerja II dengan mempertimbangan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran.				

Mata Kuliah	Teknologi Motor Diesel			
Kode / SKS	OTO6417 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Teknologi Motor Diesel adalah salah satu mata kuliah kejuruan yang bersifat wajib lulus C. Mata kuliah ini untuk mengantarkan mahasiswa menguasai kemampuan, kepribadian, sikap dan perilaku serta keterampilan bidang motor Diesel. Cakupan mata kuliah ini membahas pengetahuan motor diesel, meliputi aplikasi dan keuntungan motor diesel; Klasifikasi motor diesel; Bahan bakar, Ruang bakar dan Proses pembakaran; Injector, pompa injeksi, dan governor; Pembilasan, supercharging, dan turbocharging; sistem pembuangan dan emisi gas buang; Sistem pelumasan; sistem pendinginan; dan sistem starting dan kontrol. Dengan demikian diakhir perkuliahan akan dicapai mahasiswa yang menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan dan keterampilan sebagai pendidik yang profesional.				

Mata Kuliah	Listrik dan Elektronika Otomotif
--------------------	---

Kode / SKS	OTO6320 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata Kuliah Listrik dan Elektronika Otomotif memberikan bekal kepada mahasiswa memiliki kompeten sisistem kelistrikan engine maupun kelistrikan body meliputi kompetensi system pengapian, system pengisian dan sistem starter, sistem pengaman rangkaian, system penerangan, tanda belok, horn, system instrument kendaraan, sistem wiper dan washer, sistem power window, central door lock. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui kuliah teori, kegiatan praktikum di bengkel. Evaluasi dilakukan dilakukan secara tertulis, tugas, portofolio, penulisan laporan praktek dan uji kinerja				

Mata Kuliah	Sistem Pemindah Tenaga			
Kode / SKS	OTO6419 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Sistem Pemindah Tenaga ini merupakan mata kuliah berbobot 3 sks, 1 SKS Teori dan 2 SKS Praktik. Pembelajaran scientific Mata kuliah Sistem Pemindah Tenaga ini akan mempelajari tentang pemindahan tenaga mesin ke sistem penggerak kendaraan (roda-roda penggerak) serta pemindahan tenaga mesin ke sistem-sistem lain yang bekerja memanfaatkan tenaga dari mesin (<i>power take off, winch, dump, dll</i>) pada kendaraan ringan sesuai dengan SKKNI Otomotif Kendaraan Ringan (OTO.KR.03).Evaluasi dilakukan melalui penilaian partisipasi, tugas harian/ tugas terstruktur, evaluasi kinerja 1 (Mid) dan evaluasi kinerja 2 (Post). Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib lulus dengan minimal nilai C.				

Mata Kuliah	Kemudi Rem dan Suspensi			
Kode / SKS	OTO6322 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini memberikan bekal kepada mahasiswa agar mempunyai kompetensi pengetahuan, sikap, perilaku dankepribadian, serta ketrampilan, pada bidang kemudi, rem, dan suspensi. Cakupan bahasan mata kuliah ini meliputi: konsep, prinsip, fungsi dan mekanisme kerja dari sistem Kemudi, Rem dan Suspensi. Jabaran materi mata kuliah ini meliputi: sistem kemudi, front wheel alignment, sistem rem, dan sistem suspensi, serta perkembangan dan kemungkinan pengembangannya. Secara rinci, sistem kemudi terdiri atas: bagian-bagian kemudi, jenis-jenis kemudi, dan perkembangan sistem kemudi; sistem rem terdiri atas: bagian-bagian sistem rem, jenis-jenis rem, dan perkembangan sistem rem; sistem suspensi terdiri atas: bagian-bagian sistem suspensi, jenis-jenis sistem suspensi, dan perkembangan sistem suspensi. Mata kuliah ini juga memberikan pengalaman dan ketrampilan dalam hal perawatan, pemeriksaan, pengukuran, analisis gangguan, penyetelan, perbaikan, dan pengujian				

pada sistem kemudi rem dan suspensi. Dengan demikian di akhir perkuliahan akan dicapai mahasiswa yang mempunyai pengetahuan, sikap dan kepribadian, dan ketrampilan pendidik yang profesional.

Mata Kuliah	Statika dan Kekuatan Material			
Kode / SKS	OTO6221 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Statika dan Kekuatan Material ini merupakan matakuliah wajib tempuh dan tidak berprasyarat. Dengan menggunakan pendekatan saintifik, dalam mata kuliah ini dibahas tentang pengertian gaya, menjumlah gaya, momen dan kopel, kesetimbangan gaya, gelagar (beam), momen inersia, tegangan, teori superposisi, beban bengkok dan puntiran. Sistem penilaian yang digunakan adalah penilaian autentik. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester dan akhir semester.				

Mata Kuliah	Pneumatik & Hidrolik.			
Kode / SKS	OTO6322 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Pneumatik & Hidrolik ini adalah mata kuliah wajib tempuh dengan nilai minimal D dan tanpa prasyarat. Melalui pembelajaran saintifik dengan asesmen otentik mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mempunyai kompetensi “Menguasai Konsep Dasar tentang energi pneumatik dan hidrolik yang meliputi Produksi udara bertekanan dan persiapan udara bertekanan, Distribusi udara bertekanan, dan elemen-elemen kerja pneumatik, Katup-katup pneumatik, Rangkaian pneumatik dasar, Penerapan rangkaian pneumatik pada bidang mekanik, Penerapan rangkaian pneumatik pada bidang otomotif, Pengantar hidrolik dan pompa hidrolik, Reservoir dan kelengkapannya, katup pengatur tekanan dan aliran, Katup pengontrol gerakan silinder hidrolik, Elemen-elemen penggerak, penunjang dan pengaturannya, Contoh-contoh penerapan rangkaian pesawat hidrolik secara mendasar dan untuk pesawat/mesin-mesin yang lebih kompleks, Penerapan rangkaian hidrolik pada bidang otomotif baik secara teoritis maupun praktis. Dengan mata kuliah ini juga diharapkan mahasiswa mempunyai keterampilan menerapkannya di bidang teknik otomotif dan mempunyai sikap: dapat menghayati ajaran agama yang dianutnya, teliti/hati-hati, cermat, bertanggung jawab, bekerja sama dan toleran. Evaluasi dilakukan melalui penilaian tugas terstruktur dan evaluasi kinerja di tengah semester dan akhir semester.				

Mata Kuliah	Teknologi Pengecatan			
Kode / SKS	OTO6423 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi				

Melalui pembelajaran Saintifik mata kuliah ini membahas bahan dasar dan fungsi pelapisan logam, pengertian dan fungsi utama cat, bahan dasar cat dan fungsi masing-masing komponen, sistem pengecatan kendaraan dan sistem pengeringannya, prosedur dan teknik pengecatan (kering udara dan oven), identifikasi warna cat, prosedur pencampuran warna, teknik perbaikan cat, cara mengatasi berbagai kegagalan pengecatan dan cara memperbaikinya, dan prosedur pengetesan hasil pengecatan. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui kuliah teori, kegiatan praktikum di bengkel, dan observasi di berbagai bengkel dan perbaikan bodi dan pengecatan. Evaluasi dilakukan melalui ujian tulis, hasil praktik, dengan mempertimbangkan partisipasi/ kehadiran mahasiswa dalam kegiatan belajar.

Mata Kuliah	Teknologi Bodi Kendaraan			
Kode / SKS	OTO6424 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum

Deskripsi

Mata kuliah Teknologi Bodi Kendaraan ini merupakan matakuliah wajib tempuh dengan nilai minimal D dan tanpa syarat untuk menempuhnya. Dalam mata kuliah Teknologi Bodi Kendaraan ini akan membahas sejarah perkembangan bodi kendaraan, konstruksi bodi dan rangka, perancangan aerodinamika, perancangan ergonomi, perancangan estetika, komponen-komponen bodi kendaraan, pembuatan komponen bodi kendaraan (plat dan fiberglass), dan metode perbaikan bodi kendaraan. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui kuliah teori dan kegiatan praktikum di bengkel. Evaluasi dilakukan melalui ujian tulis, hasil praktik, dengan mempertimbangkan partisipasi/ kehadiran, tingkah laku dan kedisiplinan dalam kegiatan belajar. Perkuliahan teori dilaksanakan selama 16 kali tatap muka masing-masing 50 menit, atau 8 kali tatap muka masing-masing 100 menit. Sedangkan perkuliahan praktikum dilaksanakan selama 16 kali pertemuan masing-masing 200 menit. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester, dan akhir semester.

Mata Kuliah	Teknologi Alat Berat			
Kode / SKS	OTO 6425 / 4			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum

Deskripsi

Mata kuliah Alat Berat adalah mata kuliah wajib tempuh dengan nilai minimal D dan tanpa syarat untuk mengambilnya. Melalui pembelajaran saintifik dengan asesmen otentik mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mempunyai kompetensi “Menguasai Konsep Dasar hidrolik; Aplikasi sistem hidrolik pada bidang industri dan otomotif; Komponen-komponen alat berat; Sistem pemindah tenaga hidrolik pada alat berat; sistem kemudi, rem dan gigi tirus pada alat berat; sistem kelistrikan alat berat; dan perawatan, perbaikan dan manajemen alat berat; serta *trouble shooting* gangguan alat berat. Dengan matakuliah ini juga diharapkan mahasiswa mempunyai keterampilan menerapkannya di bidang teknik otomotif dan mempunyai sikap: dapat menghayati ajaran agama yang dianutnya, teliti/hati-hati, cermat, bertanggung jawab, bekerja sama dan toleran. Evaluasi dilakukan melalui penilaian tugas terstruktur dan evaluasi kinerja di tengah semester dan akhir semester.

Mata Kuliah	Mekanika Gerak Kendaraan			
Kode / SKS	OTO6226 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah Mekanika Gerak Kendaraan ini adalah mata kuliah wajib tempuh dan tidak memiliki prasyarat untuk menempuhnya. Dengan pembelajaran saintifik, mata kuliah ini akan membahas gerak kendaraan, khususnya mengenai Steering Geometri(Handling), Beban Jalan Kendaraan Penumpang. Karakteristik Pengereman Kendaraan Penumpang dan Kendaraan Tractor –Semitraler, Efisiensi dan Jarak Pengereman. Evaluasi dilakukan dengan penilaian tugas terstruktur, ujian tengah semester dan akhir semester.				

Mata Kuliah	Manajemen Industri Otomotif			
Kode / SKS	OTO6227 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini merupakan mata kuliah kejuruan yang diharapkan dapat memberikan bekal pemahaman, pengetahuan, keterampilan serta dilandasi oleh sikap dan moral insani calon pendidik yang profesional dalam bidang manajemen industri otomotif. Cakupan dalam mata kuliah Manajemen Industri Otomotif ini meliputi prinsip-prinsip manajemen, fungsi-fungsi manajemen, manajemen bengkel dan industri otomotif, manajemen keuangan, manajemen SDM, manajemen mutu terpadu, <i>customer handling</i> . Evaluasi dilakukan melalui penilaian tugas terstruktur dan evaluasi kinerja di tengah semester dan akhir semester.				

Mata Kuliah	Karya Teknologi			
Kode / SKS	OTO6328 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini merupakan mata kuliah kejuruan yang diharapkan dapat memberikan bekal pemahaman, pengetahuan, keterampilan dalam mengembangkan inovasi dan kreatifitas mahasiswa dalam mengimplementasikan teknologi otomotif. Cakupan dalam mata kuliah karya teknologi ini meliputi prinsip-prinsip inovasi dan design project, manajemen project, proses pengembangan, uji coba dan desiminasi hasil . Evaluasi dilakukan melalui penilaian design project, proses pengembangan dan hasil akhir karya teknologi.				

Mata Kuliah	Magang Kependidikan			
Kode / SKS	PEN6302 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum

Deskripsi Mata kuliah ini merupakan wahana mempraktikkan ilmu kependidikan di sekolah (SMK). Materi mencakup proses belajar mengajar di kelas dan manajemen kegiatan pendidikan di sekolah. Evaluasi dilakukan dari portofolio bahan ajar dan penilaian yang disusun, kinerja saat melakukan proses belajar mengajar di kelas, penulisan laporan.				

Mata Kuliah	KKN			
Kode / SKS	MKU6313 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini membahas kemampuan bersosialisasi dengan masyarakat dan sekolah. Materi mencakup praktik langsung dengan masyarakat meliputi komunikasi, kepemimpinan, dan manajemen kegiatan.				

Mata Kuliah	Praktik Industri			
Kode / SKS	KTF6309 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini merupakan praktik kerja di industri selama 2 bulan untuk menemukan, merumuskan, mencoba mencari solusi atas permasalahan di dunia kerja (industri) untuk selanjutnya mampu menyusun laporan untuk dapat dipresentasikan kepada pembimbing di industry maupun pembimbing akademik di kampus.				

Mata Kuliah	Tugas Akhir Skripsi			
Kode / SKS	MKP6602 / 6			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
Deskripsi Mata kuliah ini merupakan aktualisasi dari kompetensi yang dimiliki mahasiswa untuk menemukan dan menyelesaikan permasalahan di bidang pendidikan teknik dengan metode ilmiah melalui pendekatan penelitian.				

L. Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS) (minimal 3 mata kuliah)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Fakultas	: Semua Fakultas di UNY
Program Studi	: Semua Program Studi di UNY
Mata Kuliah dan Kode	: Pendidikan Kewarganegaraan, MKU 6207
SKS	: 2 (Teori)
Semester	: 1 atau 2
Mata Kuliah Prasyarat	: Tidak ada
Status Mata Kuliah	: Wajib lulus
Dosen	: TIM Dosen Pendidikan Kewarganegaraan (MKU)

I. DISKRIPSI MATA KULIAH :

Mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan bersifat wajib lulus bagi seluruh mahasiswa program S1 dan D3, berbobot 2 SKS. Mata kuliah ini membekali peserta didik dengan pengetahuan dan kemampuan dasar berkenaan dengan hubungan antara warga negara dengan negara, serta pendidikan pendahuluan bela negara agar menjadi warga negara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan negaranya.

Mata kuliah ini mengkaji : (1) .Hak dan kewajiban warga negara (2) Pendidikan pendahuluan bela negara (3) Demokrasi Indonesia (4) Hak Asasi Manusia (5) wawasan Nusantara sebagai Geopolitik Indonesia (6) Ketahanan Nasional sebagai Geostrategi Indonesia (7) Politik dan Strategi nasional sebagai Implementasi Geostrategi Indonesia

II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

1. Memiliki pengetahuan tentang pentingnya Pendidikan Kewarganegaraan bagi mahasiswa
2. Memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan HAM
3. Memiliki kesadaran hak dan kewajiban sebagai WNI
4. Memiliki kesadaran bela negara

5. Memiliki kedisaran berdemokrasi
6. Memiliki gambaran tentang wawasan nasional Indonesia
7. Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan ketahanan Indonesia
8. Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan Poltrans

III. STRATEGI PERKULIAHAN

- | | | |
|----------------------|-------------------|--------------------------|
| 1. Kuliah umum | 4. Presentasi | 7. Ujian tengah semester |
| 2. Kuliah tatap muka | 5. Tugas Mandiri | 8. Ujian akhir semester |
| 3. Diskusi | 6. Tugas kelompok | |

IV. SUMBER BAHAN/REFERENSI

- A. Wajib : Sunarso, dkk. *Pendidikan Kewarganegaraan untuk Mahasiswa*. UNY. 2015.
- B. Anjuran : UU No. 1. 1988 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok HANKAMNEG
UU No. 39. 1999 tentang HAM
UU No. 34/2002 tentang Pemerintahan Daerah
UU N0. 12 Tahun 2006 tentang Kewarganegaraan

V. SKENARIO PERKULIAHAN

Tatap Muka	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan/Referensi
1	Memiliki pengetahuan tentang pentingnya Pendidikan Kewarganegaraan bagi mahasiswa, agar menjadi warga negara yang visioner	1. Mahasiswa mampu mendeskripsikan tujuan PKn 2. Mahasiswa memiliki pandangan positif tentang PKn	1. Latar belakang PKn dan Tujuan PKn 2. Dasar Hukum/ Landasan PKn	1. Ceramah 2. Tanya Jawab	Wajib: h. 1
2 - 3	Memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan HAM yang berkeadilan, bertanggung jawab dan toleran	1. Mahasiswa mampu mendeskripsikan Konsep-konsep HAM 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi Pelanggaran HAM di Indonesia Peka terhadap pelanggaran HAM 3. Mahasiswa dapat bersikap positif terhadap penegakkan HAM 4. Mahasiswa dapat berlaku adil dalam mengevaluasi berbagai pelanggaran dan penyelesaian HAM di Indonesia	1. Konsep-konsep dan Sejarah perkembangan HAM 2. Instrumen HAM, dan Lembaga-Lembaga HAM nasional dan internasional 3. Bentuk-bentuk pelanggaran HAM 4. Tanggung Jawab pemerintah untuk melindungi HAM 5. Pemajuan dan perlindungan HAM	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya-jawab	Wajib : hal. 18-25

4	Memiliki kesadaran Hak dan Kewajiban sebagai warga negara RI yang bertanggung jawab	1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang hak dan kewajiban warga negara 2. Mahasiswa mampu bersikap sebagai warga yang bertanggungjawab 3. Mahasiswa mampu berperilaku sebagai warga negara yang bertanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari.	1. Hak dan kewajiban warga negara 2. Hak dan kewajiban negara 3. Hubungan warga negara dengan negara 4. Undang-undang Kewarganegaraan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya-jawab 1. Ceramah 2. Diskusi	Wajib : hal 2-9 Wajib hal-9-10
5	Memiliki tanggung jawab dan kesadaran bela negara sebagai wujud cinta terhadap tanah air	1. Mahasiswa memahami konsep bela negara 2. Mahasiswa mampu memiliki sikap dan tanggung jawab bela negara 3. Mahasiswa mampu melaksanakan bela negara dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan tugas dan tanggung	1. Landasan yuridis bela negara 2. Konsepsi bela negara 3. Hak dan kewajiban warga negara dalam bela negara	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya-jawab 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya-jawab	Wajib : hal 10-12 Wajib: hal 13-17
6 - 7	Memiliki kesadaran berdemokrasi yang bertanggung jawab dan berkeadilan	1. Mahasiswa memahami konsep-konsep demokrasi	1. Pengertian dan konsep-konsep demokrasi		

		2. Mahasiswa mampu bersikap demokratis yang bertanggung jawab dan berkedailan 3. Mahasiswa berperilaku demokratis dalam kehidupan sehari-hari	2. Pilar-pilar demokrasi 3. Budaya demokrasi 4. Demokrasi dan masyarakat madani		
8 9 - 11	Ujian Sisipan Memahami konsep Wawasan Nusantara sebagai Geopolitik Indonesia dalam mewujudkan cinta tanah air	1. Mahasiswa memahami konsep wawasan nusantara sebagai geopolitik Indonesia 2. Mahasiswa mampu mengimplimentasikan Wawasan Nusantara dalam kehidupan berbangsa dan bernegara	1. Dasar pemikiran Wawasan Nusantara 2. Konsep Wawasan Nusantara 3. Penerapan Wawasan Nusantara dalam kehidupan sehari-hari	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya-jawab	Wajib : hal 27-41
12 -13	Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan Ketahanan Nasional Indonesia sebagai bentuk tanggung jawab warga negara	1. Mahasiswa mampu memahami konsep Ketahanan Nasional 2. Mahasiswa dapat berpartisipasi aktif mewujudkan Ketahanan Nasional	1. Konsep Ketahanan Nasional 2. Aspek-aspek Ketahanan Nasional 3. Kondisi Ketahanan Nasional Indonesia	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya-jawab	Wajib : hal 43-59

14 - 15	Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan Polstranas sebagai visi Indonesia	1. Mahasiswa memahami konsep Poltranas Indonesia 2. Mahasiswa dapat berpartisipasi mewujudkan konsep Polstranas dalam kehidupan sehari-hari Mengimplementasikan Polstranas dalam pembangunan	1. Konsep Politik Nasional dan Strategi Nasional 2. Rencana Pembangunan Jangka Panjang 20 tahun 3. Visi Misi Presiden	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya-jawab	Wajib : hal 60-77
---------	---	--	---	--	-------------------

VI. EVALUASI

No.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Tugas dan makalah	20
2	Diskusi	25
3	Ujian Mid Semester	20
4	Ujian akhir semester	25
5	Sikap, perilaku, kehadiran	10
	Jumlah	100

SILABUS

Fakultas	: Semua Fakultas
Jurusan/Program Studi	: Semua Jurusan
Mata Kuliah	: Pendidikan Pancasila
Kode	: MDU6208
SKS	: 2 SKS
Semester	:
Dosen	: TIM MKU UNY

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan ini membahas tentang landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Pancasila dalam konteks sejarah perjuangan bangsa Indonesia, Pancasila sebagai sistem filsafat, Pancasila sebagai etika politik dan ideologi nasional, Pancasila dalam konteks ketatanegaraan R.I dan Pancasila sebagai paradigma kehidupan dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

II. STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu membangun paradigma baru dalam dirinya sendiri berdasar nilai-nilai Pancasila melalui kemampuan menjelaskan sejarah, kedudukan dan hakikat sila-sila Pancasila, merespon persoalan aktual bangsa dan negara, dan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan

III. SUMBER BAHAN

A. Wajib

1. Rukiyati, dkk. 2013. *Pendidikan Pancasila di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: UNY Press.
2. Yudi Latif, 2012. *Negara Paripurna: Historisitas, Rasionalitas, dan Aktualitas*. Jakarta: PT Gramedia
3. Latif, Yudi. (2012). *Mata Air Keteladanan. Pancasila dalam Perbuatan*. Bandung: Mizan.

B. Pendukung

1. Kaelan. (2004). *Pendidikan Pancasila*. Yogyakarta: Paradigma.
2. Franz Magnis-Suseno. (2003). *Etika Politik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Cet. Ke-7.
3. Bahar, Saafroedin & Hudawati, Nanie (peny). (1998). *Risalah Sidang-sidang BPUPKI – PPKI 28 Mei – 22 Agustus 1945*. Jakarta: Sekretariat Negara RI
4. Ali, As'ad Said. (2009) *Negara Pancasila, Jalan Kemaslahatan Bersama*. Jakarta: LP3ES
5. Ismail, Faisal. (1999). *Ideologi Hegemoni dan Otoritas Agama, Wacana Ketegangan Kreatif Islam dan Pancasila*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
6. Bouchier, David. (2007). *Pancasila Versi Orde Baru dan asal muasal Negara Organik*. Jakarta: Gema Insani Press
7. A. Ubaidillah & Abdul Rozak. (2013). *Pendidikan Kewarganegaraan: Pancasila, Demokrasi, HAM, dan Masyarakat Madani*. Jakarta: ICCE UIN Jakarta.
8. Undang-Undang Dasar RI Tahun 1945 (Setelah Amandemen I-IV).

IV. Skema Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/Acuan
Pancasila dalam Kajian Sejarah Bangsa Indonesia	Mampu menjelaskan dan Memahami Pancasila dalam Kajian Sejarah Bangsa Indonesia	Pancasila dalam Kajian Sejarah Bangsa Indonesia: a. Era Pra Kemerdekaan b. Era Kemerdekaan c. Era Orde Lama d. Era Orde Baru e. Era Reformasi	Ekspositori Tanya jawab	2 x 100 menit	
Pancasila Sebagai Dasar Negara	Mampu Menganalisis dan Mengevaluasi Pancasila sebagai dasar negara	a. Hubungan Pancasila dengan Pembukaan UUD NRI Tahun 1945 b. Penjabaran Pancasila dalam Batang Tubuh UUD NRI tahun 1945 c. Implementasi Pancasila dalam pembuatan kebijakan negara dalam bidang Politik, Ekonomi, Sosial Budaya dan Hankam	Ekspositori; Diskusi kelompok	2 x 100 menit	
Pancasila Sebagai Ideologi Negara	Mampu Menganalisis dan Membandingkan Pancasila Sebagai Ideologi Negara	a. Pengertian Ideologi b. Pancasila dan c. Ideologi Dunia Pancasila dan Agama	Ekspositori; Inkuiri; <i>Diskusi Kelompok</i>	2 x 100 menit	
Pancasila Sebagai Sistem Filsafat	Mampu Memahami dan Menjelaskan Pancasila Sebagai Sistem Filsafat	a. Pengertian Filsafat b. Filsafat Pancasila c. Hakikat Sila- sila Pancasila	Inkuiri; Studi kasus	2 x 100 menit	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/Acuan
Pancasila Sebagai Sistem Etika	Mampu Memahami dan Menjadikan Pola Hidup Pancasila Sebagai Sistem Etika:	a. Pengertian Etika b. Etika Pancasila c. Pancasila sebagai solusi problem bangsa, seperti korupsi, kerusakan lingkungan, dekadensi moral, dll	Inkuiri; diskusi kelompok	2 x 100 3 x 100 menit	
Pancasila Sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu	Mampu Menganalisis dan Menjadi Pola Hidup Pancasila Sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu	a. Nilai ketuhanan sebagai dasar pengembangan ilmu b. Nilai kemanusiaan sebagai dasar pengembangan ilmu c. Nilai persatuan sebagai dasar pengembangan ilmu d. Nilai kerakyatan sebagai dasar pengembangan ilmu e. Nilai keadilan sebagai dasar pengembangan ilmu	Inkuiri; diskusi kelompok	3 x 100 menit	

V. Komponen Penilaian

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1	Partisipasi kuliah	10%
2	presensi	10%
3	Tugas Kelompok	15%
4	Tugas Individu	15%
5	Ujian tengah semester	25%
6	Ujian akhir semester	25%
	Jumlah	100 %



**KEMENTERIAN RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS BAHASA SENI**

RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER

Program Studi	: Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia
Nama Mata Kuliah	: Bahasa Indonesia
Kode MK	: MKU6209
Jumlah SKS	: 2 (1T/1P)
Semester	: Gasal/3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen Pengampu	: tim dosen MKU Bahasa Indonesia

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa memiliki kompetensi penggunaan bahasa Indonesia dalam penulisan karya ilmiah. Topik bahasannya meliputi bahasa Indonesia secara historis, kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia, tata tulis bahasa Indonesia, pengembangan paragraf, jenis paragraf, penalaran dalam paragraf, jenis karya ilmiah, format penulisan karya ilmiah, penulisan referensi, penulisan daftar pustaka. Kegiatan pembelajaran berupa perkuliahan tatap muka, diskusi, pemberian tugas terstruktur. Evaluasi dilakukan dengan tes tertulis dan tugas terstruktur.

Capaian Pembelajaran (Kompetensi Mata Kuliah) :

1. Sikap :

- menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- mempunyai ketulusan, komitmen, kesungguhan hati untuk mengembangkan sikap, nilai, dan kemampuan peserta didik.

2. Pengetahuan

Menguasai teori-teori dasar kebahasaan yang mencakup bahasa Indonesia secara historis, kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia, tata tulis bahasa Indonesia, pengembangan paragraf, jenis paragraf, penalaran dalam paragraf, jenis karya ilmiah, format penulisan karya ilmiah, penulisan referensi, penulisan daftar pustaka.

3. Keterampilan

- menerapkan teori-teori dasar kebahasaan yang meliputi bahasa Indonesia secara historis, kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia, tata tulis bahasa Indonesia, pengembangan paragraf, jenis paragraf, penalaran dalam paragraf, jenis karya ilmiah, format penulisan karya ilmiah, penulisan referensi, penulisan daftar pustaka

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu (menit)	Referensi
1.	Orientasi Perkuliahan: Pengenalan Cakupan Perkuliahan, Sejarah Bahasa Indonesia	1. Kontrak Belajar 2. Ruang lingkup perkuliahan 3. Sejarah Bahasa Indonesia	Diskusi, Ceramah	1. Mahasiswa menyepakati kontrak belajar 2. Memahami ruang lingkup materi perkuliahan 3. Mahasiswa mendiskusikan konsep Bahasa dan sejarah Bahasa Indonesia	1. Menyepakati kontrak belajar 2. Memahami ruang lingkup materi perkuliahan 3. Memahami konsep dan sejarah Bahasa Indonesia	Tes Lisan	5%	150	1,2,5
2	Fungsi Bahasa Indonesia	1. Posisi dan fungsi bahasa Indonesia 2. Fungsi Bahasa Indonesia dalam konteks kekinian	Ceramah dan <i>small grup discussion</i>	1. Mahasiswa mendiskusikan kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia 2. Mahasiswa mendiskusikan fungsi Bahasa Indonesia dalam konteks kekinian	1. Memahami kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia 2. Memahami fungsi Bahasa Indonesia dalam konteks kekinian	Tes tulis	5%	150	6,9
3	Ragam dan Laras Bahasa	1. Ragam bahasa Indonesia 2. Laras Bahasa Indonesia	1. <i>Small Group Discussion</i> 2. <i>Simulation</i>	1. Mahasiswa memahami mendiskusikan ragam bahasa Indonesia 2. Mahasiswa mendiskusikan	1. Memahami ragam bahasa Indonesia 2. Memahami laras Bahasa Indonesia	Tes tulis	5%	150	6,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu (menit)	Referensi
				n laras Bahasa Indonesia					
4	Ejaan dan Tanda Baca	1. Ejaan dalam Karya Ilmiah 2. Aturan penulisan tanda baca	Ceramah dan <i>small grup discussion</i> Unjuk kerja kelompok	1. Mahasiswa mendiskusikan ejaan dalam karya ilmiah 2. Mahasiswa mendiskusikan aturan penulisan tanda baca	1. Memahami ejaan dan penggunaannya dalam karya ilmiah 2. Memahami aturan penulisan tanda baca	Tes tulis	5%	150	3, 4, 6,
5	Kalimat Efektif	1. Pengertian kalimat efektif 2. Ciri-ciri kalimat efektif	Ceramah, <i>Small group discussion</i>	1. Mahasiswa mendiskusikan pengertian kalimat efektif dan aturan-aturannya 2. Mahasiswa mendiskusikan ciri-ciri kalimat efektif 3. Mahasiswa mendiskusikan contoh kalimat efektif dan tidak efektif	1. Memahami pengertian kalimat efektif 2. Memahami ciri-ciri kalimat efektif 3. Mampu menemukan kesalahan penulisan kalimat dan memperbaiki sesuai aturan penulisan kalimat efektif	Tes tertulis Tes lisan	5%	300	3, 4, 6,
6,7	Pengembangan Paragraf	1. Pengertian Paragraf 2. Unsur Paragraf 3. Struktur Paragraf	Ceramah, diskusi, CTL	1. Mahasiswa pengertian paragraf 2. Mahasiswa menemukan unsur pembangun	1. Memahami konsep paragraph 2. Menemukan unsur pembangun paragraph	Penugasan portofolio	10%	300	3, 4, 6, 8, 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Perte- muan Ke-	Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu (menit)	Refer
		4. Syarat Paragraf yang Baik 5. Pengembanga n Paragraf 6.		paragraph dalam kalimat efektif; 3. Mahasiswa mendiskusikan struktur paragraf	3. Memahami struktur paragraf yang baik dan benar				
8	UTS								
9,10	Kutipan dan Daftar Pustaka	1. Aturan penulisna kutipan langsung dan tidak langsung 2. Praktik penulisan kutipan 3. Aturan penulisan daftar pustaka (APA, MLA, dll) 4. Praktik penulisan daftar pustaka	CTL pemodelan	1. Mahasiswa mendiskusika n aturan penulisan kutipan langsung dan tidak langsung 2. Mahasiswa mempraktikk an penulisan kutipan langsung dan tidak langsung 3. Mahasiswa mendiskusika n Aturan penulisan daftar pustaka (APA, MLA, dll) 4. Mahasiswa mempraktikk an menulis daftar pustaka dari	1. Memahami jenis dna aturan penulisan kutipan langsung dan tidak langsung 2. Mampu menulis kutipan langsung dan tidak langsung sesuai aturan 3. Memahami aturan penulisan daftar pustaka 4. Mampu menulis daftar pustaka sesuai aturan	Penugasan portofolio	10%	300	3, 4, 6,

[illegible]

Penetapan Nilai Akhir:

$$NA = \frac{(\text{Bobot nilai per subkomp} \times 60) + (\text{Nilai UAS} \times 40)}{100}$$

Catatan: aspek afektif tetap dinilai, masuk ke subkompetensi, dimunculkan dalam indikator tersendiri pada subkompetensi tersebut.

Referensi

1. Colvin, Geoff. 2008. *Talent is Overrated*. London: Portfolio
2. Dweck, Carol S. 2012. *Mindset: How You Can Fulfil Your Potential*. United Kingdom: Robinson
3. Hartley, James. 2008. *Academic Writing and Publishing: A Practical Handbook*. New York: Routledge
4. Henning, Elizabeth. 2010. *Finding Your Way in Academic Writing*. Pretoria: Van Schaik Publisher.
5. Hidi, Suzanne & Boscolo, Pietro (ed.). 2007. *Writing and Motivation*. Amsterdam: Elsevier.
6. Kesuma, Tri Mastoyo Jati. 2004. *Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Karangan*. Yogyakarta: Jurusan Sastra Indonesia UGM
7. Murray, Rowena. 2005. *Writing for Academic Journals*. New York: Open University Press.
8. Sugondo, Dendy, dkk. 2003. *Buku Praktis Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa
9. Widjono Hs. 2007. *Bahasa Indonesia: Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Grasindo

Mengetahui
Kaprodik PPSI

Yogyakarta, Juli 2019
Dosen,

Esti Swatika Sari, M. Hum.
NIP 19750527 200002 2 001

Tim Dosen KKM Bahasa Indonesia



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS BAHASA DAN SENI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA



RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Bahasa Indonesia				
KODE	MKU6209	sks	2	TINGKAT	Semester 3
DOSEN PENGAMPU	Dwi Budianto, M.Hum.				
BENTUK TUGAS					
Project based learning					
JUDUL TUGAS					
Membuat proposal penelitian (Proposal PKM)					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mahasiswa mampu menyusun proposal penelitian berdasarkan aturan penulisan dan sistematika yang tepat.					
DISKRIPSI TUGAS					
Susunlah proposal penelitian PKM (pilih salah satu jenis PKM sesuai dengan minat Anda) dengan mengikuti aturan dan sistematika panduan PKM					
METODE Pengerjaan Tugas					
Tugas Individu (seolah sebagai ketua kelompok PKM)					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
a. Objek garapan : penyusunan artikel jurnal ilmiah dan proposal penelitian PKM					
b. Bentuk luaran:					
1. Proposal penelitian PKM, dengan memilih salah satu jenis PKM sesuai minat agar dapat diajukan ketika tawaran program PKM diberikan. Penulisan proposal didasarkan pada panduan PKM					
INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN					
a. Proposal penelitian (PKM)					
Penyusunan proposal penelitian dengan mempertimbangkan semester mahasiswa, yakni semester 3, sehingga hampir semua mahasiswa mendapat kesempatan mengajukan proposal PKM. Jenis PKM yang dipilih sesuai dengan minat mahasiswa, meliputi PKM-P, PKM-K, PKM,KC, PKM-AI, dll. Proposal diharapkan dapat diajukan dalam program tawaran PKM. Penyusunan proposal disesuaikan dengan format dan panduan (TOR) PKM.					
JADWAL PELAKSANAAN					
Menyusun proposal penelitian PKM: Mei					
LAIN-LAIN					
Bobot penilaian tugas ini adalah 30% dari 100% penilaian mata kuliah ini.					
Buku akan dicetak di penerbit dan dipasarkan.					
DAFTAR RUJUKAN					
Hartley, James. 2008. <i>Academic Writing and Publisihing: A Practical Handbook</i> . New York: Routledge					
Henning, Elizabeth. 2010. <i>Finding Your Way in Academic Writing</i> . Pretoria: Van Schaik Publisher.					
Hidi, Suzanne & Boscolo, Pietro (ed.). 2007. <i>Writing and Motivation</i> . Amsterdam: Elsevier.					
Kesuma, Tri Mastoyo Jati. 2004. <i>Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Karangan</i> . Yogyakarta: Jurusan Sastra Indonesia UGM					

Murray, Rowena. 2005. *Writing for Academic Journals*. New York: Open University Press.

Sugondo, Dendy, dkk. 2003. *Buku Praktis Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa

Widjono Hs. 2007. *Bahasa Indonesia: Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Grasindo

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:RPS/OTO/6208/2014	SEM: II	SKS: 2T	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF & TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : MEKANIKA FLUIDA
DOSEN PENGAMPU : AMIR FATAH,M.Pd

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mekanika Fluida adalah mata kuliah yang mempelajari perilaku fluida dalam keadaan diam maupun bergerak tanpa memperhatikan penyebab dari gerak fluida. Dalam teknik otomotif, mata kuliah ini mendasari dalam desain perencanaan, rancang bangun kendaraan, mulai dari desain mesin (sistem bahan bakar, pelumasan), body, sistem rem, maupun suspensi. Dengan pembelajaran saintifik, kajian mekanika fluida meliputi materi-materi; 1).Konsep dasar Mekanika Fluida, 2).Sifat-sifat Dasar fluida, 3). Tekanan Fluida, 4).Konsep Tekanan; (head tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan atmosfer, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatif), 5).Gaya Hidrostatika pada Bidang Datar, 6). Pengapungan dan pengambungan (Hukum Archimedes, kestabilan benda-benda terapung), 7).Translasi dan rotasi Cairan, 8) Ujian Tengah Semester 9). Dasar Aliran Fluida : Jenis Aliran, 10). Hukum Kekentalan Massa : Kontinuitas, 11) Aplikasi Hukum Kontinuitas, 12).Hukum Kekekalan Energi, 13) Kerugian Head, 14) Hukum Kekekalan Moment Aliran, 15) Komponen Gaya Fluida Pada Benda. Evaluasi dilakukan melalui tugas harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir dengan mempertimbangan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. BertaqwakepadaTuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. mahasiswa dapat memahami, memanfaatkan serta melakukan antisipasi kekurangan dan kelebihan perilaku fluida cair maupun gas, dalam perawatan, analisis dan perancangan kendaraan
4. Memiliki kemampuan berpikir kritis dan membuat keputusan yang tepat.

Dibuat oleh: Amir Fatah	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari FakultasTeknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksaoleh:
-------------------------	--	---------------	----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan Konsep-konsep dasar mekanika fluida	Konsep dasar Mekanika Fluida	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji buku secara kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menjelaskan salah satu konsep dasar Mekanika Fluida • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran 	Quis	5%	100'	Buku 1 & 2
2-3	Menjelaskan pengertian sifat-sifat dasar fluida	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian kerapatan, massa, dan perbedaannya dengan rapat relatip zat • Pengertian viskositas, viskositas dinamik dan viskositas kinematik 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengumpulkan informasi, mengkategorikan dan analisis terhadap sifat fluida 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menjelaskan pengertian sifat dasar fluida • Mhs mengrjakan tugas mandiri 1 • Bertanggung jawab terhadap tugas 	Quis, Tugas mandiri 1	10%	200'	Buku1 & 3
4	Menjelaskan konsep Kapilaritas, tekanan uap, kompresibilitas dan tegangan permukaan	Tekanan Fluida	<ul style="list-style-type: none"> • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mendiskusikan masalah prinsip kapilaritas, tegangan permukaan dan kompresibilitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan resume/solusi diskusi kelompok • Setiap mhs menghargai pendapat mhs/kelompok lain 	Rubik penilaian PBL 1	5%	100'	Buku1 & 2
5-6	Menjelaskan konsep Tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan atmosfir, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatip).	Konsep Tekanan	<ul style="list-style-type: none"> • Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengumpulkan kajian teori dan menganalisis tekanan pada zat cair diam tekanan atmosfir, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatip 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menjelaskan pengertian Konsep tekanan • Mhs mengrjakan tugas mandiri 2 • Bertanggungjawab terhadap tugas 	Quis, Rubrik penilaian tugas mandiri 2	10%	200'	Buku 1 & 4
7-8	Menjelaskan gaya Hidrostatika dan hukum Archimedes	<ul style="list-style-type: none"> • Gaya Hidrostatika • Hukum Archimedes 	<ul style="list-style-type: none"> • Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengumpulkan kajian teori dan menganalisis Gaya Hidrostatika, Hukum Archimedes 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menjelaskan gaya hidrostatika dan Hk Archimedes • Mhs mengrjakan tugas kelompok (1) 	Rubik penilaian tugas kelompok (1)	10%	200'	Buku 1 & 5
9-10	Menjelaskan sifat, karakteristik dan jenis aliran	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Aliran Fluida • Sifat dan karakteristik aliran fluida 	<ul style="list-style-type: none"> • Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengumpulkan informasi, mengkategorikan dan analisis sifat, karakteristik dan jenis aliran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menjelaskan sifat, karakteristik dan jenis aliran fluida gas maupun cair • Mhs mengrjakan tugas mandiri (3) 	Rubrik penilaian tugas mandiri 3	10%	200'	Buku 1 & 2

Dibuat oleh: Amir Fatah	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-------------------------	---	---------------	-----------------

11-12	Menjelaskan aliran fluida dalam pipa	Aliran Fluida Dalam Pipa	<ul style="list-style-type: none"> Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengumpulkan informasi, mengkategorikan dan analisis aliran fluida dalam pipa 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs menjelaskan faktor yang mempengaruhi, sifat dan karakteristik aliran dalam pipa Mhs mengerjakan tugas kelompok (2) 	Rubrik penilaian tugas kelompok 2	10 %	200'	Buku 1 & 2
13-14	Menjelaskan Hukum Kekekalan Massa : Kontinuitas dan Energi	Hukum Kekekalan Massa : Kontinuitas dan Energi	<ul style="list-style-type: none"> Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengumpulkan informasi, mengkategorikan dan analisis Hukum Kekekalan Massa : Kontinuitas dan Energi 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs menjelaskan hukum kekekalan massa dan energi Mhs mengerjakan tugas kelompok (3) 	Rubrik penilaian tugas kelompok 3	20 %	200'	Buku 1 & 3
15-16	Menjelaskan mesin-mesin fluida	<ul style="list-style-type: none"> Teori Pompa Teori Kompresor Komponen dan prinsip kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Discovery 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengumpulkan informasi, mengkategorikan dan memahami pompa, kompresor dan prinsip kerjanya Mhs menganalisis dan implementasikan dalam perancangan pompa/kompresor 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs menjelaskan sifat, karakteristik dan jenis aliran fluida gas maupun cair Mhs mengerjakan tugas mandiri (4) 	Rubrik penilaian tugas mandiri	20 %	200'	Buku 1 & 3

Dibuat oleh: Amir Fatah	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-------------------------	---	---------------	-----------------

IV. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS ^{*)}	0-100	20 %
		UAS ^{*)}	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidakhadirdua kali	80	
		Tidakhadirtiga kali	70	
		Tidakhadirempat kali	60	

^{*)} Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan pencapaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

V. SUMBER BACAAN

1. Merle C Potter Dan David C. W , 2005, Mekanika Fluida, Jakarta : Erlangga
2. Merle C Potter Dan David C. W, 2005. Seri Buku Schaum Teori dan Soal-soal Mekanika Fluida dan Hidrolika, Jakarta : Erlangga.
3. Reuben M. Oslen. 1993. Dasar-dasar Mekanika Fluida. Jakarta : Gramedia
4. Sutrisno, 1986, Mekanika Fluida, Bandung : ITB Press
5. Bruce R. Munson, Donald F. Young, T. H. Okiishi, 2003, Mekanika Fluida, Jakarta : Gramedia

Yogyakarta, 28 Agustus 2015

Mengetahui,

Dibuat oleh: Amir Fatah	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-------------------------	---	---------------	-----------------

Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Dosen,

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Amir Fatah, M.Pd.
NIP. 19730817 220801 1 12

Dibuat oleh: Amir Fatah	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-------------------------	--	---------------	-----------------

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Identitas Mata Kuliah

Program Studi	: Pendidikan Teknik Otomotif (S1)
Nama Mata Kuliah	: Alat dan Pengukuran Teknik
Kode	: OTO6302
Jumlah SKS	: 3 sks
Semester	: Gasal
Mata Kuliah Prasyarat	: Tidak ada
Dosen Pengampu	: Drs. Lilik Chaerul Yuswono, MPd,

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ini:

Menguasai konsep dan prinsip pengukuran teknik dalam menyelesaikan masalah yang terjadi pada bidang otomotif .

Deskripsi Mata Kuliah:

Perkuliahan Alat dan Pengukuran Teknik akan memberikan pemahaman tentang: peralatan bengkel otomotif, sejarah pengukuran, konsep dasar pengukuran, klasifikasi pengukuran, sifat umum alat ukur, jenis dan fungsi alat ukur dalam bidang otomotif, tingkat ketelitian alat ukur, cara menggunakan berbagai alat ukur , set nol alat ukur, kalibrasi alat ukur, perbaikan alat ukur dan pemeliharaan alat ukur dan peralatan dalam bidang otomotif. Perkuliahan dilaksanakan dengan metode pembelajaran menggunakan pendekatan scientific atau pendekatan berbasis keilmuan dan metode ceramah, tanya jawab, diskusi serta pemberian tugas. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu melalui quiz harian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu menggunakan, memelihara, dan merawat alat-alat ukur dan peralatan bengkel otomotif serta dapat melakukan kalibrasi alat ukur dengan prosedur yang benar.
4. Memiliki kemampuan berkomunikasi secara efektif, berpikir kritis dan membuat keputusan yang tepat.

Matrik Rencana Pembelajaran

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Memahami sejarah pengukuran, konsep dasar pengukuran, jenis-jenis alat ukur, dan sifat umum alat ukur	<ul style="list-style-type: none"> Sejarah pengukuran Konsep dasar pengukuran Klasifikasi alat ukur Sifat-sifat umum alat ukur 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Tanya Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs mengkaji diktat secara kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan salah satu bahan kajian, Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran 			100'	14 & 17
2	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur mekanik	<ul style="list-style-type: none"> Konstruksi dan jenis jangka sorong Tingkat ketelitian jangka orong (metric) Penggunaan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 ; 0,02 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Tanya Jawab Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs mengkaji diktat dan buku referensi 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan tingkat ketelitian jangka sorong (mm) Membaca skala pengukuran jangka sorong 0,05 dan 0,02 mm Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain 	Tes tertulis		100'	6, 7, 14
3	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur mekanik	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat Ketelitian Jangka Sorong (inchi) Penggunaan jangka sorong dengan ketelitian : 0,001 dan 1/128 inchi Pemeliharaan jangka sorong 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Tanya Jawab Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs mengkaji diktat dan buku referensi Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan tingkat ketelitian jangka sorong (inchi) Membaca skala pengukuran jangka sorong 0,001 dan 1/128 inchi Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain 	Tes tertulis		100'	6, 7, 14

4	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dan jenis micrometer • Tingkat ketelitian Micrometer • Penggunaan micrometer luar • Kalibrasi micrometer 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan cara menggunakan micrometer luar • Mhs dapat membaca skala penukuran pada micrometer luar • Bertanggungjawab terhadap tugas 	Tes tertulis		100'	5, 6, 7
5	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat ketelitian micrometer kedalaman • Penggunaan micrometer kedalaman • Pemeliharaan micrometer 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan cara menggunakan micrometer kedalaman • Mhs dapat membaca skala penukuran pada micrometer kedalaman • Jujur dalam mengerjakan quiz harian 	Tes tertulis		100'	5, 6, 7
6	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dan jenis dial indicator • Tingkat ketelitian pada dial indicator • Pemeliharaan dial indicator 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan fungsi dial indicator • Mhs dapat menjelaskan prosedur pengukuran dengan dial indicator 			100'	5, 6, 7

					<ul style="list-style-type: none"> • Mhs jujur dalam mengerjakan quiz harian 				
7	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dan jenis alat ukur diameter dalam • Penggunaan alat-alat ukur diameter dalam • Pemeliharaan alat-alat ukur diameter dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan prosedur pengukuran diameter silinder dengan bore gauge • Mhs disiplin dalam mengikuti perkuliahan 	Tes tertulis		100'	3 & 14
8		<ul style="list-style-type: none"> • Ujian Tengah Semester 		<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs disiplin dalam mengikuti UTS • Mhs jujur dalam mengerjakan soal-soal UTS 	Tes tertulis		100'	
9	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dan macam-macam alat ukur Camber, Caster, dan KPI • Penggunaan alat ukur Camber, Caster, dan KPI pada mobil • Pemeliharaan alat ukur Camber, Caster, dan KPI 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan definisi Camber, Caster, dan KPI • Mhs dapat menjelaskan prosedur pengukuran Camber, Caster, dan KPI • Mhs santun terhadap dosen 	Tes tertulis		100'	14 & 15
10 - 11	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur elektrik	<ul style="list-style-type: none"> • Alat-alat ukur arus, tegangan, dan tahanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat membedakan prosedur 	Tes tertulis		200'	2, 9, 14, 20

		<ul style="list-style-type: none"> • Skala pengukuran pada Multimeter • Prosedur pengukuran arus, tegangan, dan tahanan • Pemeliharaan multimeter 	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	pengukuran tegangan dengan pengukuran arus <ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menggunakan multimeter dengan benar • Bertanggungjawab terhadap tugas 				
12	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur elektrik	<ul style="list-style-type: none"> • Engine Tuner • Jenis-jenis engine tuner • Penggunaan engine tuner • Penggunaan scanner • Pemeliharaan engine tuner dan scanner 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan prosedur penggunaan engine tuner • Mhs dapat menjelaskan prosedur penggunaan scanner • Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain 	Tes tertulis		100'	1 & 14
13	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur elektrik	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dan jenis alat ukur emisi gas buang • Penggunaan alat ukur emisi gas buang motor bensin • Penggunaan alat ukur emisi gas buang motor diesel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan prosedur penggunaan exhaust gas analyzer • Mhs dapat menjelaskan prosedur penggunaan smoke meter 	Tes tertulis		100'	4 & 14

		<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan alat ukur emisi gas buang 			<ul style="list-style-type: none"> • Mhs responsive dan proaktif dalam menanggapi pertanyaan dosen 				
14	Memelihara dan menggunakan alat-alat ukur pneumatik	<ul style="list-style-type: none"> • Alat-alat ukur tekanan • Penggunaan alat-alat ukur tekanan • Pemeliharaan alat-alat ukur tekanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menjelaskan prosedur penggunaan alat-alat ukur tekanan • Mhs dpt menjelaskan prosedur pemeliharaan alat ukur tekanan • Mhs kerja sama dalam tugas kelompok 	Tes tertulis		100'	6, 7, 14
15	Mengkonversi satuan dari beberapa besaran alat ukur mekanik, elektik, dan pneumatik.	<ul style="list-style-type: none"> • Besaran dan satuan • Konversi satuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz harian secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menghitung konversi satuan untuk berbagai macam besaran dalam pengukuran • Mhs cermat dan teliti dalam melakukan perhitungan 	Tes tertulis		100'	14 & 19
16	Memelihara dan menggunakan alat-alat bengkel otomotif	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan bengkel engine • Peralatan bengkel electrical • Peralatan bengkel chasis 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Quiz harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji diktat dan buku referensi • Mahasiswa mengerjakan quiz 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat mengidentifikasi peralatan bengkel otomotif sesuai dengan fungsinya • Mahasiswa dapat memelihara 	Tes tertulis		100'	12,13,14

		<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan peralatan bengkel otomotif 		harian secara individu	peralatan bengkel otomotif <ul style="list-style-type: none"> • Mhs ramah lingkungan dalam kelas 				
--	--	---	--	------------------------	--	--	--	--	--

I. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS ^{*)}	0-100	20 %
		UAS ^{*)}	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

^{*)} Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

II. SUMBER BACAA

1. Anonim. (t.th.). *Instruction Manual Engine Tuner Model EA-800 A*. Japan: Okuda Koki CO., LTD.
2. Anonim. (t.th.). *Instruction Manual Sanwa YX-360 TRF Multitester*.
3. Anonim. (t.th.). *Instruction Manual Bore Gage 511 Series Mitutoyo*.
4. Anonim. (t.th.). *Instruction Manual Exhaust Gas Analyzer Stargas OTC 898*.

5. Anonim. (t. th.). *Materi Pelajaran Engine Group Step 1*. Jakarta: PT Toyota Astra Motor.
6. Anonim. (1995). *New Step 1 Training Manual*. Jakarta : PT Toyota – Astra Motor.
7. Anonim. (t. th.). *Materi Pelajaran Engine Group Step 2*. Jakarta: PT Toyota Astra Motor.
8. Anonim. (1976). *Pedoman Reparasi Chassis & Body Toyota Kijang*. Jakarta: PT Toyota Astra Motor.
9. Anonim. (t.th.). *Sistem Listrik dan Komponen-Komponennya*. Jakarta: PT Astra International Honda Sales Operation.
10. Brink, O. G. Dkk. (1984). *Dasar-dasar Ilmu Instrumen*
11. Beckwith, Thomas G. dkk. (1987). *Pengukuran Mekanis*
12. Crouse, William H. (1980). *Automotive Mechanics*. USA: McGraw Hill, Inc.
13. Crouse, William H and Anglin, Donald L. (t.th.). *Automotive Engines Seventh Edition*.
14. Lilik Chaerul Yuswono. (2012). *Pengukuran Teknik*. Yogyakarta: FT UNY
15. Remling, John. (1978). *Steering and Suspension*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
16. Schonmetz . (1985). *Pengerjaan Logam dengan Perkakas Tangan dan Mesin Sederhana*. (Alih bahasa: Eddy D, Harjapame). Bandung: Angkasa.
17. Suji Munadi. (1988). *Dasar-Dasar Metrologi Industri*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPLPTK
18. Syamsul Arifin. (1981). *Alat-alat Ukur dan Mesin-mesin Perkakas 1*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
19. Toboldt, William K and Larry Johnson. 1981. *Automotive Encyclopedia*. Illinois: The Goodheart – Wilcox Company, Inc.
20. Wasito S. (1984). *Vademekum Elektronika*. Kakarta: Penerbit PT Gramedia.



Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Dr. Ir. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1001

Yogyakarta, - _____

Dosen,

Drs. Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.
NIP. 19570217 198303 1 002

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/OTO/6321/2014	SEM: III	SKS: 2T/1P	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : LISTRIK DAN ELEKTRONIKA OTOMOTIF
DOSEN PENGAMPU : MOCH. SOLIKIN, M.Kes

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan Listrik dan Elektronika Otomotif akan memberikan pengetahuan, keterampilan dan sikap benar dalam menangani system kelistrikan pada kendaraan yaitu sistem kelistrikan pada engine meliputi system starter, system pengapian, system pengisian, kelistrikan body yang meliputi sistem penerangan, sistem tanda / isyarat, sistem wiper, washer, system meter kombinasi dan wiring. Perkuliahan dilakukan menggunakan metode ceramah, diskusi, presentasi, tugas, demonstrasi, praktik dan kerja proyek. Penilaian menggunakan metode test tertulis, test kinerja, partisipasi aktif saat proses perkuliahan dan presentasi, serta tugas kuliah.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, komponen, rangkaian dan prinsip kerja system kelistrikan pada kendaraan
4. Mahasiswa mampu memeriksa komponen, rangkaian dan sistem kelistrikan pada kendaraan
5. Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan pada system kelistrikan pada kendaraan

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-2	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem starter	<ul style="list-style-type: none"> Prinsip kerja motor DC Prinsip kerja system starter konvensional dan reduksi Konstruksi dan prinsip kerja komponen system starter konvensional dan reduksi Memeriksa komponen dan rangkaian starter konvensional dan reduksi Diagnosa dan perbaikan system starter konvensional dan reduksi 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Tugas Presentasi Demonstrasi Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memperoleh pengetahuan system starter dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain melalui tugas terstruktur Mahasiswa meningkatkan pemahamannya melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, Mahasiswa terampil memeriksa, mendiagnosa, memperbaiki kerusakan melalui demosntrasi dan praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep, prinsip kerja system starter dengan didukung rangkaian sistem Memeriksa komponen dan rangkaian system starter. Membongkar dan merakit komponen system starter Mendiagnosa gangguan pada system starter 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		400'	1, 5, 7
3-5	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem pengapian	<ul style="list-style-type: none"> Proses pembakaran normal dan abnormal di dalam silinder Saat pengapian, urutan pengapian Pengaruh system pengapian terhadap kinerja engine Prinsip pembangkitan tegangan tinggi Prinsip kerja system pengapian konvensional, elektronik, dan elektronik control computer (full electronic) Konstruksi dan prinsip kerja komponen system pengapian 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Presentasi Demonstrasi Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memperoleh pengetahuan system pengapian dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system pengapian melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, Mahasiswa terampil memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan melalui demosntrasi dan praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengaruh system pengapian terhadap kinerja engine Menjelaskan konsep, prinsip kerja system pengapian dengan didukung rangkaian sistem Memeriksa komponen dan rangkaian system pengapian. Membongkar , merakit dan menyetel komponen system pengapian Mendiagnosa gangguan pada system pengapian 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		600'	2,5,7

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

		konvensional, elektronik, dan elektronik control computer (full electronic) • Memeriksa komponen dan rangkaian system pengapian konvensional, elektronik, dan elektronik control computer (full electronic) • Diagnosa dan perbaikan system pengapian konvensional, elektronik, dan elektronik control computer (full electronic) •							
6-7	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem pengisian	• Beban listrik pada kendaraan • Prinsip generator AC dan generator DC • Prinsip kerja system pengisian regulator mekanik, regulator elektronik (IC regulator) • Konstruksi dan prinsip kerja komponen system pengisian regulator mekanik, regulator elektronik (IC regulator) • Memeriksa komponen dan rangkaian system pengisian regulator mekanik, regulator elektronik (IC regulator)	• Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik	• Mahasiswa memperoleh pengetahuan system pengisian dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system pengisian melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa meningkatkan terampilannya memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan system pengisian melalui demonstrasi dan praktik	• Menjelaskan pengaruh system pengapian terhadap kinerja engine • Menjelaskan konsep, prinsip kerja system pengapian dengan didukung rangkaian sistem • Memeriksa komponen dan rangkaian system pengapian. • Membongkar, merakit dan menyetel komponen system pengapian • Mendiagnosa gangguan pada system pengapian	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		400'	3,5,7

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosa dan perbaikan system pengisian regulator mekanik, regulator elektronik (IC regulator) 							
8	UJIAN TENGAH SEMESTER								
9-12	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem kelistrikan body	<ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian, konstruksi dan prinsip kerja system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi. • Memeriksa komponen dan rangkaian system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi.) • Diagnosa dan perbaikan system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memperoleh pengetahuan system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi.dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi. • Mahasiswa meningkatkan terampilannya memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi. melalui demosntrasi dan praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep, prinsip kerja system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi. • Memeriksa komponen dan rangkaian system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi. • Merangkai komponen system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi.. <p>Mendiagnosa gangguan pada system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi.</p>	Test tertulis, test kinerja, partisipasi			4,5,,7,8
13-14	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem central door lock dan power window	<ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian, konstruksi dan prinsip kerja system <i>central door lock</i> dan <i>power window</i> • Memeriksa komponen dan rangkaian system 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memperoleh pengetahuan system <i>central door lock</i> dan <i>power window</i>.dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep, prinsip kerja system <i>central door lock</i> dan <i>power window</i>. dengan didukung rangkaian sistem 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi			4,5,8

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

		<i>central door lock dan power window</i> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosa dan perbaikan system <i>central door lock dan power window</i> 		lain <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system <i>central door lock dan power window</i> melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan system penerangan, tanda belok, horn, wiper, washer, dan meter kombinasi. melalui demosntrasi dan praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa komponen dan rangkaian system <i>central door lock dan power window</i> • Merangkai komponen system <i>central door lock dan power window</i> • Mendiagnosa gangguan pada system <i>central door lock dan power window</i> 				
15-16	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa wiring kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel, konektor dan pengaman rangkaian • Metode membaca wiring kendaraan • Metode pemeriksaan wiring dengan test lamp, jumper dan multimeter • Diagnosa dan perbaikan wiring. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik • Kerja proyek 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memperoleh pengetahuan wiring dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya wiring melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan wiring. melalui demosntrasi, praktik dan kerja proyek 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang kabel, konektor dan pengaman rangkaian pada kendaraan • Memeriksa kabel, konektor, pengaman rangkaian dan wiring kendaraan • Mendiagnosa dan mengatasi gangguan pada wiring 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi Hasil kerja proyek			4,5,6

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS*)	0-100	20 %
		UAS*)	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

V. SUMBER BACAAN

1. TEAM (1994). *Toyota service Training step 2, Vol 15, Starting System*. Jakarta: Toyota astra Motor.
2. TEAM (1994). *Toyota service Training step 2, Vol 3, Ignition System*. Jakarta: Toyota astra Motor
3. TEAM (1994). *Toyota service Training step 2, Vol6, Charging System*. Jakarta: Toyota astra Motor.
4. TEAM (1994). *Toyota service Training step 2, Vol 17, Body Electrical*. Jakarta: Toyota astra Motor.
5. TEAM21 (2005), *Diagnostic Technician Electrical*, Jakarta, Toyota Astra Motor
6. Tom Denton (2006), *Advance Automotive Fault Diagnosis*, New York, Elsevier
7. Tom Denton (2004), *Automobile Electric and Electronic*, New York, Elsevier New York, Elsevier
8. Allan Bonnick (2001), *Automotive Computer Controlled System*, Butterworth-Heinemann

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif



Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Yogyakarta, 28 Agustus 2015
Dosen,

Moch. Solikin, M.Kes.
NIP. 19680404 199303 1 003

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	--	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/OTO/6310/2014	SEM: II	SKS: 2T,1P	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : MATERIAL TEKNIK
DOSEN PENGAMPU : YOGA GUNTUR SAMPURNO M.Pd

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Material Teknik merupakan salah satu mata kuliah kejuruan yang bersifat wajib tempuh. Mata kuliah ini untuk mengantarkan mahasiswa menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan, dan ketrampilan tentang Material Teknik. Mata kuliah ini membahas tentang klasifikasi dan struktur material teknik, memahami sifat fisik, sifat mekanis, sifat kimia, sifat material teknik lain seperti termal, kelistrikan, kemagnetan, akustik, optik dan fisika kimia, mempelajari tentang pemeriksaan, pengujian mekanis material teknik, memahami tentang logam fero dan non fero beserta pembentukan dan pengerjaannya, kegunaannya, mempelajari tentang korosi dan pencegahannya serta material komposit dan sifat-sifatnya. Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memahami konsep-konsep Material Teknik dan saling keterkaitannya serta mampu menerapkannya pada bidang Pendidikan Teknik Otomotif. Kegiatan perkuliahan yang dilaksanakan meliputi teori, praktik, tugas-tugas, dan observasi/tugas lapangan. Evaluasi dilakukan dengan tugas, UTS, dan UAS baik di teori maupun praktik. Pada akhir perkuliahan akan dicapai mahasiswa yang menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan atau mengajarkan materi-materi di bidang Material Teknik secara profesional.

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---	--	---------------	-----------------

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertakawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggung jawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang otomotif secara mandiri;
4. Menguasai pengetahuan prinsip-prinsip dasar Material Teknik dan pengembangan teknologi pembelajarannya di bidang teori dan praktik.
5. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu material teknik dalam pendidikan Teknik Otomotif.

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-2	Setelah menyelesaikan kuliah pada materi ini, mahasiswa mampu menguasai konsep Material Teknik dan Spesifikasinya untuk membantu memecahkan permasalahan dalam bidang otomotif dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif serta mampu bekerja secara mandiri, bertanggungjawab dan menunjukkan sikap religius.	a. Perkenalan, penyampaian silabus dan kontrak kuliah b. Perkembangan Material Teknik c. Klasifikasi Bahan Teknik d. Aplikasi bahan teknik untuk masing-masing klasifikasinya	1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab 4. Problem solving	Mahasiswa secara aktif belajar di dalam kelas, mendengarkan penjelasan dari dosen, berdiskusi, dan mengerjakan latihan soal serta tes tertulis dari materi perkembangan, klasifikasi dan aplikasi Material Teknik. Mahasiswa secara mandiri	Kognitif: 1. Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan Material Teknik 2. Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi Bahan Teknik 3. Mahasiswa dapat menjelaskan aplikasi bahan teknik untuk masing-masing klasifikasinya	1. Tes 2. Tugas 3. Kuis	5%	200'	1 & 2

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

3-5	Setelah menyelesaikan kuliah pada materi ini, mahasiswa mampu menguasai konsep logam Besi, jenis-jenisnya, sifat-sifatnya, cara mengolahnya, pengaruh untuk campurannya dengan zat lain dan aplikasinya untuk membantu memecahkan permasalahan dalam bidang otomotif dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif serta mampu bekerja secara mandiri, bertanggungjawab dan menunjukkan sikap religius.	a. Penjelasan mengenai batasan dan konsep logam Besi serta jenis-jenisnya. b. Sifat-sifat Besi dan cara mendapatkan serta cara mengolahnya c. Pengaruh besi dalam campuran dengan logam lain serta aplikasinya.	1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab 4. Problem solving	Mahasiswa secara aktif belajar di dalam kelas, mendengarkan penjelasan dari dosen, berdiskusi, dan mengerjakan latihan soal serta tes tertulis dari materi definisi logam Besi serta jenis-jenisnya, sifat-sifat besi dan cara mendapatkan serta cara mengolahnya dan juga pengaruh besi dalam campuran dengan logam lain serta aplikasinya.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan Material Teknik 2. Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi Bahan Teknik 3. Mahasiswa dapat menjelaskan aplikasi bahan teknik untuk masing-masing klasifikasinya	1. Tes 2. Tugas 3. Kuis 4. Observasi	10%	300'	1 & 2
6-8	Setelah menyelesaikan kuliah pada materi ini, mahasiswa mampu menguasai konsep sifat-sifat Material Teknik seperti sifat Mekanik, Fisik, Teknologi dan Kimia serta cara pengujiannya untuk membantu memecahkan	a. Penjelasan mengenai sifat Mekanik Bahan dan pengujiannya b. Penjelasan mengenai sifat Fisik Bahan dan pengujiannya c. Sifat Teknologi dan Kimia Bahan	1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab 4. Problem solving	Mahasiswa secara aktif belajar di dalam kelas, mendengarkan penjelasan dari dosen, berdiskusi, dan mengerjakan latihan soal serta tes tertulis dari materi sifat mekanik, fisik, teknologi dan kimia bahan	1. Mahasiswa dapat menjelaskan sifat mekanik bahan dan pengujiannya 2. Mahasiswa dapat menjelaskan sifat fisik bahan dan pengujiannya 3. Mahasiswa dapat menjelaskan sifat teknologi dan kimia	1. Tes 2. Tugas 3. Kuis 4. Observasi	10%	300'	1 & 2

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

	permasalahan dalam bidang otomotif dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif serta mampu bekerja secara mandiri, bertanggungjawab dan menunjukkan sikap religius.				bahan teknik serta pengujiannya				
9	Ujian Tengah Semester								
10-11	Setelah menyelesaikan kuliah pada materi ini, mahasiswa mampu menguasai konsep Baja Karbon untuk membantu memecahkan permasalahan dalam bidang otomotif dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif serta mampu bekerja secara mandiri, bertanggungjawab dan menunjukkan sikap religius.	a. Penjelasan mengenai definisi Baja Karbon dan fasa-fasanya b. Penjelasan mengenai aplikasi baja Karbon dan tempat memperolehnya di pasaran	1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab 4. Problem solving	Mahasiswa secara aktif belajar di dalam kelas, mendengarkan penjelasan dari dosen, berdiskusi, dan mengerjakan latihan soal serta tes tertulis dari materi konsep Baja Karbon serta aplikasinya	1. Mahasiswa dapat menjelaskan batasan baja Karbon dan fasa-fasanya 2. Mahasiswa dapat menjelaskan aplikasi baja Karbon dan tempat memperolehnya di pasaran	1. Tes 2. Tugas 3. Kuis 4. Observasi	5%	200'	1 & 2
12-13	Setelah menyelesaikan kuliah pada materi ini, mahasiswa mampu menguasai konsep bahan	a. Penjelasan mengenai batasan logam no	1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab 4. Problem solving	Mahasiswa secara aktif belajar di dalam kelas, mendengarkan penjelasan dari dosen,	1. Mahasiswa dapat menjelaskan batasan logam non ferro dan sifat-sifatnya	1. Tes 2. Tugas 3. Kuis	5 %	200'	1 & 2

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

	logam non ferro untuk membantu memecahkan permasalahan dalam bidang otomotif dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif serta mampu bekerja secara mandiri, bertanggungjawab dan menunjukkan sikap religius.	ferro dan sifat-sifatnya b. Penjelasan mengenai aplikasi logam non ferro		berdiskusi, dan mengerjakan latihan soal serta tes tertulis dari materi konsep logam non ferro serta aplikasinya	2. Mahasiswa dapat menjelaskan aplikasi logam non ferro				
14-15	Setelah menyelesaikan kuliah pada materi ini, mahasiswa mampu menguasai konsep perlakuan panas pada logam untuk membantu memecahkan permasalahan dalam bidang otomotif dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif serta mampu bekerja secara mandiri, bertanggungjawab dan menunjukkan sikap religius.	a. Penjelasan mengenai definisi perlakuan panas pada logam b. Penjelasan mengenai cara melaksanakan perlakuan panas dan aplikasinya	1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab 4. Problem solving	Mahasiswa secara aktif belajar di dalam kelas, mendengarkan penjelasan dari dosen, berdiskusi, dan mengerjakan latihan soal serta tes tertulis dari definisi perlakuan panas pada logam, cara dan penerapannya	1. Mahasiswa dapat menjelaskan perlakuan panas 2. Mahasiswa dapat menjelaskan cara melakukan perlakuan panas dan penerapannya	1. Tes 2. Tugas 3. Kuis 4. Observasi	5 %	200'	1 & 2

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---	--	---------------	-----------------

16	Setelah menyelesaikan kuliah pada materi ini, mahasiswa mampu menguasai kode standar internasional untuk materialn yang dapat membantu memecahkan permasalahan dalam bidang otomotif dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif serta mampu bekerja secara mandiri, bertanggungjawab dan menunjukkan sikap religius.	a. Penjelasan mengenai definisi perlakuan panas pada logam b. Penjelasan mengenai cara melaksanakan perlakuan panas dan aplikasinya	1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab 4. Problem solving	Mahasiswa secara aktif belajar di dalam kelas, mendengarkan penjelasan dari dosen, berdiskusi, dan mengerjakan latihan soal serta tes tertulis dari definisi perlakuan panas pada logam, cara dan penerapannya	1. Mahasiswa dapat menjelaskan perlakuan panas 2. Mahasiswa dapat menjelaskan cara melakukan perlakuan panas dan penerapannya	1. Tes 2. Tugas 3. Kuis	5%	100'	1 & 2
----	--	--	---	--	--	-------------------------------	----	------	-------

IV. BOBOT PENILAIAN^{*)}

No	Aspek	Jenis Tagihan	Nilai Maksimal	Bobot
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Penilaian Pertemuan 1 & 2 (5%)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor dari setiap bagian penilaian (I-VI)	45%
		Penilaian Pertemuan 3, 4 & 5 (10%)		
		Penilaian Pertemuan 6, 7 & 8 (10%)		
		Penilaian Pertemuan 10 & 11 (5%)		
		Penilaian Pertemuan 12 & 13 (5%)		
		Penilaian Pertemuan 14 & 15 (5%)		
		Penilaian Pertemuan 16 (5%)		
		UTS	0-100	20%

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---	--	---------------	-----------------

		UAS	0-100	30%
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	5 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

No	Nilai Akhir	Konversi	
		Huruf	Bobot
1	86 < perolehan nilai ≤ 100	A	4,00
2	80 < perolehan nilai ≤ 86	A-	3,67
3	75 < perolehan nilai ≤ 80	B+	3,33
4	70 < perolehan nilai ≤ 75	B	3,00
5	66 < perolehan nilai ≤ 70	B-	2,67
6	60 < perolehan nilai ≤ 66	C+	2,33
7	56 < perolehan nilai ≤ 60	C	2,00
8	41 < perolehan nilai ≤ 56	D	1,00
9	0 < perolehan nilai ≤ 41	E	0,00

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---	--	---------------	-----------------

V. SUMBER BACAAN

1. William D. Callister Jr. , “Material Science and Engineering Introduction”, Fourth Edition, John Willey, 1997.
2. Van Vlack, “Ilmu dan Teknologi Bahan”, Edisi Kelima, Erlangga, 1989. (Terjemahan)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Yogyakarta, 28 Agustus 2015

Dosen,

Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.
NIP. 19810507 200812 1 002

Dibuat oleh: Yoga Guntur Sampurno, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---	--	---------------	-----------------

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Identitas Mata Kuliah

Program Studi	: Pendidikan Teknik Otomotif (S1)
Nama Mata Kuliah	: Matematika Lanjut,
Kode	: OTO6208
Jumlah SKS	: 2 sks
Semester	: Genap
Mata Kuliah Prasyarat	: Matematika Teknik
Dosen Pengampu	: Drs. Martubi, MPd, MT

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ini:

Menguasai konsep dan prinsip persamaan matematis dalam menyelesaikan masalah yang terjadi pada bidang otomotif .

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah Matematika Lanjut ini akan memfasilitasi mahasiswa agar dapat mengembangkan cara berfikir matematis yang lebih lanjut dengan cara mempelajari materi-materi yang banyak diperlukan untuk mencapai kompetensi bidang teknik otomotif pada umumnya. Materi yang dikaji pada matakuliah ini meliputi: Integrasi Fungsi, Persamaan Diferensial Orde Satu, dan Persamaan Diferensial Orde Dua beserta beberapa penerapannya di bidang teknik otomotif. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan Saintifik. Adapun penilaiannya menggunakan Asesmen Otentik berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Menggunakan konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integrasi fungsi.
4. Menggunakan konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian persamaan diferensial orde satu
5. Menggunakan konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian persamaan diferensial orde dua

I. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 – 2	<p>1. Mahasiswa memahami konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integrasi fungsi.</p> <p>2. Mahasiswa terampil menggunakan konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integrasi fungsi baku dan majemuk linier</p> <p>3. Mahasiswa mempunyai sikap kritis dan teliti dalam menggunakan konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integrasi fungsi baku dan majemuk linier</p>	<p>1. Pengertian integral fungsi dan notasinya.</p> <p>2. Sifat-sifat integrasi fungsi.</p> <p>3. Integrasi fungsi baku</p> <p>4. Integral fungsi majemuk linier.</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Demonstrasi</p> <p>3. Pemberian Tugas</p> <p>4. Presentasi</p>	<p>1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah</p> <p>2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/soal yang diberikan dosen</p>	<p>1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan</p> <p>2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal</p> <p>3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.</p>	<p>1. Tugas</p> <p>2. Tes</p> <p>3. Obsevasi</p>	15 %	2 x 100'	Buku 2, 4, 5
3 – 5	<p>4. Mahasiswa memahami konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integrasi fungsi perkalian dan pembagian</p> <p>5. Mahasiswa terampil menggunakan konsep, aturan dan manipulasi</p>	<p>5. Integrali fungsi perkalian dan pembagian khusus</p> <p>6. Integral perkalian parsial.</p> <p>7. Integral pembagian parsial.</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Demonstrasi</p> <p>3. Pemberian Tugas</p> <p>4. Presentasi</p>	<p>1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah</p> <p>2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/soal yang diberikan dosen</p>	<p>1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan</p> <p>2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal</p> <p>3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.</p>	<p>1. Tugas</p> <p>2. Tes</p> <p>3. Obsevasi</p>	15 %	3 x 100'	Buku 2, 4, 5

	<p>aljabar dalam pemecahan masalah integrasi fungsi perkalian dan pembagian</p> <p>6. Mahasiswa mempunyai sikap kritis dan teliti dalam menggunakan konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integrasi fungsi perkalian dan pembagian.</p>								
6 – 7	<p>7. Mahasiswa memahami konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integral tertentu dan aplikasinya</p> <p>8. Mahasiswa terampil menggunakan konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integral tertentu dan aplikasinya</p> <p>9. Mahasiswa mempunyai sikap kritis dan teliti dalam menggunakan konsep, aturan dan manipulasi aljabar dalam pemecahan masalah integral tertentu dan aplikasinya</p>	8. Integral Tertentu dan Aplikasinya	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Demonstrasi</p> <p>3. Pemberian Tugas</p> <p>4. Presentasi</p>	<p>1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah</p> <p>2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/soal yang diberikan dosen</p>	<p>1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan</p> <p>2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal</p> <p>3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.</p>	<p>1. Tugas</p> <p>2. Tes</p> <p>3. Obsevasi</p>	15 %	3 x 100'	Buku 2, 4, 5

8	CP 1 – 9	Integrasi Fungsi	UTS	Mahasiswa mengerjakan soal tes UTS	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal.	Tes		100'	-
9 – 11	10. Mahasiswa memahami konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian masalah persamaan diferensial orde satu (PD I). 11. Mahasiswa terampil menggunakan konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian PD I. 12. Mahasiswa bersikap kritis dan teliti dalam menggunakan konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian PD I.	9. Pengertian persamaan diferensial (PD) 10. Macam-macam persamaan diferensial. 11. Penyelesaian PD Orde Satu (PD I) Metode Integral Langsung 12. Penyelesaian PD I Metode Pemisahan Variabel 13. Penyelesaian PD I Metode Substitusi	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Pemberian Tugas 4. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/ soal yang diberikan dosen	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal 3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	20 %	3 x 100'	Buku 1, 3, 4
12 – 13	10. Mahasiswa memahami konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian masalah PD I.. 11. Mahasiswa terampil menggunakan konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian PD I. 12. Mahasiswa bersikap kritis dan teliti dalam menggunakan kon-	14. Penyelesaian PD I Metode Faktor Integral 15. Penyelesaian PD I Metode Bernoulli	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Pemberian Tugas 4. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/ soal yang diberikan dosen	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal 3. Kecepatan penyelesaian tugas/soal.	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	20 %	2 x 100'	Buku 1, 3, 4

	sep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian PD I.								
14 – 16	13. Mahasiswa memahami konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian masalah persamaan diferensial orde dua (PD II) 14. Mahasiswa terampil menggunakan konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian PD II. 15. Mahasiswa bersikap kritis dan teliti dalam menggunakan konsep, sifat dan manipulasi aljabar dalam penyelesaian PD II.	16. (PD II yang kedua akar persamaan karakteristiknya nyata (riil) dan berbeda. 17. PD II yang kedua akar persamaan karakteristiknya nyata (riil) dan sama (kembar). 18. PD II yang kedua akar persamaan karakteristiknya khayal 19. PD II dengan ruas kanan bukan nol.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Pemberian Tugas 4. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/soal yang diberikan dosen	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal 3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	15 %	3 x 100'	Buku 1, 3, 4
Jumlah Bobot Tagihan							100 %		

II. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS ^{*)}	0-100	20 %
		UAS ^{*)}	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

	Jumlah Bobot	100 %
--	--------------	-------

III. SUMBER BACAAN



1. Ayres, F., 1999. *Persamaan Diferensial*. Jakarta: Erlangga
2. Kreyszig, E. 1993. *Matematika Teknik Lanjutan* Buku 1 & 2 (Terjemahan). Jakarta: PT. Gramedia.
3. Spiegel, M.R. 1984. *Matematika Lanjutan* (Terjemahan). Jakarta : Erlangga.
4. Stroud, K.A. 1986. *Matematika untuk Teknik* (Terjemahan). Jakarta : Erlangga.
5. Suharto. 1992. *Matematika Terapan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Yogyakarta, 28 Agustus 2015
Dosen,

Dr. Ir. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1001

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/OTO/6322/2014	SEM: IV	SKS: 1T / 2P	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF PROGRAM STUDI S1
MATA KULIAH : KEMUDI REM DAN SUSPensi
DOSEN PENGAMPU : DR. TAWARDJONO Us. M.Pd.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini memberikan bekal pengetahuan mengenai konsep-konsep, prinsip, fungsi dan mekanisme kerja dari sistem Kemudi, Rem dan Suspensi yang meliputi: sistem kemudi, front wheel alignment, sistem rem, dan sistem suspensi, serta mempelajari perkembangan dan kemungkinan pengembangannya. Secara rinci sistem kemudi terdiri atas: bagian-bagian kemudi, jenis-jenis kemudi, dan perkembangan sistem kemudi, sistem rem terdiri atas: bagian-bagian sistem rem, jenis-jenis rem, dan perkembangan sistem rem, sistem suspensi terdiri atas: bagian-bagian sistem suspensi, jenis-jenis sistem suspensi, dan perkembangan sistem suspensi. Mata kuliah ini juga memberikan pengalaman dan ketrampilan dalam hal perawatan, pemeriksaan, pengukuran, analisis gangguan, penyetelan, perbaikan, dan pengujian pada sistem kemudi rem dan suspensi.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertakwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep dasar, fungsi dan cara kerja sistem kemudi, rem dan suspensi pada bidang otomotif, dan perkembangannya, dan mampu mengembangkannya (merencanakan, membuat, dan mempresentasikan) dalam berbagai keperluan.
4. Mahasiswa mampu mengembangkan (merencanakan, membuat, dan mempresentasikan) pengalaman dan ketrampilan dalam hal: perawatan, bongkar pasang, pemeriksaan, pengukuran, analisis gangguan, penyetelan, perbaikan dan pengujian pada perangkat pengendali kendaraan, sehingga mereka mampu mengatasi permasalahan.
5. Mahasiswa Memiliki kemampuan berkomunikasi secara efektif, berpikir kritis dan membuat keputusan yang tepat.

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan konsep dan fungsi pengendali kendaraan yang terdiri atas sistem kemudi, sistem rem dan sistem suspensi. Menjelaskan fungsi masing-masing sub sistem pengendali.	<ul style="list-style-type: none"> Teori tentang system (kendaraan) Cara kerja masing-masing sistem 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah presentasi Tanya jawab Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs mengkaji bahan/sumber belajar secara kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep dan fungsi pengendali kendaraan Partisipasi aktif mhs dlm berdiskusi 	Penugasan 1		100'	15, 16
2	Menjelaskan konsep, fungsi dan cara kerja sistem kemudi. Mengidentifikasi bagian-bagian sistem kemudi (roda kemudi, poros kemudi, roda gigi kemudi, sambungan-sambungan kemudi, lengan kemudi dan roda) dengan perannya masing-masing.	<ul style="list-style-type: none"> Konsep pengemudian kendaraan Komponen-komponen system kemudi, peran dan fungsinya masing-masing 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi interaktif Problem Based Learning (PBL) 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs mendiskusikan permasalahan dan solusi secara kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan resume solusi hasil diskusi kelompok Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain 	Rubik penilaian	5%	100'	15, 4
3	Menjelaskan Roda gigi kemudi, fungsi dan jenisnya: worm and pin, worm and sector, worm and roller, worm and nut, recirculating ball, rack and pinion. Membedakan karakteristik masing-masing dan menjelaskan sistem	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi roda gigi kemudi Jenis-jenis roda gigi kemudi Karakteristik masing-masing tipe roda gigi kemudi Keunggulan dan kelemahan masing-masing tipe roda gigi kemudi 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah presentasi Tanya jawab Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mengidentifikasi jenis-jenis roda gigi kemudi Membuat matrik keunggulan dan kelemahan masing-masing tipe roda gigi kemudi 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan fungsi roda gigi kemudi Meyebutkan jenis-jenis roda gigi kemudi Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain 	Rubik penilaian	10%	100'	15, 4

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

	penyetelannya.								
4-5	Menjelaskan konsep power steering, fungsi, jenis (hidrolik, elektrik, elektronik), cara kerja dan karakteristiknya masing-masing.	• Menjelaskan konsep power Steering, jenis, karakteristik dan cara kerjanya masing-masing.	• Ceramah • presentasi • Tanya jawab • Diskusi	• Mhs menjelaskan konsep power steering, mengidentifikasi jenis dan karakteristik power steering • Mhs membedakan dan menyebutkan keunggulan dan kelemahan masing-masing tipe power steering	• Mhs mengrikan tugas individu (1) • Bertanggungjawab terhadap tugas	Rubik penilaian makalah presentasi	5%	200'	5, 9, 12
6	Mendiskusikan, menjelaskan perkembangan teknologi sistem kemudi (kemudi 4 roda, ride by wire, global positioning system), dan kemungkinan pengembangan sistem kemudi di masa depan.	• Mediskusikan perkembangan teknologi system kemudi dan kemungkinan pengembangannya di masa depan	• Diskusi • Presentasi • Tanya jawab • Resume	• Mediskusikan perkembangan teknologi system kemudi dan kemungkinan pengembangannya di masa depan	• Mhs berdiskusi secara berkelompok • Saling menghargai • Bertanggungjawab terhadap tugas	Rubik penilaian hasil resume	20%	200'	5, 9, 12
7	Menjelaskan fungsi, peranan konstruksi, pola, struktur, dimensi, roda dan ban dalam sistem kemudi, serta cara membalans roda.	Menjelaskan fungsi, peranan konstruksi, pola, struktur, dimensi, roda dan ban dalam sistem kemudi, serta cara membalans roda.	• Ceramah • presentasi • Tanya jawab • Diskusi • Demonstrasi	• Mhs menjelaskan fungsi, peranan konstruksi, pola, struktur, dimensi, roda dan ban dalam sistem kemudi. • Mhs mampu membalans roda.	• Mhs berdiskusi secara berkelompok • Saling menghargai • Bertanggungjawab terhadap tugas • Melakukan demonstrasi	Rubric penilaian Lembar kerja	10%	200'	2, 3, 15
8	Menjelaskan tujuan, manfaat, dan unsur-unsur Spooring atau Wheel Alignment (WA): Toe-in, Camber, Caster, King Pin Inclination/Steering	• Menjelaskan tujuan, manfaat, dan unsur-unsur Spooring • Menyebutkan unsur-unsur spooring • Mendemokan cara	• Ceramah • presentasi • Tanya jawab • Diskusi • demonstrasi	• Mhs bisa menjelaskan tujuan, manfaat, dan unsur-unsur Spooring • Mhs bisa menyebutkan unsur-unsur spooring • Mhs mendemokan cara mengukur spooring	• Mhs berdiskusi secara berkelompok • Saling menghargai • Bertanggungjawab terhadap tugas • Melakukan demonstrasi • Benar	• Rubric penilaian • Lembar kerja	10 %	100'	2, 3, 15

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

	Axis Inclination, Turning Radius, dan cara pengukurannya.	mengukur spooring			mengoperasikan alat dan instrument pengukuran				
9	Ujian Tengah Semester	• Mengerjakan soal tes tengah semester	• Tes	• Mhs mengerjakan soal test tengah semester	• Mhs bisa mengerjakan test dengan baik • Bertanggung jawab • Menjaga ketenangan	• Rubric penilaian • Lembar jawab			
10	Menjelaskan konsep, tujuan, identifikasi dan klasifikasi jenis rem (rem mekanis, rem hidrolis, rem pneumatis) dan karakteristik dan aplikasinya.	• Menjelaskan konsep, tujuan, identifikasi dan klasifikasi jenis rem, karakteristik dan aplikasinya pada kendaraan	• Ceramah • Presentasi • Tanya jawab • Diskusi	• Mhs bisa menjelaskan konsep, tujuan, identifikasi dan klasifikasi jenis rem, karakteristik dan aplikasinya pada kendaraan	• Mhs bisa menjelaskan konsep, tujuan, identifikasi dan klasifikasi jenis rem • Mhs bertanggung jawab	• Rubric penilaian • Lembar kerja	20 %	100'	15, 16
11	Mengidentifikasi jenis dan karakteristik rem tromol (anchor pin, leading-trailing, two leading, uni servo, duo servo, dual two leading) dan Rem Piringan (Floating caliper, Fix caliper). Menjelaskan kelebihan dan kekurangannya.	• Mengidentifikasi jenis dan karakteristik rem tromol • Menyebutkan kelebihan dan kelemahan setiap tipe rem	• Ceramah • Presentasi • Tanya jawab • Diskusi	• Mhs bisa mengidentifikasi jenis dan karakteristik rem tromol • Menyebutkan kelebihan dan kelemahan setiap tipe rem	• Mhs bisa menjelaskan jenis dan karakteristik rem tromol dengan baik • Mhs bisa menyebutkan kelebihan dan kelemahan setiap tipe rem • Bertanggung jawab	• Rubric penilaian • Lembar kerja	20 %	100'	11, 15
12	Mengidentifikasi alat-alat bantu rem (Boster, Hidromaster, Airmaster, Katup-katup kontrol, Exhaust brake), fungsi dan cara kerjanya.	• Mengidentifikasi alat-alat bantu rem • Menyebutkan jenis alat bantu rem, fungsi dan cara kerjanya.	• Ceramah • presentasi • Tanya jawab • Diskusi	• Mengidentifikasi alat-alat bantu rem • Menyebutkan jenis alat bantu rem, fungsi dan cara kerjanya.	• Mhs bisa mengidentifikasi alat-alat bantu rem dengan baik • Mhs bertanggung jawab	• Rubrik penilaian • Lembar penilaian	10%	100'	5, 12
13	Mendiskusikan, menjelaskan perkembangan	• Mendiskusikan, perkembangan	• Ceramah • presentasi	• Mendiskusikan, perkembangan	• Mhs bisa mnjelaskan perkembangan	• Lembar penilaian	10%	100	5, 12

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

	teknologi sistem Rem (ABS, EBD, TSC, dan lainnya), serta kemungkinan pengembangan sistem rem di masa depan.	teknologi sistem Rem serta kemungkinan pengembangan annya di masa depan.	<ul style="list-style-type: none"> • Tanya jawab • Diskusi 	teknologi sistem Rem serta kemungkinan pengembangan annya di masa depan.	teknologi sistem rem serta kemungkinan pengembangan annya di masa depan. <ul style="list-style-type: none"> • Bertanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubric penilaian 			
14	Menjelaskan konsep dan karakteristik goncangan (Pitching, Rolling, Bouncing, Yawing), peredaman dan pengendalian, fungsi, jenis dan karakteristik (suspensi bebas, suspensi rigid, suspensi depan, suspensi belakang, wish-bone, mac pherson, swing axle, double wishbone) serta cara kerja sistem suspensi.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep dan karakteristik goncangan, peredaman dan pengendalian, • Menyebutkan fungsi, jenis dan karakteristik serta cara kerja sistem suspensi. • Mengidentifikasi perbedaan setiap jenis suspensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • presentasi • Tanya jawab • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs bisa menjelaskan konsep dan karakteristik goncangan, peredaman dan pengendalian, • Mhs bisa menyebutkan fungsi, jenis dan karakteristik serta cara kerja sistem suspensi. • Mhs bisa mengidentifikasi perbedaan setiap jenis suspensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs bisa menjelaskan konsep dan karakteristik goncangan, peredaman dan pengendalian, • Mhs bisa menyebutkan fungsi, jenis dan karakteristik serta cara kerja sistem suspensi. • Mhs bisa mengidentifikasi perbedaan setiap jenis suspensi • Bertanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Rubric penilaian 	10%	100'	15, 16
15	Mengidentifikasi jenis pegas (pegas coil, pegas torsi, pegas udara, pegas daun) dan karakteristiknya; jenis shock absorber (single dan double acting, ducarbon) dan karakteristiknya.	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis pegas (pegas coil, pegas torsi, pegas udara, pegas daun) dan karakteristiknya; • Jenis-jenis shock absorber (single dan double acting, ducarbon) dan karakteristiknya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • presentasi • Tanya jawab • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs bisa menyebutkan jenis-jenis pegas (pegas coil, pegas torsi, pegas udara, pegas daun) dan karakteristiknya; • Mhs bisa menyebutkan jenis-jenis shock absorber (single dan double acting, ducarbon) dan karakteristiknya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs bisa menyebutkan jenis-jenis pegas dan karakteristiknya; dan jenis-jenis shock absorber dan karakteristiknya. • Bertanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Rubric penilaian 	10%	100'	4, 15

16	Mendiskusikan, menjelaskan perkembangan teknologi sistem suspensi (Air suspension, Hidropneumatic suspension, Intelligent suspension dan lainnya), serta kemungkinan pengembangan sistem suspensi di masa depan.	Mendiskusikan, perkembangan teknologi sistem suspensi, serta kemungkinan pengembangan sistem suspensi di masa depan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • presentasi • Tanya jawab • Diskusi 	Mhs bisa mendiskusikan perkembangan teknologi sistem suspensi, serta kemungkinan pengembangan sistem suspensi di masa depan.	Mendiskusikan, perkembangan teknologi sistem suspensi, serta kemungkinan pengembangan sistem suspensi di masa depan.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Rubric penilaian 	10%	100'	5, 12
----	--	--	---	--	--	--	-----	------	-------

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS*)	0-100	20 %
		UAS*)	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

V. SUMBER BACAAN

Rujukan KRS

1. Campbell, Colin. 1981. *Automobile Suspensions*. London: Chapman and Hall Ltd.
2. Crouse, William H. 1978. *Automotive Mechanics*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Co.
3. Giri, NK. 1981. *Automobile Mechanics*. New Delhi: Khanna Publishers.
4. Hartley, John R. 1977. *Automobiles Steering & Suspension*. Boston: Butterworth & Co Ltd.
5. Heinz Heisler. 2002. *Advanced Vehicle Technology*. London: Butterworth Heinemann
6. Jhon Deere. 1969. *Chasis*, Fundamentals of Service. USA : Deere, Co.
7. Jhon Deere. 1969. *Power Trains*, Fundamentals of Service. USA : Deere & Company.
8. Jörnßen Reimpell, Helmut Stoll, Jürgen W.Betzler. 2001. *The Automotive Chassis: Engineering Principles*.
Melbourne: Butterworth Heinemann
9. Kalissky V, A. Manson, and G. Nagula. 1984. *Automobile Truck Driver's Manual*. Moscow: MIR Publisher.
10. Leeming D.J. and R. Hartley. 1978. *Heavy Vehicle Technology*. London: Hutchinson & Co Ltd.
11. Newcomb T.P. and R.T. Spur. 1977. *Automobiles Brakes & Braking*. Boston: Butterworth & Co Ltd.
12. Roger C. Herdman. 1995. *Advance Automotive Technology*. USA: University of Michigan
13. Schuring dan Wasito Kusumoyudo. 1982. *Teknik Kendaraan Bermotor I*. Bandung: Binacipta.
14. Stockle, Martin. 1982. *Auto Service and Repair*. New York: Good-Heart Willcox.
15. Toyota. (tt). Materi Pelajaran *Chasis* Group (Step 2), Jakarta : Toyota
16. Toyota. 1995. New Step I, *Training Manual*. Jakarta: PT. Toyota Astra Motor, Training Centre.
17. Tawardjono Us. 1981. *Dasar-dasar Chasis Mobil* (Diktat). Yogyakarta: FPTK IKIP Yogyakarta.

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------

Rujukan SPT

1. Carley, Lawrence W. 1983. *The Mechanics Guid to : Front Wheel Drive*. Englewood : Prentice Hall Inc.,
2. Deere, Jhon. 1969. *Chasis, Fundamentals of Service*. USA : Deere, Co.
3. Deere, Jhon. 1969. *Power Trains, Fundamentals of Service*. USA : Deere & Company.
4. Heinz Heisler. 2002. *Advanced Vehicle Technology*. London: Butterworth Heinemann
5. Jörnßen Reimpell, Helmut Stoll, Jürgen W.Betzler. 2001. *The Automotive Chassis: Engineering Principles*.
Melbourne: Butterworth Heinemann
6. Khurmi, RS, and Gupta, Jk. 1980. *Machine Design*. New Delhi : Eurasia Pub. House Ltd.
7. Miller, William S.1978. *Mechanical Drivers*. USA : Penton/IPC.
8. Nieman G. (Terjemahan : Ir. Anton Budiman dan Ir. Bambang Priambodo).1986. *Elemen Mesin I*, Jakarta : Penerbit Erlangga.
9. Roger C. Herdman. 1995. *Advance Automotive Technology*. USA: University of
Michigan
10. Schuring dan Ir. B. Wasito Kusumoyudo. 1982. *Teknik Kendaraan Bermotor I (Chasis)*. Bandung; Binacipta.
11. Sularso dan Kiyokatsu Suga. 1980. *Elemen Mesin*, Dasar Perencanaan dan Pemilihan. Jakarta : Pradnya Paramita.
12. Thiessen, Frank and Davies Dales. (1984). *Automotive Drive Train*. Virginia : Reston Pub. Co.
13. Toyota.(tt). *Automatic Transmission*. Jakarta : Toyota Astra Motor.
14. Toyota. (tt). *Materi Pelajaran Chasis Group (Step 2)*, Jakarta : Toyota

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Yogyakarta, 28 Agustus 2015
Dosen,

Dr. Tawardjono Us.,M.Pd.
NIP. 19530312 197803 1 001

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------

SKEMA KERJA

Mata Kuliah : Sistem Kemudi Rem dan Suspensi

S K S : 1 Praktik

Kode : Oto ?

Semester : 2

Mg ke	Judul Job	Kompetensi	Evaluasi tiap kegiatan
1	Poros dan roda gigi kemudi	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel , dan memasang kembali	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
2	Sambungan sambungan kemudi	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel , dan memasang kembali	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
3	Pompa power steering	Melepas, memeriksa, mengukur, dan memasang kembali	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
4	Katup kontrol Pwr Steering	Melepas, memeriksa, mengukur, menghitung, menyetel dan memasang kembali	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
5	Balancing	Melakukan balancing (menyeimbangkan)	Tes pemasangan, pe-

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

		kan roda), mengukur, menyetel , dan memasang kembali	nyetelan, dan laporan
6	Spooring (Wheel-Alignment)	Memeriksa, mengukur, meng hitung, unsur alignment dan memasang kmbli	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
7	Silinder Master rem	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel dan memasang kmbli	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
8	Ujian	Tengah	Semester
9	Sistem penguat rem (Booster)	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel dan memasang kmbli	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
10	Rem tromol	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel dan memasang kmbli	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
11	Rem piringan	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel dan memasang kmbli	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
12	Penyetelan system rem	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel , dan memasang kembali	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
13	Suspensi dengan pegas spiral	Melepas, memeriksa, mengukur, meng hitung, menyetel dan memasang kmbli	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
14	Suspensi dengan pegas torsi	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel , dan memasang kembali	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
15	Suspensi dengan pegas daun	Melepas, memeriksa, mengukur, menyetel , dan memasang kembali	Tes pemasangan, penyetelan, dan laporan
16	Ujian	Akhir	Semester

EVALUASI:

$$NAP = \frac{NH + UTS + 2 UAS}{4}$$

NH = Nilai harian (partisipasi/kediasiplinan, laporan dan tugas)

UTS = Nilai ujian tengah semester

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

UAS = Niali ujian akhir semester

Dibuat oleh: Dr. Tawardjono Us., M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/OTO/6312/2014

SEM: II

SKS: 2T1P

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015



Certificate No: QSC 00592

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : ELEKTRONIKA ANALOG DAN DIGITAL
DOSEN PENGAMPU : Sudarwanto, M.Eng.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Elektronika Analog dan Digital adalah mata kuliah wajib tempuh. Mata kuliah ini untuk mengantarkan mahasiswa menguasai kemampuan, kepribadian, sikap dan perilaku serta keterampilan bidang Elektronika Analog dan Digital. Cakupan mata kuliah ini membahas pengetahuan Elektronika Analog dan Digital meliputi prinsip dasar sistem analog dan digital, alat-alat ukur analog dan digital, sistem bilangan, gerbang-gerbang logika dasar, aljabar boolean, rangkaian flip-flop, rangkaian timer, rangkaian aritmatika, penguat operasional, transistor sebagai saklar, penguat transistor, sensor suhu, sensor tekanan, sensor cahaya, dan sensor putaran serta aktuator yang diterapkan pada teknik otomotif dan rangkaian elektroniknya. Dengan demikian diakhir perkuliahan akan dicapai mahasiswa yang menguasai sikap, kepribadian, pengetahuan dan keterampilan sebagai pendidik yang profesional.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berakhlak, (sm, 1999)
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (komponen sikap),
4. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang otomotif secara mandiri (komponen sikap),
5. Menguasai pengetahuan tentang elektronika analog dan digital, teori dan praktik yang meliputi : prinsip dasar sistem analog dan digital, alat-alat ukur analog dan digital, sistem bilangan, gerbang-gerbang logika dasar, aljabar boolean, rangkaian flip-flop, rangkaian timer, rangkaian aritmatika, penguat operasional, transistor sebagai saklar, penguat transistor, sensor suhu, sensor tekanan, sensor cahaya, dan sensor putaran serta aktuator yang diterapkan pada teknik otomotif dan rangkaian elektroniknya (komponen pengetahuan),
6. Mampu mengaplikasikan dan mengembangkan teknologi otomotif, merawat, memperbaiki, dan memodifikasi kendaraan bermotor (keterampilan khusus),
7. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi otomotif (keterampilan umum).

Dibuat oleh: Sudarwanto, M.Eng.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan prinsip dasar sistem analog dan digital dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	1. Kontrak perkuliahan meliputi tujuan perkuliahan, norma, kriteria dan penilaian. 2. Pengertian sistem elektronika analog. 3. Pengertian sistem elektronika digital.	1. Direct teaching 2. Ceramah 3. Diskusi kelompok	1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori. 2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal teori tentang prinsip dasar sistem analog dan digital.	Kognitif : 1. Menjelaskan prinsip dasar sistem elektronika analog. 2. Menjelaskan prinsip dasar sistem elektronika digital. 3. Menjelaskan perbedaan prinsip dasar sistem elektronika analog dan digital. Afektif : 4. Menunjukkan sikap religius 5. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab.	1. Tes tertulis 1. 2. Tugas mandiri teori.	5%	1. 100' tatap muka teori 2. 120' terstruktur teori 3. 120' mandiri teori	1 & 5
2	Menjelaskan dan mengoperasikan alat-alat ukur analog dan digital dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	1. Pengertian alat ukur analog. 2. Pengertian alat ukur digital.	1. Direct teaching 2. Ceramah 3. Diskusi kelompok 4. Praktik kelompok 5. Cooperative Learning	1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori dan praktik. 2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal teori dan praktik tentang alat-alat ukur analog dan digital	Kognitif : 1. Menjelaskan pengertian alat ukur analog dan digital. 2. Menjelaskan perbedaan pengertian alat ukur analog dan digital. Afektif : 3. Menunjukkan sikap religius 4. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab. Psikomotorik : 5. Terampil menggunakan alat ukur analog dan digital	3. Tes tertulis 2. 4. Tes praktik 1.	5%	1. 200' tatap muka teori dan praktik 2. 240' terstruktur teori dan praktik 3. 240' mandiri teori dan praktik	1 & 4
3	Menjelaskan prinsip sistem bilangan dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	1. Pengertian sistem bilangan meliputi desimal, biner, oktal dan hexadesimal. 2. Konversi antar sistem bilangan	1. Direct teaching 2. Ceramah 3. Diskusi kelompok	1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori. 2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal tentang prinsip sistem bilangan.	Kognitif : 1. Menjelaskan prinsip dasar sistem bilangan. 2. Menerapkan konversi antar sistem bilangan. Afektif : 3. Menunjukkan sikap religius Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab.	1. Tes tertulis. 2. Tugas mandiri teori.	5%	1. 100' tatap muka teori 2. 120' terstruktur teori 3. 120' mandiri teori	5
5-6	Menjelaskan dan merangkai	1. Pengertian tentang	1. Direct teaching	1. Mahasiswa melakukan	Kognitif :	1. Tes tertulis.	15%	1. 400' tatap muka	1, 3 & 5

Dibuat oleh: Sudarwanto, M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

	<p>rangkaian gerbang-gerbang logika dasar dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.</p>	<p>Integrated Circuit (IC)</p> <p>2. Gerbang-gerbang logika dasar meliputi AND, OR, NOT, NAND, NOR, EX-OR dan EX-NOR.</p> <p>3. Kerja gerbang logika menggunakan tabel kebenaran, rangkaian persamaan dan diagram pulsa.</p> <p>4. Rangkaian kombinasi dan substitusi pada gerbang logika dasar.</p>	<p>2. Ceramah</p> <p>3. Diskusi kelompok</p> <p>4. Praktik kelompok</p> <p>5. Cooperative Learning</p>	<p>diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori dan praktik.</p> <p>2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal teori dan praktik tentang gerbang-gerbang logika dasar</p>	<p>1. Menjelaskan pengertian Integrated Circuit (IC).</p> <p>2. Menjelaskan gerbang-gerbang logika dasar meliputi AND, OR, NOT, NAND, NOR, EX-OR dan EX-NOR.</p> <p>3. Menjelaskan kerja gerbang logika menggunakan tabel kebenaran, rangkaian persamaan dan diagram pulsa.</p> <p>4. Menjelaskan rangkaian kombinasi dan substitusi gerbang logika dasar.</p> <p>Afektif :</p> <p>5. Menunjukkan sikap religius</p> <p>6. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab.</p> <p>Psikomotorik :</p> <p>7. Terampil merangkai rangkaian gerbang logika dasar, rangkaian kombinasi dan rangkaian substitusi.</p>	<p>2. Tes praktik.</p> <p>3. Tugas mandiri teori.</p>		<p>teori dan praktik</p> <p>2. 480' terstruktur teori dan praktik</p> <p>3. 480' mandiri teori dan praktik</p>	
7	Menjelaskan Prinsip aljabar boolean dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	<p>1. Pengertian aljabar boolean</p> <p>2. Prinsip-prinsip dalam aljabar boolean</p> <p>3. Penerapan aljabar boolean untuk menyederhanakan rangkaian dan/atau menentukan rangkaian substitusi.</p>	<p>1. Direct teaching</p> <p>2. Ceramah</p> <p>3. Diskusi kelompok</p>	<p>1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori.</p> <p>2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal tentang prinsip sistem bilangan.</p>	<p>Kognitif :</p> <p>3. Menjelaskan pengertian aljabar boolean.</p> <p>4. Menjelaskan prinsip-prinsip aljabar boolean.</p> <p>5. Menerapkan aljabar boolean untuk menyederhanakan rangkaian dan/atau menentukan rangkaian substitusi.</p> <p>Afektif :</p> <p>4. Menunjukkan sikap religius</p> <p>Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab.</p>	<p>3. Tes tertulis.</p> <p>4. Tugas mandiri teori.</p>	10%	<p>4. 100' tatap muka teori</p> <p>5. 120' terstruktur teori</p> <p>6. 120' mandiri teori</p>	5
7-8	Menjelaskan dan merangkai rangkaian flip-flop dan timer dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	<p>1. Prinsip, cara kerja, dan aplikasi rangkaian flip-flop tipe SR, T, D, dan JK.</p> <p>2. Prinsip, cara kerja,</p>	<p>1. Direct teaching</p> <p>2. Ceramah</p> <p>3. Diskusi kelompok</p> <p>4. Praktik kelompok</p>	<p>1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori dan praktik.</p>	<p>Kognitif :</p> <p>1. Menjelaskan prinsip, cara kerja, dan aplikasi rangkaian flip-flop tipe SR, T, D, dan JK.</p> <p>2. Menjelaskan prinsip, cara kerja, dan aplikasi IC timer.</p>	<p>1. Tes tertulis.</p> <p>2. Tes praktik.</p> <p>3. Tugas mandiri teori.</p> <p>4. Tugas mandiri praktik.</p>	15%	<p>1. 400' tatap muka teori dan praktik</p> <p>2. 480' terstruktur teori dan praktik</p> <p>3. 480' mandiri teori dan praktik</p>	5

Dibuat oleh: Sudarwanto, M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

		dan aplikasi IC timer.	5. Cooperative Learning	2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal teori dan praktik tentang rangkaian flip-flop dan timer.	Afektif : 3. Menunjukkan sikap religius 4. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab. Psikomotorik : 5. Terampil merangkai rangkaian flip-flop tipe SR, T, D, dan JK. 6. Terampil merangkai rangkaian IC timer.				
11-12	Menjelaskan dan merangkai rangkaian aritmatika menggunakan gerbang-gerbang logika dasar dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	Prinsip, cara kerja dan aplikasi : 1. rangkaian counter, 2. rangkaian adder dan subtractor, 3. rangkaian decoder, encoder dan display, 4. rangkaian register, 5. rangkaian plexer, 6. rangkaian Analog to Digital Converter (ADC) dan Digital to Analog Converter (DAC)	1. Direct teaching 2. Ceramah 3. Diskusi kelompok 4. Praktik kelompok 5. Cooperative Learning	5. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori. 6. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal tentang prinsip dasar sistem sistem rangkaian aritmatika.	Kognitif : Menjelaskan prinsip, cara kerja dan aplikasi : 1. rangkaian counter, 2. rangkaian adder dan subtractor, 3. rangkaian decoder, encoder, dan display 4. rangkaian register, 5. rangkaian plexer, 6. rangkaian Analog to Digital Converter (ADC) dan Digital to Analog Converter (DAC) Afektif : 7. Menunjukkan sikap religius 8. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab. Psikomotorik : 9. Terampil merangkai rangkaian aritmatika meliputi counter, decoder, encoder dan display.	1. Tes tertulis. 2. Tes praktik. 3. Tugas mandiri teori. 4. Tugas mandiri praktik.	15%	1. 400' tatap muka teori dan praktik 2. 480' terstruktur teori dan praktik 3. 480' mandiri teori dan praktik	5
13	Menjelaskan dan merangkai rangkaian penguat operasional dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	1. Prinsip dan cara kerja penguat operasional (Op Amp) 2. Rangkaian Op Amp tipe Inverting dan Non Inverting 3. Aplikasi Op Amp sebagai rangkaian penguat dan komparator.	1. Direct teaching 2. Ceramah 3. Diskusi kelompok 4. Praktik kelompok 5. Cooperative Learning	1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori dan praktik. 2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal teori dan praktik tentang penguat	Kognitif : 1. Menjelaskan prinsip dan cara kerja penguat operasional (Op Amp). 2. Menjelaskan rangkaian OP tipe Inverting dan Non Inverting. 3. Menjelaskan aplikasi Op Amp sebagai penguat dan komparator. Afektif :	1. Tes tertulis. 2. Tes praktik. 3. Tugas mandiri teori.	10%	1. 200' tatap muka teori dan praktik 2. 240' terstruktur teori dan praktik 3. 240' mandiri teori dan praktik	1, 3 & 5

Dibuat oleh: Sudarwanto, M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

				operasional.	4. Menunjukkan sikap religius 5. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab. Psikomotorik : 6. Terampil merangkai rangkaian Op Amp sebagai rangkaian penguat dan komparator.				
14	Menjelaskan dan merangkai transistor sebagai rangkaian saklar dan rangkaian penguat dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	1. Prinsip dan cara kerja transistor 2. Konstruksi, jenis dan tipe transistor 3. Aplikasi transistor sebagai rangkaian saklar 4. Aplikasi transistor sebagai penguat	1. Direct teaching 2. Ceramah 3. Diskusi kelompok	1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori. 2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal teori dan praktik tentang transistor sebagai rangkaian saklar dan penguat.	Kognitif : 1. Menjelaskan prinsip dan cara kerja transistor. 2. Menjelaskan konstruksi, jenis dan tipe transistor. 3. Menerapkan transistor sebagai rangkaian saklar. 4. Menerapkan transistor sebagai rangkaian penguat. Afektif : 5. Menunjukkan sikap religius 6. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab.	1. Tes tertulis. 2. Tugas mandiri teori.	10%	1. 100' tatap muka teori 2. 120' terstruktur teori 3. 120' mandiri teori	2, 3 & 5
15-16	Menjelaskan rangkaian sensor suhu, sensor tekanan, sensor cahaya, dan sensor putaran serta aktuator yang diterapkan pada teknik otomotif dan rangkaian elektroniknya dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	1. Konstruksi, prinsip dan cara kerja sensor suhu, sensor tekanan, sensor cahaya, dan sensor putaran 2. Konstruksi, prinsip dan cara kerja aktuator. 3. Aplikasi rangkaian elektronik sensor dan aktuator pada kendaraan	1. Direct teaching 2. Ceramah 3. Diskusi kelompok	1. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif melalui berbagai sumber belajar teori. 2. Mahasiswa dengan jujur, disiplin dan bertanggungjawab belajar dan menyelesaikan soal tentang rangkaian sensor, dan aktuator serta aplikasinya dalam bidang otomotif.	Kognitif : 1. Menjelaskan konstruksi, prinsip dan cara kerja sensor suhu, sensor tekanan, sensor cahaya, dan sensor putaran. 2. Menjelaskan Konstruksi prinsip dan cara kerja aktuator. 3. Menerapkan rangkaian elektronik sensor dan aktuator pada kendaraan. Afektif : 4. Menunjukkan sikap religius 5. Menunjukkan sikap kerja secara mandiri dan bertanggungjawab.	1. Tes tertulis.	10%	1. 200' tatap muka teori 2. 240' terstruktur teori 3. 240' mandiri teori	1, 2 & 3

Dibuat oleh: Sudarwanto, M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

IV. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	KULIAH	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT	NILAI AKHIR
1	Teori	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %	(2 x Nilai Teori + 1 Nilai Praktik) / 3
			UTS*)	0-100	20 %	
			UAS*)	0-100	30 %	
		Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %	
			Tidak hadir satu kali	90		
			Tidak hadir dua kali	80		
			Tidak hadir tiga kali	70		
			Tidak hadir empat kali	60		
		2	Praktik	Kemampuan Psikomotorik	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	
Responsi*)	0-100				20 %	
UAS*)	0-100				30 %	
Kehadiran	Hadir 100 %			100	10 %	
	Tidak hadir satu kali			90		
	Tidak hadir dua kali			80		
	Tidak hadir tiga kali			70		
	Tidak hadir empat kali			60		

^{*)} Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian (sm, 1999) (sm, 1999) pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

Dibuat oleh: Sudarwanto, M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

V. SUMBER BACAAN

1. Denton, T. (2004). *Automobile Electrical and Electronic System*. Oxford : Elsevier Butterworth-Heinemann.
2. *Electronic Fuel Injection*, Vol. 5, Toyota service Training.
3. *Toyota Computer-Controlled System*, Training Manual, Toyota-Astra Motor.
4. U.S. Bureau of Naval Personnel, (1973). *Basic Electronics*. Dover Publ Inc.
5. Wijaya Widjanarka, (2006). *Teknik Digital*. Erlangga. Jakarta.



Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Yogyakarta, 28 Agustus 2015
Dosen,

Sudarwanto, M.Eng.
NIP. 19790326 200604 1 003

Dibuat oleh: Sudarwanto, M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	--	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/OTO/6424/2014	SEM: IV	SKS: 2T, 2P	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : TEKNOLOGI MOTOR DIESEL
DOSEN PENGAMPU : Dr. SUKOCO, M.Pd.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini membekali wawasan sikap, pengetahuan, dan keterampilan kepada mahasiswa tentang Teknologi Motor Diesel. Cakupan dalam matakuliah ini meliputi aplikasi dan keuntungan motor diesel; Klasifikasi motor diesel; Bahan bakar, Ruang bakar dan Proses pembakaran; Injector, pompa injeksi, dan governor; Pembilasan, supercharging, dan turbocharging; sistem pembuangan dan emisi gas buang; Sistem pelumasan; sistem pendinginan; dan sistem starting dan kontrol. Pembelajaran diintegrasikan untuk membangun kemandirian, kecendekiaan, ketaqwaan serta keimanan mahasiswa terhadap Tuhan YME.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Setelah menyelesaikan perkuliahan mahasiswa akan menguasai kompetensi (afektif, kognitif, dan psikomotor) tentang Teknologi Motor Diesel dan meningkatnya karakter kemandirian dan kecendekiawanan serta peningkatan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan YME meliputi:

1. Mahasiswa dapat mengkaji keterkaitan berbagai konsep dasar Teknologi Motor Diesel sebagai ciptaan Tuhan YME yang selanjutnya dikembangkan oleh manusia menjadi sebuah perlengkapan dalam kehidupan.
2. Mahasiswa dapat Mengidentifikasi aplikasi dan menganalisis keuntungan dan kelemahan motor Diesel dalam aplikasinya.
3. Mahasiswa dapat mengidentifikasi karakteristik dan dapat menjelaskan berbagai proses pengukuran pada motor diesel.
4. Mahasiswa dapat mengidentifikasi sifat dan karakteristik Bahan bakar, menganalisis Proses pembakaran, dan menganalisis bentuk, jenis, dan manajemen proses pembakaran pada Ruang bakar.
5. Mahasiswa dapat Mengidentifikasi dan menganalisis jenis dan cara kerja system bahan bakar motor diesel, meliputi karakteristik, jenis, dan cara kerja Injector, pompa injeksi, dan governor, serta menjelaskan cara penyetelan dan kalibrasinya.
6. Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menjelaskan proses pembilasan dan supercharging, dan menganalisis jenis dan peran turbocharging pada motor diesel
7. Mahasiswa dapat mengidentifikasi Sistem pembuangan dan menganalisis jenis dan cara mengatasinya emisi gas buang motor diesel.
8. Mahasiswa dapat mengidentifikasi karakteristik minyak pelumas dan menjelaskan jenis dan cara kerja Sistem pelumasan motor Diesel
9. Mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis dan cara kerja sistem pendinginan pada motor Diesel
10. Mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis dan cara kerja sistem starting dan control pada motor Diesel

Dibuat oleh: Dr. Sukoco, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--------------------------------	---	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	1. Mengidentifikasi aplikasi motor Diesel di Masyarakat 2. Menganalisis keuntungan penggunaan motor Diesel 3. Menganalisis kelemahan penggunaan motor Diesel	Mengidentifikasi aplikasi motor Diesel	Ceramah, diskusi dan mengamati	Mengamati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis aplikasi motor Diesel di masyarakat	Sebuah paper aplikasi Motor Diesel di masyarakat	Portofolio, dan tes tertulis		100 menit	3 & 5
2	1. Menjelaskan karakteristik motor Diesel 2. Menjelaskan konsep pengukuran dan mengidentifikasi jenis pengukuran 3. Menjelaskan hubungan hasil pengukuran dengan performa motor Diesel	Karakteristik motor Diesel	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis karakteristik motor Diesel dibandingkan dengan motor bensin	1. Deskripsi karakter motor Diesel. 2. Proses pengukuran dan hubungan dengan performa	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1,2,3 & 5
3 - 4	1. Menjelaskan sifat dan karakteristik bahan bakar motor Diesel 2. Menganalisis proses pembakaran pada motor Diesel 3. Menganalisis bentuk, jenis, dan pengelolaan proses pembakaran pada Ruang bakar.	Bahan bakar dan proses pembakaran pada motor Diesel	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis sifat bb dan Proses Pembakaran pd motor Diesel	1. Deskripsi sifat dan karakter bb serta ruang pembakaran 2. Proses pembakaran motor Diesel	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1, 2, & 3
4 - 5	1. Menjelaskan jenis dan konstruksi injektor	Memahami Jenis, karakteristik, dan	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi,	1. Deskripsi injektor	Tes Lisan dan		200 menit	3, 4 & 5

Dibuat oleh: Dr. Sukoco, M.Pd.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

	sistem bahan bakar motor Diesel 2. Mengidentifikasi perbedaan injektor untuk sistem direct dan indirect 3. Menjelaskan proses kalibrasi injektor dan bentuk-bentuk gangguan yang sering terjadi.	proses kalibrasi injektor untuk direct dan indirect injection		menganalisis dan mensintesis sistem bb dan cara kalibrasi komponen sistem bb motor Diesel	2. Deskripsi injektor Indirect dan Direct injection 3. Kalibrasi injektor	Tertulis			
6	1. Menjelaskan konsep injektor electronic pada motor Diesel 2. Mengidentifikasi konstruksi dan cara kerja injektor elektronik 3. Menjelaskan konsep kalibrasi injektor elektronik pada sistem bahan bakar motor Diesel	Memahami Karakteristik dan cara kerja injektor electronic	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis sistem dan konstruksi injektor elektronik	1. Deskripsi konsep dan konstruksi injektor elektronik 2. Kalibrasi injektor elektronik	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	3, 4 & 5
7	1. Menjelaskan konsep dan cara kerja PI inline 2. Mengidentifikasi konstruksi dan cara kerja komponen PI inline 3. Menjelaskan konsep kalibrasi pada sistem PI inline motor Diesel	Karakteristik dan cara kerja pompa injeksi in line, dan prosedur kalibrasinya	Ceramah dan diskusi/presentasi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis serta mempre-sentasikan PI inline	Presentasi dan diskusi tentang PI inline	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	3, 4 & 5
8	Mid Semester	Bahan kajian minggu 1 sd 7	ujian						
9	1. Menjelaskan konsep pompa injeksi distributor pada sistem bahan bakar motor Diesel	Karakteristik dan cara kerja pompa injeksi distributor, dan prosedur kalibrasinya	Ceramah dan diskusi/presentasi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis serta mempre-sentasikan PI	Presentasi dan diskusi tentang PI distributor	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	3, 4 & 5

	2. Mengidentifikasi konstruksi dan cara kerja pompa injeksi distributor 3. Menjelaskan prosedur kalibrasi pompa distributor			distributor					
10	1. Menjelaskan konsep pompa injeksi individual pada sistem bahan bakar motor Diesel 2. Mengidentifikasi konstruksi dan cara kerja pompa injeksi individual 3. Menjelaskan prosedur kalibrasi pompa individual.	Karakteristik dan cara kerja pompa injeksi individual (Unit pump injection), dan prosedur kalibrasinya	Ceramah dan diskusi/presentasi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis serta mempre-sentasikan PI Jerk Pump	Presentasi dan diskusi tentang PI Jerk Pump	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	3, 4 & 5
11	1. Menjelaskan konsep pompa injeksi cammon rail pada sistem bahan bakar motor Diesel 2. Mengidentifikasi konstruksi dan cara kerja pompa injeksi common rail 3. Menjelaskan prosedur kalibrasi pompa cammon rail.	Karakteristik dan cara kerja pompa injeksi cammon rail, dan prosedur kalibrasinya	Ceramah dan diskusi/presentasi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis serta mempre-sentasikan PI common rail	Presentasi dan diskusi tentang PI Common rail	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	3, 4 & 5
12	1. Menjelaskan konsep pembilasan dan supercharging pada motor Diesel 2. Menganalisis peran turbocharger pada peningkatan daya pada motor Diesel	Proses pembilasan dan supercharging, dan menganalisis jenis dan peran turbocharging pada motor diesel	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis sistem pembilasan dan turbocharger	1. Deskripsi sistem pembilasan 2. Analisis hub turbocharger dg tenaga motor 3. Kontruksi dan	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1, 3 & 5

	3. Menjelaskan jenis, konstruksi dan cara kerja turbocharger pada motor Diesel.				cara kerja turbocharger				
13	1. Menjelaskan konsep sistem pembuangan dan emisi gas buang pada motor Diesel 2. Menganalisis pemanfaatan energi gas buang untuk peningkatan daya pada motor Diesel 3. Menganalisis jenis dan cara mengatasi emisi gas buang pada motor Diesel.	Sistem pembuangan dan menganalisis jenis dan cara mengatasinya emisi gas buang motor diesel, serta penukuranya.	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesisakan sistem pembuangan pada motor Diesel	1. Deskripsi kadar polusi gas buang 2. Deskripsi energy gas buang 3. Mengeliminir emisi gas buang	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1, 3 & 5
14	1. Menjelaskan karakteristik minyak pelumas dan konsep sistem pelumasan pada motor Diesel 2. Menganalisis jenis, konstruksi, dan cara kerja sistem pelumasan pada motor Diesel 3. Menganalisis jenis, konstruksi, dan cara kerja sistem pendinginan pada motor Diesel.	Sistem pelumasan dan sistem pendinginan pada motor Diesel.	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesisakan sistem pendingin dan pelumasan pda motor Diesel	1. Karater minyak pelumas 2. Deskripsi jenis sistem pelumasan 3. Deskripsi sistem pendinginan	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1, 3 & 5
15	1. Menjelaskan fungsi dan karakteristik sistem starting pada motor Diesel 2. Menganalisis jenis, konstruksi, dan cara	Jenis dan cara kerja sistem starting dan control pada motor Diesel	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesisakan sistem starting pada motor Diesel	1. Deskripsi sistem Starting 2. Deskripsi jenis dan konstruksi	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1, 3 & 5

	kerja sistem stiring pada motor Diesel 3. Menganalisis jenis, konstruksi, dan cara kerja sistem kontrol starting pada motor Diesel.				sietem starting 3. Sistem kontrol motor Starter				
16	1. Menjelaskan pengelolaan sistem perawatan pada motor Diesel. 2. Menjelaskan keselamat-an kerja dalam mengelola motor Diesel	Sistem Perawatan dan keselamatan kerja pada motor Diesel	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesisakan sistem perwatan dan K3 pada motor Diesel	1. Deskripsi sistem perawatan 2. Deskripsi sistem K3	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1, 3 & 5

IV. Referensi :

1. Boman, GL., & Ragland, KW, Combustion Engineering, New York: McGraw-Hill Book, 1998
2. Paul W. Gill, dkk, Fundamental of Internal Combustion Engines. New Delhi: Oxford & IBH Publishing CO, 1976..
3. William K. Tobolt, Diesel. Illinois: The Goodheart-Willcox Company, Inc., 1977
4. Wiranto Aris Munandar dan Koichi Tsuda, Motor Diesel Putaran Tinggi. Jakarta: PT. Pradnya Paramita, 1986
5. Sukoco & Zaenal Arifin. Tenologi Motor Diesel. Bandung: PT. Alfa-Beta, 2008.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Yogyakarta, 28 Agustus 2015
Dosen,

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Dr. Sukoco, M.Pd.
NIP. 19530121 197603 1 004

Dibuat oleh: Dr. Sukoco, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--------------------------------	---	---------------	-----------------

Dibuat oleh: Dr. Sukoco, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--------------------------------	--	---------------	-----------------



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**



Certificate No: QSC 00592

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/OTO/6203/2014	SEM: IV	SKS: 1T & 2P	Revisi: 01	Tanggal 24 Januari 2019
-----------------------	---------	--------------	------------	-------------------------

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : TEKNOLOGI BODI KENDARAAN
DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Teknologi Bodi Kendaraan membahas sejarah perkembangan bodi kendaraan, perancangan aerodinamika, perancangan ergonomic, perancangan estetika, komponen bodi kendaraan, pembuatan komponen bodi kendaraan (plat dan fiberglass) dan metode perbaikan bodi kendaraan, serta berbagai macam pengelasan untuk bodi kendaraan. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui kuliah teori dan kegiatan praktikum di bengkel. Evaluasi dilakukan melalui ujian tulis, hasil praktik, dengan mempertimbangkan partisipasi/ kehadiran, tingkah laku dan kedisiplinan dalam kegiatan belajar.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu merancang, mengkonstruksi, mendiagnosis dan memodifikasi bodi kendaraan,
4. Mahasiswa mampu memperbaiki kerusakan bodi kendaraan,
5. Memiliki kemampuan analisis dan pengembangan metode yang komprehensif

III. Matrik Rencana Pembelajaran

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Memahami sejarah perkembangan bodi kendaraan	<ul style="list-style-type: none">Jenis bodi dan rangkaPeriodisasi kendaraanFaktor yang mempengaruhi	<ul style="list-style-type: none">CeramahTugas mandiriPraktikum	<ul style="list-style-type: none">Mhs mempersepsi materi ajarMhs mengkaji modul secara mandiri dan berkelompok	<ul style="list-style-type: none">Menjelaskan salah satu konsep bodi kendaraan,	Penilaian Makalah	10%	50'T & 200'P	Buku 1 - 5

Dibuat oleh: Tim Pengembang
Teknologi Bodi Kendaraan

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas
Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

		perkembangan bodi kendaraan • Teknik perbaikan bodi kendaraan							
2	Menjelaskan Konsep perancangan bodi kendaraan (Aerodinamika)	• Gaya-gaya yang bekerja pada bodi kendaraan • Hambatan aerodinamik • Upaya perbaikan aerodinamika	• Ceramah • Project Based Learning • Praktikum	• Mhs menganalisis dan menghitung gaya-gaya yang bekerja pada badan kendaraan • Mhs menganalisis dan mendiskusikan aerodinamika dari beberapa pabrikan kendaraan	• Menghasilkan konsep dasar rancangan Aerodinamika	Penugasan Observasi Bodi Kendaraan (Laporan Observasi)	10%	50'T & 200'P	Buku 1 - 4
3-4	Merancang bodi kendaraan (Ergonomi)	• Biomekanik • Antropometri • Display • Lingkungan	• Ceramah • Diskusi • Project Based Learning • Praktikum	• Mhs merancang bodi kendaraan disesuaikan dengan aspek Biomekanik, Antropometri, Display dan Lingkungan	• Menghasilkan rancangan yang mengacu pada aspek Biomekanik, Antropometri, Display dan Lingkungan • Setiap mhs menghargai rancangan mhs lainnya	Penugasan Rancangan Bodi Kendaraan	10%	2 x (50'T & 200'P)	Buku 1 - 4
5	Merancang bodi kendaraan (Estetika)	• Jenis-jenis kendaraan • Model • Pemilihan Warna	• Ceramah • Diskusi • Project Based Learning • Praktikum	• Mhs mengklasifikasi Jenis-jenis kendaraan • Mhs mengklasifikasi model kendaraan • Mhs menentukan Pemilihan Warna yang sesuai untuk bodi kendaraan	• Mhs menjelaskan jenis dan model kendaraan • Mhs merancang bodi kendaraan • Setiap mhs menghargai rancangan mhs lainnya	Penugasan Rancangan Bodi Kendaraan	10%	50'T & 200'P	Buku 1 - 4
6-7	Mengidentifikasi dan mengkonstruksi Komponen Bodi kendaraan	• Komponen Eksterior • Komponen Interior	• Ceramah • Diskusi • Project Based Learning • Praktikum	• Mhs mengidentifikasi komponen eksterior bodi kendaraan • Mhs mengidentifikasi komponen interior bodi kendaraan • Mhs membuat komponen eksterior/ interior bodi kendaraan	• Mhs menghasilkan komponen eksterior/ interior bodi kendaraan	Penilaian <i>Project</i> Pembuatan Komponen Bodi Kendaraan	10%	2 x(50'T & 200'P)	Buku 5 - 7
8-10	Menjelaskan dan mempraktikkan Metode Perbaikan Bodi Kendaraan	• On-dolly hammering • Off-dolly hammering • Perbaikan dengan	• Ceramah • Diskusi • Project Based	• Mhs mengamati dan mempraktikkan metode perbaikan bodi kendaraan	• Mhs mampu memperbaiki bodi kendaraan • Mhs berpartisipasi aktif	Penilaian <i>Project</i> Perbaikan Bodi	10%	3 x(50'T & 200'P)	Buku 5 - 7

Dibuat oleh: Tim Pengembang Teknologi Bodi Kendaraan	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

		<ul style="list-style-type: none"> hidrolik • Spot shrinking • Vacuum cap • Welding • Pengikiran dan pemotongan • Pendempulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Learning Praktikum 		kerja kelompok	Kendaraan		200'P)	
11-13	Mengembangkan prosedur konstruksi bodi kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang komponen badan kendaraan • Mengkonstruksi badan kendaraan • <i>Basic Auto Finishes</i> • <i>Advance Finishes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Project Based Learning • Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengobservasi struktur bodi kendaraan • Mhs merancang komponen bodi kendaraan • Mhs mengkonstruksi komponen bodi kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menghasilkan komponen bodi kendaraan (2) • Mhs berpartisipasi aktif kerja kelompok 	Penilaian <i>Project</i> Pembuatan Komponen Bodi Kendaraan	20 %	3 x(50'T & 200'P)	Buku 6 & 7
14-16	Mengembangkan prosedur perbaikan bodi kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi berbagai kerusakan yang dapat terjadi pada komponen hasil rancangan • Analisis Kerusakan dan Estimasi Perbaikan (<i>Damage Analysis & Repair Estimate</i>) • Mengembangkan metode dan prosedur perbaikan bodi kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Project Based Learning • Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menguji kerusakan komponen bodi kendaraan • Mhs memperbaiki bodi kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mampu memperbaiki bodi kendaraan (2) • Mhs berpartisipasi aktif kerja kelompok 	Penilaian <i>Project</i> Perbaikan Bodi Kendaraan	20 %	3 x(50'T & 200'P)	Buku 6 & 7

Dibuat oleh: Tim Pengembang Teknologi Bodi Kendaraan	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

IV. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS ^{*)}	0-100	20 %
		UAS ^{*)}	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

^{*)} Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

V. SUMBER BACAAN

1. Crolla, David A. 2009. *Automotive Engineering: Powertrain, Chassis System and Vehicle Body*. Burlington: Elsevier Inc.
2. Fischer, Richard, et.al. 2006. *Modern Automotive Technology: Fundamentals, Service, Diagnostics*. Paderborn: Media Print Informationstechnologie.
3. Gunadi. (2007). *Teknologi Bodi Otomotif*. Jakarta: Pembinaan SMK Kemendiknas.
4. _____. (2011). *Pengenalan Bodi Kendaraan*. Yogyakarta: Insania
5. Heisler, Heinz. 2002. *Advanced Vehicle Technology (2nd Edition)*. London: Reed Educational & Professional Publishing, Ltd.
6. Robinson, A. (1973). *The repair of Vehicles Bodies*. London: Heinemann Educational Books, Ltd.
7. William Crous, Donald Anglin. (1980). *Automotive Body Repair and Refinishing*. New York: McGraw-Hill Book Company.

Dibuat oleh: Tim Pengembang Teknologi Bodi Kendaraan	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	---	---------------	-----------------

Yogyakarta, 24 Januari 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan,



Pengampu mata kuliah,

Dr. Ir. Zainal Arifin, M.T
NIP. 119690312 200112 1 001

TIM

NIP. -

Dibuat oleh: Tim Pengembang Teknologi Bodi Kendaraan	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---	--	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/OTO/6328/2014	SEM: IV	SKS: 2T/1P	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : ENGINE MANAGEMENT SYSTEM
DOSEN PENGAMPU : MOCH. SOLIKIN, M.Kes

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan Engine management System akan memberikan pengetahuan, keterampilan dan sikap benar dalam menangani Engine Management System pada kendaraan. Mata kuliah ini mempelajari konsep Engine Manajement System, Electronc Spark Advancer (ESA), Sistem bahan bakar, Sistem induksi, Sistem kontrol volume injeksi (Programmable Control Module (PCM), Sensor, Actuator), dan system diagnosis pada kendaraan. Perkuliahan dilakukan menggunakan metode ceramah, diskusi, presentasi, tugas, demonstrasi, praktik dan kerja proyek. Penilaian menggunakan metode test tertulis, test kinerja, partisipasi aktif saat proses perkuliahan, presentasi, dan tugas kuliah.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, komponen, rangkaian dan prinsip kerja engine management system pada kendaraan
4. Mahasiswa mampu memeriksa komponen dan rangkaian engine management system pada kendaraan
5. Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan engine management system pada kendaraan

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-3	Menjelaskan konsep, komponen, rangkaian, memeriksa sistem dan diagnosa pengapian elektronik dan Electronc Spark Advancer (ESA) pada kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> • Saat pengapian • System pengapian elektonik • Sistem pengapian elektronik kontrol komputer • Distributor less Ignition (DLI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tugas • Presentasi • Demonstrasi • Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memperoleh pengetahuan Electronc Spark Advancer (ESA) dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain melalui tugas terstruktur • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa terampil memeriksa, mendiagnosa, memperbaiki kerusakan melalui demosntrasi dan praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep, prinsip beban dan putaran pada saat pengapian • Menjelaskan konsep rangkaian system pengapian elektronik didukung rangkaian sistem • Memeriksa komponen dan rangkaian system pengapian elektronik • Mendiagnosa gangguan pada system pengapian elektronik • Menjelaskan konsep rangkaian system pengapian elektronik kontrol computer didukung rangkaian system • Memeriksa komponen dan rangkaian system pengapian elektronik kontrol computer • Mendiagnosa gangguan pada system pengapian elektronik kontrol computer 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		400'	1,5, 7
4-5	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem bahan bakar	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kerja system bahan bakar. • Kontruksi dan prinsip kerja tangki bahan bakar, pompa bahan bakar, pipa deliveri, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memperoleh pengetahuan system bahan bakar dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain • Mahasiswa meningkatkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kerja pompa bahan bakar didukung dengan rangkaian system kelistrikan. • Menjelaskan konsep, tipe dan prinsip kerja injektor 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		600'	2,3,,7

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

		regulator tekanan, injektor • Prinsip kerja dan rangkaian kelistrikan pompa bahan bakar • Prinsip kerja, tipe dan rangkaian kelistrikan injektor • Periksa tekanan dan kebocoran system bahan bakar • Periksa rangkaian dan kondisi injektor • Diagnosa dan perbaikan system bahan bakar		pemahamannya system bahan bakar melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa terampil memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan melalui demosntrasi dan praktik	dengan didukung rangkaian system kelistrikan injektor • Periksa tekanan pompa bahan bakar • Periksa tahanan, volume injeksi dan kebocoran injector • Mendiagnosa gangguan pada system bahan bakar				
6-8	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem induksi	• Fungsi dan konstruksi system induksi • Kontruksi dan prinsip kerja throttle body • Konstruksi dan prinsip kerja air valve tipe elektrik dan wax • Tipe, konstruksi, rangkaian dan prinsip kerja ISC (Idle Speed Control) • Periksa dan memperbaiki gangguan system induksi • Diagnosa dan perbaikan system induksi	• Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik	• Mahasiswa memperoleh pengetahuan system induksi dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system pengisian melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan system pengisian melalui demosntrasi dan praktik	• Menjelaskan fungsi dan prinsip system induksi • Menjelaskan konsep, prinsip kerja air valve tipe elektrik dengan didukung rangkaian sistem • Menjelaskan prinsip kerja ISC didukung dengan rangkaian system kelistrikannya.. • Membongkar , merakit dan menyetel komponen system pengapian • Mendiagnosa gangguan pada system induksi	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		400'	2,3,5,7
9-13	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem kontrol injeksi bahan bakar	• Konsep kontrol volume injeksi bahan bakar • Prinsip kerja dan rangkaian sumbar listrik pada PCM.	• Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik	• Mahasiswa memperoleh pengetahuan system kontrol injeksi dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain	• Menjelaskan konsep, kontrol volume injeksi saat start, kerja normal dan saat perlambatan • Menjelaskan, memeriksa	Test tertulis, test kinerja, partisipasi			

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

		<ul style="list-style-type: none"> Kontruksi, prinsip kerja dan rangkaian sensor (BATT, ST sensor, IAT Sensor, AF Sensor, MAP sensor, ECT sensor, Ne Sensor, G sensor, O2 sensor, KNK sensor, SPD sensor) Konsep dan kontruksi Programmable Control Module (PCM),, Konsep, kontruksi dan rangkaian aktuarter (injector, relay, coil, VSV) kombinasi. 		<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system kontrol injeksi .melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan system kontrol injeksi. melalui demosntrasi dan praktik 	komponen dan rangkaian sumber listrik pada PCM. <ul style="list-style-type: none"> Mejelaskan fungsi, prinsip kerja dan rangkaian sensor pada EMS Menjelaskan prinsip kerja dan memeriksa rangkaian actuactor. 				2,3,4,7
13-14	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa wiring kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> Kabel, konektor dan pengaman rangkaian Metode membaca wiring kendaraan Metode pemeriksaan wiring dengan test lamp, jumper dan multimeter Diagnosa dan perbaikan wiring. 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Presentasi Demonstrasi Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memperoleh pengetahuan wiring.dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain Mahasiswa meningkatkan pemahamannya wiring melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan wiring. melalui demosntrasi, praktik dan kerja proyek 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang kabel, konektor dan pengaman rangkaian pada kendaraan Memeriksa kabel, konektor, pengaman rangkaian dan wiring kendaraan Mendiagnosa dan mengatasi gangguan pada wiring 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi Hasil kerja proyek			4,5,9
15-16	Diagnosa kendaraan dengan EMS	<ul style="list-style-type: none"> Self Diagnosis Diagnosa menggunakan engine scan tools 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Presentasi Demonstrasi Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memperoleh pengetahuan diagnosa kendaraan dengan EMS.dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain Mahasiswa meningkatkan 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang kabel, konektor dan pengaman rangkaian pada kendaraan Memeriksa kabel, konektor, pengaman rangkaian dan wiring 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi Hasil kerja proyek			5,,7, 8

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

				<p>pemahamannya diagnosa melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa meningkatkan terampilan mendiagnosa melalui demosntrasi dan praktik 	<p>kendaraan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiagnosa dan mengatasi gangguan pada wiring 				
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	60 %
		UAS*)	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

V. SUMBER BACAAN

1. TEAM (1994). *Toyota service Training step 2, Vol 3, Ignition System*. Jakarta: Toyota astra Motor
2. TEAM (1992). *Toyota service Training step 2, Vol 5, Electronic Fuel Injection*. Jakarta: Toyota Astra Motor.
3. TEAM (t.th). *Toyota service Training step 3, Toyota Computer Controlled System*. Jakarta: Toyota Astra Motor
4. TEAM21 (2005), *Diagnostic Technician Electrical*, Jakarta, Toyota Astra Motor
5. Tom Denton (2006), *Advance Automotive Fault Diagnosis*, New York, Elsevier
6. Tom Denton (2004), *Automobile Electric and Electronic*, New York, Elsevier New York, Elsevier
7. Allan Bonnick (2001), *Automotive Computer Controlled System*, Butterworth-Heinemann
8. -----(t.th), *Injection Diagnosis*, General Motor
9. Sullivan, Kevin R (2004), *Using the Electrical Wiring Diagram*, WWW.Autoshop101.Com

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Yogyakarta, 28 Agustus 2015

Dosen,

Moch. Solikin, M.Kes.
NIP. 19680404 199303 1 003

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	--	---------------	-----------------

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Identitas Mata Kuliah

Program Studi	: Pendidikan Teknik Otomotif (S1)
Nama Mata Kuliah	: Mekanika Gerak Kendaraan,
Kode	: OTO6226
Jumlah SKS	: 2 sks
Semester	: Ganjil
Mata Kuliah Prasyarat	: tidak ada
Dosen Pengampu	: Drs. Martubi, MPd, MT

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ini:

Menguasai konsep dan prinsip mekanika gerak kendaraan dalam menyelesaikan masalah yang terjadi pada bidang otomotif .

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah Mekanika Gerak Kendaraan ini akan memfasilitasi mahasiswa agar dapat mengembangkan cara berfikir matematis dalam permasalahan praktis di bidang kendaraan (terutama kendaraan roda empat) dengan cara mempelajari materi-materi yang banyak dihadapi di bidang teknik otomotif. Materi yang dikaji pada matakuliah ini meliputi: *Steering Geometri (Handling)*, Beban Jalan Kendaraan Penumpang, Beban Jalan *Tractor-Semitrailer*, Karakteristik Pengereman Kendaraan Penumpang, Karakteristik Pengereman Kendaraan *Tractor-Semitrailer*, Efisiensi dan Jarak Pengereman. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan *Saintifik*. Adapun penilaiannya menggunakan Asesmen Otentik berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Menggunakan konsep dan aturan *steering geometri* dalam pemecahan masalah *handling* kendaraan.
4. Menggunakan konsep, sifat dan aturan beban jalan kendaraan penumpang dalam pemecahan masalah.
5. Menggunakan konsep, sifat dan aturan beban jalan *tractor-semitrailer* dalam pemecahan masalah.
6. Menggunakan konsep, sifat dan aturan pengereman kendaraan penumpang dalam pemecahan masalah.
7. Menggunakan konsep, sifat dan aturan pengereman *tractor-semitrailer* dalam pemecahan masalah
8. Menggunakan konsep, sifat dan aturan efisiensi dan jarak pengereman dalam pemecahan masalah.

MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 – 3	1. Menjelaskan pengertian sudut belok dan radius belok kendaraan. 2. Menghitung sudut belok dalam kendaraan roda empat. 3. Menghitung sudut belok luar kendaraan roda empat. 4. Menghitung radius belok kendaraan. 5. Menghitung sudut belok bagian dalam kendaraan dengan <i>steering</i> tipe Ackerman. 6. Menghitung sudut belok bagian luar kendaraan dengan <i>steering</i> tipe Ackerman. 7. Menghitung jumlah putaran poros kemudi pada mekanisme <i>steering</i> tipe Ackerman	1. Pengertian sudut belok dan radius belok kendaraan 2. Perhitungan sudut belok dalam 3. Perhitungan sudut belok luar. 4. Perhitungan radius belok kendaraan 5. Perhitung sudut belok bagian dalam <i>steering</i> tipe Ackerman. 6. Perhitung sudut belok bagian luar <i>steering</i> Ackerman. 7. Perhitungan jumlah putaran roda kemudi	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Demonstrasi 4. Pemberian Tugas 5. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/soal yang diberikan dosen	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal 3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	15 %	3 x 100'	Buku 2, 3
4-5	8. Menentukan gaya luar yang bekerja pada kendaraan penumpang. 9. Menentukan beban normal pada poros	8. Gaya luar kendaraan penumpang 9. Beban normal pada poros	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Demonstrasi 4. Pemberian Tugas 5. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	15 %	2 x 100'	Buku 2, 3, 4

	kendaraan penumpang. 10. Menentukan gaya jejak maksimum pada kendaraan penumpang	kendaraan penumpang. 10. Gaya jejak kendaraan penumpang		2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/ soal yang diberikan dosen	3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.				
6-7	11. Menentukan gaya luar yang bekerja pada <i>tractor-semitrailer</i> . 12. Menentukan beban normal pada poros <i>semitrailer</i> . 13. Menentukan beban/gaya pada <i>hitch point</i> . 14. Menentukan beban normal pada poros belakang <i>tractor</i> . 15. Menentukan gaya jejak maksimum pada <i>tractor-semitrailer</i>	11. Gaya-gaya luar <i>tractor-semitrailer</i> 12. Beban normal <i>tractor-semitrailer</i> 13. Beban pada <i>hitch point</i> 14. Beban normal poros belakang <i>tractor-semitrailer</i> 15. Gaya jejak <i>tractor-semitrailer</i>	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Demonstrasi 4. Pemberian Tugas 5. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/ soal yang diberikan dosen	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal 3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	15 %	2 x 100'	Buku 2, 3, 4
8	CP 1 – 15	1 - 15	UTS	Mengerjakan soal UTS	1. Kebenaran jawaban soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan soal. 3. Kecepatan penyelesaian soal.	Tes	-	100'	-
9 – 11	16. Menentukan beban normal pada poros kendaraan penumpang selama proses pengereman. 17. Menentukan gaya pengereman maksimum	16. Beban normal poros kendaraan penumpang. 17. Gaya pengereman kendaraan penumpang.	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Demonstrasi 4. Pemberian Tugas 5. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/	1. Kebenaran jawaban tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	15 %	3 x 100'	Buku 2, 3, 4

	mum pada kendaraan penumpang. 18. Menentukan proporsi gaya pengereman pada kendaraan penumpang.	18. Proporsi gaya pengereman kendaraan penumpang		soal yang diberikan dosen	3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.				
12 – 14	19. Menentukan beban normal pada poros <i>tractor-semitrailler</i> selama proses pengereman. 20. Menentukan gaya pengereman maksimum pada <i>tractor-semitrailler</i>	19. Beban normal pada poros <i>tractor semitrailler</i> 20. Gaya pengereman maksimum <i>tractor-semitrailer</i>	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Demonstrasi 4. Pemberian Tugas 5. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/soal yang diberikan dosen	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal 3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	20 %	3 x 100'	Buku 2, 3, 5
15 – 16	21. Menentukan efisiensi pengereman 22. Menentukan jarak pengereman	21. Efisiensi pengereman 22. Jarak Pengereman	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Demonstrasi 4. Pemberian Tugas 5. Presentasi	1. Mahasiswa memperhatikan ceramah dan demonstrasi dari dosen dalam pemecahan masalah 2. Mahasiswa berlatih mengerjakan tugas/soal dari dosen	1. Kebenaran jawaban atas tugas / soal yang diberikan 2. Ketelitian hasil pengerjaan tugas / soal 3. Kecepatan penyelesaian tugas / soal.	1. Tugas 2. Tes 3. Obsevasi	20 %	2 x 100'	Buku 2, 3, 5
Jumlah Bobot							100 %		

I. BOBOT PENILAIAN^{a)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS ^{a)}	0-100	20 %
		UAS ^{a)}	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	

		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	
	Jumlah Bobot			100 %

II. SUMBER BACAAN



1. Cole, D.E.. 1971. *Elementary Vehicle Dynamics*. Departement of Mechanical Engineering University of Michigan Ann Arbor, M.I.
2. Wong, J.Y. 1978. *Theory of Ground Vehicles*. New York : John Wiley & Sons.
3. Sutantra, Njoman. 2001. *Teknologi Otomotif Teori dan Aplikasinya*. Surabaya : Penerbit Guna Widya.
4. Arnold & Champion. 1970. *Motor Vehicle Calculation and Science*. Norwich: Great Britain by Fletcher and Sons, Ltd.
5. Martin. 1977. *Science and Calculation for Motor Vehicles Technicians*. London : The English University Press Ltd..

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Yogyakarta, 28 Agustus 2015
Dosen,

Dr. Ir. Zainal Arifin., M.T.
NIP. 19690312 200112 1001

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/OTO/6321/2014	SEM: II	SKS: 2T + 1P	Revisi: 00	Tanggal 28 Agustus 2015	

Certificate No: QSC 00592

PROGRAM STUDI : **PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF & TEKNIK OTOMOTIF**
MATA KULIAH : **SISTEM PEMINDAH TENAGA**
DOSEN PENGAMPU : **MUHKAMAD WAKID, S.Pd., M.Eng.**

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Sistem Pemindah Tenaga mempunyai bobot 3 sks yang terdiri 2 sks Teori dan 1 sks Praktik. Perkuliahan Sistem Pemindah Tenaga akan mengembangkan pemikiran kontekstual dan mengembangkan unsur-unsur dalam penanganan pemindahan tenaga mesin untuk pergerakan kendaraan. Tenaga mesin dipindahkan ke roda-roda penggerak disesuaikan dengan kebutuhan momen/ torsi, kondisi pengendalian, kondisi beban dan kondisi jalan. Sistem yang dibahas dimulai dari kopling sampai ke roda-roda penggerak kendaraan, dan spesifik pada kendaraan ringan (passanger car). Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan *student center learning*. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, proses unjuk kerja, hasil unjuk kerja dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertakwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu mengenali dan memahami komponen-komponen sistem pemindah tenaga, mampu membongkar & memasang, serta melakukan trouble-shooting kerusakan atau gangguan sistem pemindah tenaga.
4. Mahasiswa mampu memahami aspek perancangan &/ pemilihan komponen sistem pemindah tenaga untuk diaplikasikan pada kendaraan, baik kendaraan ringan ataupun pada kendaraan khusus.
5. Memiliki kemampuan berkomunikasi secara efektif, berpikir kritis dan membuat keputusan yang tepat.

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Memahami skenario perkuliahan Sistem Pemindah Tenaga Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja unit kopling	<ul style="list-style-type: none"> RPS/ Silabus/ Cakupan Mata kuliah, kriteria penilaian, norma perkuliahan & tugas-tugas Unit kopling pada kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Sumbang Saran (brain storming) Ceramah & Tanya jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi silabus & skenario perkuliahan Mhs mempersepsi materi ajar 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep kopling Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout Menjelaskan cara kerja kopling 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis 	10%	200' (100T+100P)	A1-A4, B1-B4

Dibuat oleh: Muhkamad Wakid, S.Pd.,M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------

			<ul style="list-style-type: none"> • Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit kopling 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas individu (1) • Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit kopling 			
2	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja unit kopling	<ul style="list-style-type: none"> • Unit kopling pada kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & Tanya jawab • Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit kopling 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep kopling • Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout • Menjelaskan cara kerja kopling • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas praktik (1) • Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit kopling 	10%	200' (100T+100P)	A1-A4, B1-B4
3	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja mekanisme penggerak kopling	<ul style="list-style-type: none"> • Unit mekanisme penggerak kopling pada kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & Tanya jawab • Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit mekanisme penggerak kopling 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep pesawat sederhana dan hidrolis • Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout • Menjelaskan cara kerja mekanisme penggerak kopling • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas praktik (2) • Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit mekanisme penggerak kopling 	10%	200' (100T+100P)	A1-A4, B1-B4
4	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>selective gear</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisi <i>selective gear</i> jenis slidingmesh, constantmesh & synchronmesh penggerak belakang 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & Tanya jawab • Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs membongkar, memeriksa, 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep transmisi roda gigi • Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout • Menjelaskan cara kerja transmisi roda gigi • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Rubrik penilaian 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4

Dibuat oleh: Muhkamad Wakid, S.Pd.,M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------

				menganalisis dan memasang kembali unit transmisi	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengerjakan tugas individu (3) Bertanggungjawab terhadap tugas 	unjuk kerja merakit transmisi			
5	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>selective gear</i>	<ul style="list-style-type: none"> Transmisi <i>selective gear</i> jenis slidingmesh, constantmesh & synchronmesh penggerak belakang 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit transmisi 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep transmisi roda gigi Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout Menjelaskan cara kerja transmisi roda gigi Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran Mhs mengerjakan tugas individu (4) Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Rubrik penilaian unjuk kerja merakit transmisi 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
6	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>selective gear</i> untuk transaxle	<ul style="list-style-type: none"> Transmisi <i>selective gear</i> jenis slidingmesh, constantmesh & synchronmesh penggerak depan (transaxle) 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit transmisi 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep transmisi roda gigi Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout Menjelaskan cara kerja transmisi roda gigi Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran Mhs mengerjakan tugas individu (5) Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Rubrik penilaian unjuk kerja merakit transaxle 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
7	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja mekanisme penggerak transmisi <i>selective gear</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mekanisme penggerak transmisi <i>selective gear</i> jenis langsung &/ tidak langsung penggerak depan (transaxle) dan belakang 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit mekanisme penggerak transmisi 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep transmisi roda gigi Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout Menjelaskan cara kerja transmisi roda gigi Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran Mhs mengerjakan tugas individu (7) Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Rubrik penilaian unjuk kerja merakit transmisi 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
8	MID TEST	<ul style="list-style-type: none"> Kopling, mekanisme penggerak kopling, 	<ul style="list-style-type: none"> Test tertulis Test praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengerjakan UTS teori 	<ul style="list-style-type: none"> Soal UTS dikerjakan dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> Rubrik penilaian soal teori 		200'	

		transmisi <i>selective gear</i> , mekanisme penggerak transmisi		• Mhs mengerjakan UTS praktik	• Soal praktik diunjuk kerjakan dengan benar	• Rubrik penilaian unjuk kerja praktik		(100T+100P)	A1-A5, B1-B4
9	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>selective gear</i> untuk transfer dan mekanisme penggerakannya	• Transmisi <i>selective gear</i> pendistribusi (<i>transfer case</i>) dan mekanisme penggerakannya	• Ceramah & Tanya jawab • Kerja praktik	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit transfer	• Menjelaskan konsep transmisi roda gigi • Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout • Menjelaskan cara kerja transmisi roda gigi • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas individu (8) • Bertanggungjawab terhadap tugas	• Kuis • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit transfer	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
10	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>planetary gear</i>	• Transmisi <i>planetary gear</i> sub unit roda gigi planet	• Ceramah & Tanya jawab • Kerja praktik	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit transmisi planetary	• Menjelaskan konsep roda gigi planet • Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout • Menjelaskan cara kerja roda gigi planet • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas individu (9) • Bertanggungjawab terhadap tugas	• Kuis • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit roda gigi planet	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
11	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>planetary gear</i>	• Transmisi <i>planetary gear</i> sub unit komponen penahan (<i>holding device</i>)	• Ceramah & Tanya jawab • Kerja praktik	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit transmisi planetary	• Menjelaskan konsep penahan &/ pengunci/ kopling roda gigi planet • Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout komponen penahan/ pengunci/ kopling • Menjelaskan cara kerja komponen penahan/ pengunci/ kopling • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas individu (10) • Bertanggungjawab terhadap	• Kuis • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit kopling & ream transmisi	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4

Dibuat oleh: Muhkamad Wakid, S.Pd.,M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------

					tugas				
12	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>planetary gear</i>	<ul style="list-style-type: none"> Transmisi <i>planetary gear</i> sub unit pengendali hidrolik (<i>hydraulic control</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit transmisi planetary 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pengontrol hidrolik pada penahan &/ pengunci/ kopling roda gigi planet Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout komponen pengontrol hidrolik pada penahan/ pengunci/ kopling Menjelaskan cara kerja komponen pengontrol hidrolik pada penahan/ pengunci/ kopling Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran Mhs mengerjakan tugas individu (11) Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Rubrik penilaian unjuk kerja merakit control hidrolik 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
13	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja transmisi <i>puly & belt (continuous variable transmission "CVT")</i>	<ul style="list-style-type: none"> Transmisi puli dan sabuk "CVT" 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit transmisi CVT 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep transmisi puli dan sabuk Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout komponen transmisi puli dan sabuk Menjelaskan cara kerja transmisi puli dan sabuk Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran Mhs mengerjakan tugas individu (12) Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Rubrik penilaian unjuk kerja merakit transmisi CVT 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
14	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja final drive	<ul style="list-style-type: none"> Propeller dan Differential 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep final drive sub propeller dan differential terbuka Menjelaskan nama 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis 			

			<ul style="list-style-type: none"> • Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit propeller dan differential terbuka 	komponen, fungsi & layout propeller dan differential terbuka <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan cara kerja propeller dan differential terbuka • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas individu (13) • Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit propeller dan differential terbuka 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
15	Memahami konsep, konstruksi dan cara kerja final drive	<ul style="list-style-type: none"> • Limited slip differential, poros roda & locking hub 	Ceramah & Tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> • Kerja praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs membongkar, memeriksa, menganalisis dan memasang kembali unit limited slip differential, poros roda & locking hub 	Menjelaskan konsep final drive sub limited slip differential, poros roda & locking hub <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan nama komponen, fungsi & layout limited slip differential, poros roda & locking hub • Menjelaskan cara kerja limited slip differential, poros roda & locking hub • Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran • Mhs mengerjakan tugas individu (13) • Bertanggungjawab terhadap tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Rubrik penilaian unjuk kerja merakit LSD, poros roda & locking 	10%	200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4
16	POST TEST	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisi <i>selective gear</i> : transfer & mekanismenya • Transmisi <i>planetary gear</i> : unit roda gigi planet, mekanisme penahan/pengunci, mekanisme kontrol hidrolis • Transmisi CVT • Finel drive : propeller, differential terbuka, LSD, poros roda & locking hub 	Test tertulis <ul style="list-style-type: none"> • Test praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengerjakan post test teori • Mhs mengerjakan post test praktik 	Soal <i>post test</i> teori dikerjakan dengan benar <ul style="list-style-type: none"> • Soal <i>post test</i> praktik diunjuk kerjakan dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrik penilaian soal teori • Rubrik penilaian unjuk kerja praktik 		200' (100T+100P)	A1-A5, B1-B4

IV. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	20 %
		MID TEST ^{*)}	0-100	35 %
		POST TEST ^{*)}	0-100	35 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

^{*)} Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

V. SUMBER BACAAN

A. Wajib

1. Anonim (1995). New Step 1 Training Manual, Jakarta : Penerbit PT. TAM
2. Anonim (tt). Step 2 Materi Pelajaran Chassis Group, Jakarta : Penerbit PT. TAM
3. Anonim (1994). Training Manual Drive Train Group, Jakarta : Penerbit PT. TAM
4. Anonim (2004). N-Step Step 2 Chasis Training Materials Text, Jakarta : Penerbit PT. NISSAN
5. Lechner G and Naunheimer H (1999). Automotive Transmissions : Fundamentals, Selection, Design and Application, Heidelberg : Penerbit Springer

B. Anjuran

1. Anonim (2002). Text Book Aerio 1.5, Jakarta : Penerbit PT. Indomobil Suzuki Int
2. Anonim (2003). Training textbook-Technician's B2, Jakarta : Penerbit PT. HINO MSI
3. www. howstuffworks.com
4. www. Autoshop101.com

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif



Yogyakarta, 28 Agustus 2015
Dosen,

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Muhkamad Wakid, S.Pd.,M.Eng.
NIP. 19770717 200212 1 001

Dibuat oleh: Muhkamad Wakid, S.Pd.,M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------

Dibuat oleh: Muhkamad Wakid, S.Pd.,M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--	--	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:	SEM:	SKS:	Revisi:	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : DIAGNOSIS KENDARAAN
KODE MATA KULIAH : OTO6270
DOSEN PENGAMPU : Dr. ZAINAL ARIFIN, MT

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini membekali wawasan sikap, pengetahuan, dan keterampilan kepada mahasiswa tentang Diagnosis Kendaraan. Cakupan dalam matakuliah Diagnosis Kendaraan ini meliputi cara mempergunakan pendekatan ilmiah dalam mencari dan menemukan gangguan kerusakan pada kendaraan bermotor, meliputi prosedur menangani kerusakan kendaraan, penggunaan alat ukur untuk pengumpulan data, mengenal sistem-sistem pada kendaraan bermotor untuk dapat melakukan analisis sistem, melakukan uji, menganalisis dan menentukan bentuk kerusakan kendaraan, baik mobil bermesin bensin atau diesel maupun sepeda motor. Pembelajaran diintegrasikan untuk membangun kemandirian, kecendekiaan, ketaqwaan serta keimanan mahasiswa terhadap Tuhan YME.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Setelah menyelesaikan perkuliahan mahasiswa akan menguasai kompetensi (afektif, kognitif, dan psikomotor) tentang Diagnosis Kendaraan dan meningkatnya karakter kemandirian dan kecendekiawanan serta peningkatan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan YME meliputi:

1. Mahasiswa dapat mengkaji keterkaitan berbagai konsep dasar Diagnosis Kendaraan dalam memahami berbagai ciptaan Tuhan YME yang selanjutnya dikembangkan oleh manusia menjadi sebuah perlengkapan dalam kehidupan.
2. Mahasiswa dapat Mengidentifikasi aplikasi dan menganalisis konsep dasar Diagnosis Kendaraan.
3. Mahasiswa dapat mengidentifikasi karakteristik diagnosis kendaraan secara ilmiah dan nonilmiah dan menganalisis keuntungan dan kerugiannya dari aspek waktu dan biaya.
4. Mahasiswa dapat mengidentifikasi berbagai macam alat ukur, cara penggunaan, dan kegunaannya dalam proses diagnosis kendaraan.
5. Mahasiswa dapat Mengidentifikasi dan menganalisis kerusakan sistem pada kendaraan bermesin bensin dan menyusun trouble shooting chartnya.
6. Mahasiswa dapat Mengidentifikasi dan menganalisis kerusakan sistem pada kendaraan bermesin diesel dan menyusun trouble shooting chartnya.
7. Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menganalisis kerusakan sistem pada kendaraan sepeda motor dan menyusun trouble shooting chartnya.
8. Mahasiswa dapat membuat laporan dan rekomendasi kerusakan kendaraan yang harus diperbaiki.
9. Mahasiswa dapat melakukan uji hasil perbaikan kerusakan kendaraan yang telah diperbaiki.
10. Mahasiswa dapat membuat kalkulasi biaya perbaikan kendaraan dengan baik.

Dibuat oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--------------	--	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	1. Mengidentifikasi arti kerusakan pada kendaraan 2. Menganalisis konsep diagnosis kendaraan 3. Menganalisis peran diagnosis kendaraan	Mengidentifikasi dan menganalisis konsep dasar Diagnosis	Ceramah, diskusi	Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis konsep dasar diagnosis kendaraan	Deskripsi konsep, fungsi dan peran diagnosis dalam menemukan kerusakan	tes lisan dan tertulis		100 menit	1,2 & 5
2	1. Aplikasi konsep ilmiah dan non ilmiah dalam diagnosis kendaraan 2. Mendiskripsikan prosedur ilmiah dalam kegiatan diagnosis kendaraan 3. Mendiskripsikan keunggulan konsep ilmiah dibandingkan dengan nonilmiah dalam diagnosis	Mengidentifikasi peran pendekatan ilmiah dalam diagnosis kendaraan	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis peran pendekatan ilmiah dalam diagnosis kendaraan	1. Deskripsi pendekatan ilmiah dan nonilmiah 2. Membandingkan keunggulan pendekatan ilmiah dalam diagnosis kendaraan	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1,2 & 5
3	1. Mengidentifikasi konsep pengukuran 2. Mengidentifikasi peran alat ukur dan proses pengukuran pada kegiatan diagnosis 3. Mengenal berbagai alat ukur dan proses kalibrasinya.	Konsep pengukuran, alat ukur, dan cara kalibrasi alat ukur yang digunakan dalam diagnosis kendaraan	Ceramah, diskusi dan demonstrasi	Mengidentifikasi, Mencermati, dan mengaplikasikan penggunaan alat ukur dalam diagnosis	1. Deskripsi konsep pengukuran 2. Mengidentifikasi cara penggunaan alat ukur. 3. Mengidentifikasi cara kalibrasi alat ukur				3 & 5
4 - 6	1. Mengidentifikasi berbagai permasalahan kerusakan pada sepeda motor	Diagnosis gejala kerusakan pada sepeda motor	Ceramah, diskusi dan praktikum	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis diagnosis	1. Deskripsi berbagai gejala kerusakan pada sepeda motor 2. Membuat diagnosis berbagai gejala	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	1, 2, & 3
Dibuat oleh:		Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta				Ketua Prodi :		Diperiksa oleh:	

	2. Melakukan diagnosis berbagai kemungkinan kerusakan pada setiap gejala kerusakan sepeda motor 3. Menyusun trouble shooting chart untuk setiap gejala kerusakan pada sepedamotor.			permasalahan kerusakan pada sepeda motor	kerusakan pada sepeda motor 3. Membuat trouble shooting chart berbagai gejala kerusakan sepeda motor				
7 - 11	1. Mengidentifikasi berbagai permasalahan kerusakan pada mobil bensin 2. Melakukan diagnosis berbagai kemungkinan kerusakan pada setiap gejala kerusakan mobil bensin 3. Menyusun trouble shooting chart untuk setiap gejala kerusakan pada mobil bensin.	Diagnosis gejala kerusakan pada mobil bensin	Ceramah, diskusi, dan praktikum	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis gejala kerusakan pada mobil bensin	1. Deskripsi berbagai gejala kerusakan pada mobil bensin 2. Membuat diagnosis berbagai gejala kerusakan pada mobil bensin 3. Membuat trouble shooting chart berbagai gejala kerusakan mobil bensin	Tes Lisan dan Tertulis		200 menit	3, 4 & 5
8	1. Berhasil mengerjakan ujian tengah semester	Materi kajian minggu 1 sd 7	Paper desk dan uji ketarampilan diagnosis	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis soal ujian	1. Dapat mengerjakan soal tulis dengan benar 2. Dapat mengerjakan uji ketrampilan dg benar	Tertulis dan uji ketrampilan		100 menit	3, 4 & 5
12 -14	1. Mengidentifikasi berbagai gejala kerusakan pada mobil Diesel 2. Membuat diagnosis berbagai gejala kerusakan pada mobil diesel 3. Membuat trouble shooting chart ber-	Diagnosis berbagai gejala kerusakan pada mobil Diesel	Ceramah, diskusi, dan praktikum	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis berbagai gejala kerusakan pada mobil diesel	1. Deskripsi berbagai gejala kerusakan pada mobil diesel 2. Membuat diagnosis berbagai gejala kerusakan pada motor diesel 3. Membuat trouble shooting chart berbagai kerusakan pada motor diesel	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	3, 4 & 5

Dibuat oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--------------	--	---------------	-----------------

	bagai gejala kerusakan pd mobil diesel								
15	1. Membaca data spesifikasi kendaraan 2. Mengidentifikasi dan menguji hasil perbaikan kendaraan 3. Menentukan tingkat capaian perbaikan kendaraan	Menguji hasil perbaikan kerusakan kendaraan	Ceramah, diskusi, praktikum	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis hasil perbaikan kendaraan	1. Menentukan standard hasil perbaikan kendaraan. 2. Menguji hasil perbaikan kendaraan 3. Menentukan tingkat capaian perbaikan	Tes Lisan, Tertulis, dan uji ketrampilan		100 menit	5
16	1. Menganalisis berbagai pembiayaan perbaikan kendaraan. 2. Membuat kalkulasi seluruh pembiayaan perbaikan kendaraan 3. Membuat catatan kebutuhan setiap perbaikan kendaraan.	Membuat kalkulasi biaya perbaikan kerusakan kendaraan	Ceramah dan diskusi	Mencermati, Mengidentifikasi, menganalisis dan mensintesis kalkulasi pembiayaan perbaikan kendaraan	1. Membuat analisis bahan tenaga perbaikan kendaraan 2. Membuat kalkulasi biaya perbaikan kendaraan. 3. Mencatat bahan yang telah dipergunakan.	Tes Lisan dan Tertulis		100 menit	5

IV. Referensi :

1. Boman, GL., & Ragland, KW, Combustion Engineering, New York: McGraw-Hill Book, 1998
2. Paul W. Gill, dkk, Fundamental of Internal Combustion Engines. New Delhi: Oxford & IBH Publishing CO, 1976..
3. William K. Tobolt, Diesel. Illinois: The Goodheart-Willcox Company, Inc., 1977
4. Sukoco & Zaenal Arifin. Teknologi Motor Diesel. Bandung: PT. Alfa-Beta, 2008.
5. Sukoco. Diagnosis Kendaraan. Yogyakarta Fakultas Teknik UNY. 2001.

V. Penilaian

No	Komponen Evaluasi	Bobot
1.	Tugas-tugas	20%
2.	Ujian Tengah Semester (UTS)	30%
3.	Ujian Akhir Semester (UAS)	40%



Dibuat oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--------------	--	---------------	-----------------

4.	Kehadiran Kuliah (KHD)	10%
Total		100%

Yogyakarta,
Dosen,

Dr. Zainal Arifin, MT.
NIP. 19690312 200112 1 001

Dibuat oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
--------------	--	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/OTO/6328/2014	SEM: IV	SKS: 2T/1P	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
MATA KULIAH : ENGINE MANAGEMENT SYSTEM
DOSEN PENGAMPU : MOCH. SOLIKIN, M.Kes

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan Engine management System akan memberikan pengetahuan, keterampilan dan sikap benar dalam menangani Engine Management System pada kendaraan. Mata kuliah ini mempelajari konsep Engine Manajement System, Electronc Spark Advancer (ESA), Sistem bahan bakar, Sistem induksi, Sistem kontrol volume injeksi (Programmable Control Module (PCM), Sensor, Actuator), dan system diagnosis pada kendaraan. Perkuliahan dilakukan menggunakan metode ceramah, diskusi, presentasi, tugas, demonstrasi, praktik dan kerja proyek. Penilaian menggunakan metode test tertulis, test kinerja, partisipasi aktif saat proses perkuliahan, presentasi, dan tugas kuliah.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, komponen, rangkaian dan prinsip kerja engine management system pada kendaraan
4. Mahasiswa mampu memeriksa komponen dan rangkaian engine management system pada kendaraan
5. Mahasiswa mampu mendiagnosa dan memperbaiki gangguan engine management system pada kendaraan

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-3	Menjelaskan konsep, komponen, rangkaian, memeriksa sistem dan diagnosa pengapian elektronik dan Electronc Spark Advancer (ESA) pada kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> • Saat pengapian • System pengapian elektronik • Sistem pengapian elektronik kontrol komputer • Distributor less Ignition (DLI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tugas • Presentasi • Demonstrasi • Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memperoleh pengetahuan Electronc Spark Advancer (ESA) dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain melalui tugas terstruktur • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa terampil memeriksa, mendiagnosa, memperbaiki kerusakan melalui demosntrasi dan praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep, prinsip beban dan putaran pada saat pengapian • Menjelaskan konsep rangkaian system pengapian elektronik didukung rangkaian sistem • Memeriksa komponen dan rangkaian system pengapian elektronik • Mendiagnosa gangguan pada system pengapian elektronik • Menjelaskan konsep rangkaian system pengapian elektronik kontrol computer didukung rangkaian system • Memeriksa komponen dan rangkaian system pengapian elektronik kontrol computer • Mendiagnosa gangguan pada system pengapian elektronik kontrol computer 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		400'	1,5, 7
4-5	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem bahan bakar	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kerja system bahan bakar. • Kontruksi dan prinsip kerja tangki bahan bakar, pompa bahan bakar, pipa deliveri, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memperoleh pengetahuan system bahan bakar dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain • Mahasiswa meningkatkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kerja pompa bahan bakar didukung dengan rangkaian system kelistrikan. • Menjelaskan konsep, tipe dan prinsip kerja injektor 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		600'	2,3,,7

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

		regulator tekanan, injektor • Prinsip kerja dan rangkaian kelistrikan pompa bahan bakar • Prinsip kerja, tipe dan rangkaian kelistrikan injektor • Periksa tekanan dan kebocoran system bahan bakar • Periksa rangkaian dan kondisi injektor • Diagnosa dan perbaikan system bahan bakar		pemahamannya system bahan bakar melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa terampil memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan melalui demosntrasi dan praktik	dengan didukung rangkaian system kelistrikan injektor • Periksa tekanan pompa bahan bakar • Periksa tahanan, volume injeksi dan kebocoran injector • Mendiagnosa gangguan pada system bahan bakar				
6-8	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem induksi	• Fungsi dan konstruksi system induksi • Kontruksi dan prinsip kerja throttle body • Konstruksi dan prinsip kerja air valve tipe elektrik dan wax • Tipe, konstruksi, rangkaian dan prinsip kerja ISC (Idle Speed Control) • Periksa dan memperbaiki gangguan system induksi • Diagnosa dan perbaikan system induksi	• Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik	• Mahasiswa memperoleh pengetahuan system induksi dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain • Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system pengisian melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, • Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan system pengisian melalui demosntrasi dan praktik	• Menjelaskan fungsi dan prinsip system induksi • Menjelaskan konsep, prinsip kerja air valve tipe elektrik dengan didukung rangkaian sistem • Menjelaskan prinsip kerja ISC didukung dengan rangkaian system kelistrikannya.. • Membongkar , merakit dan menyetel komponen system pengapian • Mendiagnosa gangguan pada system induksi	Test tertulis, test kinerja, partisipasi		400'	2,3,5,7
9-13	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa dan memperbaiki sistem kontrol injeksi bahan bakar	• Konsep kontrol volume injeksi bahan bakar • Prinsip kerja dan rangkaian sumbar listrik pada PCM.	• Ceramah • Diskusi • Presentasi • Demonstrasi • Praktik	• Mahasiswa memperoleh pengetahuan system kontrol injeksi dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain	• Menjelaskan konsep, kontrol volume injeksi saat start, kerja normal dan saat perlambatan • Menjelaskan, memeriksa	Test tertulis, test kinerja, partisipasi			

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

		<ul style="list-style-type: none"> Kontruksi, prinsip kerja dan rangkaian sensor (BATT, ST sensor, IAT Sensor, AF Sensor, MAP sensor, ECT sensor, Ne Sensor, G sensor, O2 sensor, KNK sensor, SPD sensor) Konsep dan kontruksi Programmable Control Module (PCM),, Konsep, kontruksi dan rangkaian aktuarter (injector, relay, coil, VSV) kombinasi. 		<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa meningkatkan pemahamannya system kontrol injeksi .melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan system kontrol injeksi. melalui demosntrasi dan praktik 	komponen dan rangkaian sumber listrik pada PCM. <ul style="list-style-type: none"> Mejelaskan fungsi, prinsip kerja dan rangkaian sensor pada EMS Menjelaskan prinsip kerja dan memeriksa rangkaian actuactor. 				2,3,4,7
13-14	Menjelaskan, memeriksa, mendiagnosa wiring kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> Kabel, konektor dan pengaman rangkaian Metode membaca wiring kendaraan Metode pemeriksaan wiring dengan test lamp, jumper dan multimeter Diagnosa dan perbaikan wiring. 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Presentasi Demonstrasi Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memperoleh pengetahuan wiring.dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain Mahasiswa meningkatkan pemahamannya wiring melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen, Mahasiswa meningkatkan terampilan memeriksa, mendiagnosa memperbaiki kerusakan wiring. melalui demosntrasi, praktik dan kerja proyek 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang kabel, konektor dan pengaman rangkaian pada kendaraan Memeriksa kabel, konektor, pengaman rangkaian dan wiring kendaraan Mendiagnosa dan mengatasi gangguan pada wiring 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi Hasil kerja proyek			4,5,9
15-16	Diagnosa kendaraan dengan EMS	<ul style="list-style-type: none"> Self Diagnosis Diagnosa menggunakan engine scan tools 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Presentasi Demonstrasi Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memperoleh pengetahuan diagnosa kendaraan dengan EMS.dari dosen pengajar, buku referensi dan sumber belajar yang lain Mahasiswa meningkatkan 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang kabel, konektor dan pengaman rangkaian pada kendaraan Memeriksa kabel, konektor, pengaman rangkaian dan wiring 	Test tertulis, test kinerja, partisipasi Hasil kerja proyek			5,,7, 8

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

				<p>pemahamannya diagnosa melalui tugas, diskusi dan presentasi dalam bimbingan dosen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa meningkatkan terampilan mendiagnosa melalui demosntrasi dan praktik 	<p>kendaraan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiagnosa dan mengatasi gangguan pada wiring 				
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	60 %
		UAS*)	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	---	---------------	-----------------

V. SUMBER BACAAN

1. TEAM (1994). *Toyota service Training step 2, Vol 3, Ignition System*. Jakarta: Toyota astra Motor
2. TEAM (1992). *Toyota service Training step 2, Vol 5, Electronic Fuel Injection*. Jakarta: Toyota Astra Motor.
3. TEAM (t.th). *Toyota service Training step 3, Toyota Computer Controlled System*. Jakarta: Toyota Astra Motor
4. TEAM21 (2005), *Diagnostic Technician Electrical*, Jakarta, Toyota Astra Motor
5. Tom Denton (2006), *Advance Automotive Fault Diagnosis*, New York, Elsevier
6. Tom Denton (2004), *Automobile Electric and Electronic*, New York, Elsevier New York, Elsevier
7. Allan Bonnick (2001), *Automotive Computer Controlled System*, Butterworth-Heinemann
8. -----(t.th), *Injection Diagnosis*, General Motor
9. Sullivan, Kevin R (2004), *Using the Electrical Wiring Diagram*, WWW.Autoshop101.Com

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Teknik Otomotif

Martubi, M.Pd., M.T.
NIP. 19570906 198502 1001

Yogyakarta, 28 Agustus 2015

Dosen,

Moch. Solikin, M.Kes.
NIP. 19680404 199303 1 003

Dibuat oleh: Moch. Solikin, M.Kes	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
-----------------------------------	--	---------------	-----------------