

PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

MENGEMUDI SECARA EKONOMIS KENDARAAN BERMOTOR ANGKUTAN ORANG (Economic Driving)

H. 494250.012.01



KEMENTERIAN TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI R.I

DIREKTORAT JENDERAL PEMBINAAN PELATIHAN DAN PRODUKTIVITAS DIREKTORAT STANDARDISASI KOMPETENSI DAN PROGAM PELATIHAN

Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 51 Lt. 6.A Jakarta Selatan

KATA PENGANTAR

Modul pelatihan kerja berbasis kompetensi merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media transformasi pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja kepada peserta pelatihan untuk mencapai kompetensi tertentu berdasarkan program yang mengacu kepada Standar Kompetensi.

pelatihan ini berorientasi kepada pelatihan Modul berbasis kompetensi (Competence Based Training) diformulasikan menjadi efektif dan dan efisien serta dapat dipergunakan sebagai media transformasi pengetahuan (knowledge), keterampilan (skill) dan sikap kerja (attitude) kepada peserta pelatihan untuk meningkat kualitas, produktivitas dan mencapai 3 (tiga) buku, yaitu Buku Informasi, Buku Kerja, dan Buku Penilaian sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan dalam penggunaannya sebagai referensi dalam media pembelajaran bagi peserta latihan dan instruktur, agar pelaksanaan pelatihan dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Untuk memenuhi kebutuhan pelatihan berbasis kompetensi tersebut, maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi dengan judul "MENGEMUDI SECARA EKONOMIS KENDARAAN BERMOTOR ANGKUTAN ORANG (Economic Driving)".

Kami menyadari bahwa modul yang kami susun ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan agar tujuan dari penyusunan modul ini menjadi lebih efektif.

Demikian kami sampaikan, semoga Tuhan YME memberikan tuntunan kepada kita dalam melakukan berbagai upaya perbaikan dalam menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, Agustus 2014

Direktur Standardisasi Kompetensi dan Program Pelatihan

Muhaminad Zuhri Bahri, M.Si

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang (Economic Driving)

Modul Pbk. Versi: 2014

Halaman: 1 dari 14

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan

Kode Modul H.494250.012.01

DAFTAR ISI

KATA PENGA	NTAR	1.
DAFTAR ISI		2.
ACUAN STAN	IDAR KOMPETENSI DAN SILABUS PELATIHAN	3.
A.	Acuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia	3.
В.	Kemampuan yang Harus Dimiliki Sebelumnya	7.
C.	Silabus Pelatihan Berbasis Kompetensi	8.
LAMPIRAN:		13.
La	mpiran 1. Buku Informasi	13.
La	mpiran 2. Buku Kerja	13.
La	mpiran 3. Buku Penilaian	13.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang (Economic Driving) Modul Pbk. Versi: 2014

ACUAN

STANDAR KOMPETENSI KERJA DAN SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

Acuan Standar Kompetensi Kerja Nasional (SKKNI)

Modul PBK ini, mengacu pada unit kompetensi terkait yang disalin dari SKKNI Dibidang Mengemudi angkutan orang /Penumpang dan angkutan barang:

1. Unit Kompetensi

KODE UNIT : H.494250.012.01

JUDUL UNIT : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan

Orang /Economic Driving.

DESKRIPSI

UNIT

: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang dibutuhkan untuk mengemudi secara ekonomis kendaraan bermotor angkutan orang/economic

driving.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
Mengemudikan Kendaraan dengan Ekonomis	 1.1 Akselerasi dan pengereman berlebihan dihindari. Penggunaan AC dipastikan sesuai dengan 1.2. kebutuhan. Beban muatan dipastikan sesuai dengan kapasitas 1.3. kendaraan. Kendaraan dioperasikan pada kecepatan ekonomis
2. Mengemudikan Kendara an dengan Kondisi Laik Jalan.	 2.1. Kondisi mesin dipastikan dalam keadaan prima. 2.2. Waktu pemanasan mesin dilakukan tidak terlalu lama. 2.3 Mesin dimatikan apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama. 2.4 Gas buang dipastikan sesuai standar polusi.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang (Economic Driving)

Halaman: 3 dari 14 Versi: 2014 Modul Pbk.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1. Unit kompetensi ini berlaku untuk mengemudikan kendaraan secara ekonomis dalam hal penghematan bahan bakar, pengurangan dampak polusi, dan kondisi mesin terawat.
 - 1.2. Mesin dimatikan apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama, hal ini berkaitan denga tugas pengemudi untuk mematikan kendaraan dalam waktu paling lama 30 menit
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1. Peralatan
 - 1.1.1 (Tidak ada.)
 - 2.2. Perlengkapan
 - 1.1.2 (Tidak ada.)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1. Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Keamanan Kerja
 - 3.2. Undang-undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen
 - 3.3. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan ialan
 - 3.4. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.5. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan
 - 3.6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dijalan dengan Kendaraan
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Tata cara Mengemudi secara ekonomis
 - 4.1.2 Tata cara Mengemudi sesuai prosedur
 - 4.1.3 Tata cara Mengemudi dengan kondisi nyaman

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang (Economic Driving) Modul Pbk. Versi: 2014

4.2. Standar

- 4.1.1 Prosedur Tetap/SOP Perusahaan
- 4.1.2 Manual kendaraan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.2 Penilaian dilakukan melalui tes lisan, tertulis, demontrasi atau praktek dan simulasi
 - 1.3 Penilaian dilakukan di area tempat uji kompetensi (TUK) atau di jalan.
- 2. Persyaratan kompetensi

Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya:

H.494250.001.01	Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja
H.494250.002.01	Menerapkan Kerjasama di Tempat Kerja
H.494250.003.01	Mengikuti Prosedur K3 di Tempat Kerja
H.494250.004.01	Memelihara Lingkungan Kerja
H.494250.006.01	Menerapkan Peraturan Berlalu lintas
H.494250.007.01	Memeriksa Fungsi Teknis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang
H.494250.008.01	Mempersiapkan Pengoperasian Kendaraan Bermotor Angkutan
	Orang

- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan:
 - 3.1. Pengetahuan:
 - 3.1.1 Tatacara berlalu lintas
 - 3.1.2 Persyaratan Teknis dan Laik Jalan
 - 3.1.3 Persyaratan Mengemudi, tanggungjawab dan kewajiban Pengemudi
 - 3.1.4 Prosedur dan Peraturan Lingkungan (K3)
 - 3.1.5 Kendali, instrumen dan indikator kendaraan dan penggunaannya

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang (Economic Driving) Modul Pbk. Versi: 2014

- 3.1.6 Teknik mengemudi Resiko Rendah dan Efisien
- 3.1.7 Teknik Pembacaan Peta dan Navigasi Jalan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengemudikan Kendaraan dengan baik dan benar
- 3.2.2 Keterampilan melihat dan menghindari Kondisi Lalu-lintas dan Jalan yang beresiko
- 3.2.3 Kemampuan mendeteksi dini kondisi kendaraan yang mengakibatkan pemborosan bahan bakar dan dampak polusi udara.

4. Sikap kerja yang diperlukan:

- 4.1 Teliti
- 4.2 Cermat
- 4.3 Tenang
- 4.4 Disiplin
- 4.5 Bertanggung jawab

5. Aspek kritis

Aspek kritis yang merupakan kondisi kerja untuk diperhatikan dalam mendukung unit kompetensi ini :

- 5.1. Kecermatan dalam mendeteksi kondisi mesin kendaraan.
- 5.2. Ketepatan dalam mengatur kecepatan kendaraan.
- 5.3. Identifikasi resiko mengendarai dan penggunaan teknik mengendarai yang aman dan antisipatif secara benar
- 5.4. Pedoman pabrikan terkait dengan pengoperasian kendaraan
- 5.5. Kecepatan dan ketepatan dalam menyelesaikan kendala teknis yang dihadapi untuk meminimalisir resiko.

B. Kemampuan yang Harus Dimiliki Sebelumnya

Ada pun kemampuan yang harus dimiliki sebelumnya sebagai berikut:

1. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan:

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor
Angkutan Orang (Economic Driving)

Modul Pbk.

Halaman: 6 dari 14

Versi: 2014

- 1.1. Tatacara berlalu lintas
- 1.2. Persyaratan Teknis dan Laik Jalan
- 1.3. Persyaratan Mengemudi, tanggungjawab dan kewajiban Pengemudi
- 1.4. Prosedur dan Peraturan Lingkungan (K3)
- 1.5. Kendali, instrumen dan indikator kendaraan dan penggunaannya
- 1.6. Teknik mengemudi Resiko Rendah dan Efisien
- 1.7. Teknik Pembacaan Peta dan Navigasi Jalan
- 1. Keterampilan
 - 2.1. Mengemudikan Kendaraan dengan baik dan benar
 - 2.2. Keterampilan melihat dan menghindari Kondisi Lalu-lintas dan Jalan yang beresiko
 - 2.3. Kemampuan mendeteksi dini kondisi kendaraan yang mengakibatkan pemborosan bahan bakar dan dampak polusi udara.
- 3. Persyaratan kompetensi

Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya.

H.494250.001.01	Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja
H.494250.002.01	Menerapkan Kerjasama di Tempat Kerja
H.494250.003.01	Mengikuti Prosedur K3 di Tempat Kerja
H.494250.004.01	Memelihara Lingkungan Kerja
H.494250.006.01	Menerapkan Peraturan Berlalu lintas
H.494250.007.01	Memeriksa Fungsi Teknis Kendaraan Bermotor Angkutan
	Orang
H.494250.008.01	Mempersiapkan Pengoperasian Kendaraan Bermotor
	Angkutan Orang

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang (Economic Driving)

Modul Pbk. Versi: 2014

c. Silabus Pelatihan Berbasis Kompetensi (PBK)

Judul Unit Kompetensi : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang. /Economic Driving.

Kode Unit Kompetensi : H.494250.012.01.

Deskripsi Unit Kompetensi : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang dibutuhkan untuk

mengemudi kendaraan bermotor angkutan orang secara ekonomis.

Perkiraan Waktu Pelatihan : 13 jam tiori dan 22.30 jam praktek .

Tabel Silabus Unit Kompetensi:

ELEMEN	KRITERIA UNJUK	INDIKATOR UNJUK	ı	MATERI PELATIHAN		_	AM FIHAN
KOMPETENSI	KERJA KERJA	KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	SIKAP	TEORI	PRAK TEK
1.Mengemudikan Kendaraan dengan Ekonomis	1.1 Akselerasi dan pengereman berlebihan dihindari.	 Dapat menjelaskan cara menghindari akselerasi dan pengereman yang berlebihan. Mampu menghindari akselerasi dan pengereman yang berlebihan Harus hati-hati dalam menghindari akselerasi dan pengereman yang berlebihan 	Cara menghindari Akselerasi dan pengereman berlebihan	Menghindari Akselerasi dan pengereman berlebihan	 teliti, hati-hati cermat dan bertanggung jawab 	2.	5.
	1.2 Penggunaan AC dipastikan sesuai dengan kebutuhan.	 Dapat menjelaskan cara memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan. Mampu memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan. Harus teliti, disiplin , cermat dan bertanggung jawab dalam memastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan 	Cara memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan	Memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan .	 teliti, disiplin cermat bertanggungj awab 	1.0	2.0
	1.3 Beban muatan dipastikan sesuai dengan kapasitas kendaraan.	 Dapat menjelaskan cara memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan . Mampu memastikan muatan sesuai dengan 	Cara memastikan muatan barang sesuai dengan kapasitas .	Memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan .	TelitiCermatBertanggung jawab	1.0	2.0

ELEMEN	KRITERIA UNJUK	INDIKATOR UNJUK	M	IATERI PELATIHAN			M ΓΙΗΑΝ
KOMPETENSI	KERJA	KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	SIKAP	TEORI	PRAK- TEK
		kapasitas kendaran Harus teliti, cermat, dan bertanggung jawab					
	1.4.Kendaraan dioperasikan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan.	 Dapat menjelaskan cara mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan Mampu mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan. Harus teliti, tenang, disiplin . 	. Cara mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan .	Mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan	Teliti Tenang Disiplin • Disiplin	1	2

ELEMEN	KRITERIA UNJUK INDIKATOR UNJUK			MATERI PELATIHAN	TIHAN		NM ΓΙΗΑΝ
KOMPETENSI		PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	SIKAP	TEORI	PRAK TEK	
2. Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan	2.1.Kondisi mesin dipastikan dalam keadaan prima	 Dapat menjelaskan cara memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima. Mampu memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima. Harus teliti, cermat, disiplin dan bertanggung jawab. 	cara memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.	Memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.	TelitiCermatDisiplinBertanggung jawab	2.	5.
	2.2.Waktu pemanasan mesin dilakukan tidak terlalu lama.	 Dapat menjelaskan cara melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama. Mampu melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama. Harus, Teliti, cermat, tenang dan disiplin. 	Cara melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.	Melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.	TelitiCermatTenangDisiplin	1.30	2

ELEMEN	KRITERIA UNJUK	INDIKATOR UNJUK	1	MATERI PELATIHAN		_	M TIHAN
KOMPETENSI	KERJA	KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	SIKAP	TEORI	PRAK TEK
	2.3.Mesin dimatikan apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama.	 Dapat menjelaskan cara mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama. Mampu mematikan mesin apabila kendaran berhenti dalam waktu relative lama. Harus , teliti , cermat , bertanggung jawab. 	Cara mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.	Mematikan mesin mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama .	TelitiCermatBertanggung jawab		2
	2.3 Mesin dimatikan apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama.	 Dapat menjelaskan cara mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama. Mampu mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama Cermat dan teliti dalam mematikan mesin apabila 	cara mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama	mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama .	• cermat • teliti	2.	
		kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama.					
	2.4.Gas buang dipastikan sesuai standar polusi.	Dapat menjelaskan cara memastikan gas buang sesuai standar polusi.	Cara memastikan gas buang sesuai standar polusi.	Memastikan gas buang sesuai dengan standar	TelitiCermatTenangDisiplin		2.30
		Mampu memastikan gas buang sesuai standar polusi.		polusi.		2.30	
		Harus, Teliti, cermat ,					

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan

Kode Modul H.494250.012.01

ELEMEN KRITERIA UNJUK		UNJUK INDIKATOR UNJUK	MATERI PELATIHAN			JAM PELATIHAN	
KOMPETENSI	KERJA	KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	SIKAP	TEORI	PRAK- TEK
		tenang, disiplin dan bertanggungjawab.					
JUMLAH						13	22.30

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi				
Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan				

Kode Modul H.494250.012.01

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. BUKU INFORMASI.

LAMPIRAN 2. BUKU KERJA.

LAMPIRAN 3. BUKU PENILAIAN.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang (Economic Driving)

Modul PBK. Versi: 2014

Halaman: 14 dari 13



BUKU INFORMASI

MENGEMUDI SECARA EKONOMIS KENDARAAN BERMOTOR ANGKUTAN ORANG (Economic Driving)

KODE UNIT: H.494250.012.01

KEMENTERIAN TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI R.I

DIREKTORAT JENDERAL PEMBINAAN PELATIHAN DAN PRODUKTIVITAS DIREKTORAT STANDARDISASI KOMPETENSI DAN PROGAM PELATIHAN

DAFTAR ISI

DAFTA	R ISI	2
BAB I	PENDAHULUAN	4
	A. Tujuan Umum	4
	B. Tujuan Khusus	4
BAB II	MENGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN EKONOMIS	5
	A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mengemudikan Kendaraan	
	dengan Ekonomis	5
	1. Cara menghindari Akselerasi dan pengereman berlebihan	5
	2. Cara memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan	5
	3. Cara memastikan muatan barang sesuai dengan kapasitas	6
	4. Cara mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan	
	sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di	
	jalan	7
	B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mengemudikan Kendaraan	
	dengan Ekonomis	8
	C. Sikap Yang Diperlukan Dalam Menyampaikan Informasi Di Tempat	
	Kerja	10
BAB III	MENGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN KONDISI LAIK JALAN	11
	A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mengemudikan Kendaraan	
	dengan Kondisi Laik Jalan	11
	1. cara memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima	11
	2. Cara melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama	13
	3. cara mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu	
	relatif lama	13
	4. Cara memastikan gas buang sesuai standar polusi	13
	B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mengemudikan Kendaraan	
	dengan Kondisi Laik Jalan	16
	C. Sikap Kerja yang Diperlukan dalam Mengemudikan Kendaraan	
	dengan Kondisi Laik Jalan 2	20
DAFTA	R PUSTAKA 2	21

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan	Kode Modul H.494250.012.01
A. Dasar Perundang-undangan	21
B. Buku Referensi	21
C. Majalah atau Buletin	21
D. Referensi Lainnya	21
DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN	22
A. Daftar Peralatan/Mesin	22
B. Daftar Bahan	22
LAMPIRAN	23
Lampiran 1 Contoh Kuesioner	24

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

BAB I PENDAHULUAN

A. TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta pelatihan diharapkan mampu Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang (*Economic Driving*)

B. TUJUAN KHUSUS.

Adapun tujuan mempelajari Unit Kompetensi melalui buku informasi Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang (*Economic Driving*) ini guna memfasilitasi peserta pelatihan sehingga pda akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut :

- 1. Mengemudikan Kendaraan dengan Ekonomis
- 2. Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

BAB II.

MENGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN EKONOMIS

- A. Pengetahuan Yang Diperlukan Dalam Mengemudikan Kendaraan Dengan Ekonomis
 - 1. Cara Menghindari Akselerasi Dan Pengereman Berlebihan

Perngereman dan percepatan kendaraan untuk tidak dilakukan secara mendadak. Pengereman yang dilakukan dari kecepatan tinggi dan berhenti secara mendadak dapat menyebabkan penumpang akan terdorong kedepan. Bila kendaraan dari kecepatan lambat atau dari berhenti kemudian berjalan dengan kecepat tinggi dalam waktu singkat maka penumpang bisa tertarik kebelakang. Untuk sistem transportasi perlambatan / pengereman.

No	Tekni		Keterangan	
	Perlambatan	Percepatan	Jenis	
			kendaraan	
	Perlambatan dalam mengemudikan kendaraan.	Pada dasarnya standar untuk perlambatan kendaraan angkutan umum adalah 1-1,7 m/dt².	Angkutan umum	
	Percepatan kendaraan mengemudi	Percepatan kendaraan sebesar 0,9 – 1,7 m/dt ² .		
	Perlambatan pada Kondisi emergency	Perlambatan pada kondisi emergency sebesar 2,3- 3,7 m/dt ² .		

- 2. Cara Memastikan Penggunaan AC Sesuai Dengan Kebutuhan.
 - 2.1 Teknik kerja AC.

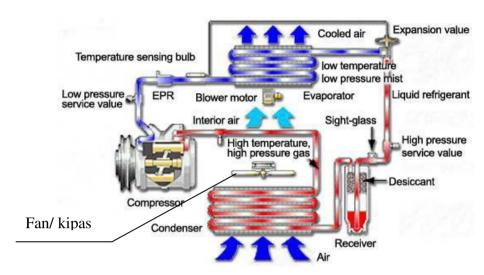
AC adalah bagian penting dari suatu kendaraan untuk meningkatkan kenyamanan dalam ruangan kendaraan. Sirkulasi dari suatu sistem pendingin dalm kendaraan seperti dapat dilihat gambar 15 dibawah.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Halaman: 4 dari 57

Gambar 15 . Sistem Pendingin Udara Mobil.



2.2 Memahami komponen komponen utama, dan cara kerja AC, permasalahan dan indentifikannya.

2. 2.1	Komponen Utama. AC (lihat gambar 15)					
	a.	Kompressor	a	Kompresor dalam sistem kerja AC (lihat sirkulasinya pada gambar 15) berfungsi memompakan gas freon yaitu gas yang digunakan pada pendingin kendaraan tipe R 12 atau R 134 dll , ke seluruh jaringan – gas tekanan tinggi ke radiator- drier - evaporator, katup ekspansi dan kembali ke compressor.		
	b.	Radiator-kondensor -fan	b.	Radiator adalah untuk mendinginkan freon yang dilakukan oleh tiupan udara yang ditiupkan oleh kipas angin/ fan.		
	C.	Drier/ receiver	C.	Ini merupakan filter gas air- condition, berfungsi untuk menahan uap air yang akan masuk evaporator.		
	d.	Evaporator/ blower	d.	-Evaporator menyalurkan gas dingin tekanan rendah kembali ke compressor -Blower adalah untuk meniupkan udara ke kisi-kisi evaporator yang dingin sehinga udara yang melewati kisi kisi ini akan menjadi dingin yang memasuki ruangan kendaraan – disini terjadi		

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

		elatihan Berbasis Kompetensi n Transportasi dan pergudangan	Kode Modul H.494250.012.01	
				perpindahan panas dari udara luar menjadi dingin, dengan demikian gas dari evaporator yang keluar ke compressor menjadi panas.
6	е.	Expantion valve	e.	Katup ekpansi yang menyalurkan gas tekanan rendah dari evaporator ke compressor.

2.3 Mengetahui teknik pengaturan AC.

Permasalahan dan indentifikannya .

2.3.1.	Sistem kerja teknik pengaturan temperature udara.					
	a.	Sistem kerja	a.	-Sistem AC mobil (air-cond) bekerja menggunakan gas yang dikompresi oleh compressor Gas akan mengalir melalui cooling coil yang berada di dalam kabin mobil danBlower akan meniup angin melalui cooling coil dan mengeluarkan angin/ udara yang dinginSetelah itu gas harus didinginkan kembali dan ini dilakukan dengan mengalirkannya melalui radiator kondensor yang akan mendinginkan gas tersebut.		
	b.	Pengaturan temperatur udara	b.	-Hidupkan mesin sampai putaran stabil Hidupkan Mesin pendingin/ switch on- stel pembukaan katup gas dan jangan sampai maksimum Atur temperatur ideal yang diinginkan- umumnya sekitar 20 -23 ° C .		
2.3.2		Permasalahan pendingin uda	ara K	endaraan.		
	a.	Angin panas atau air- conditioned tak dingin	a.	-Periksa kandungan gas dari pendingin udara dengan		

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Halaman: 6 dari 57

	elatihan Berbasis Kompetensi n Transportasi dan pergudangan		Kode Modul H.494250.012.01		
			melihat jendela di atas filter gas air-cond (tabung berwarna perak yang memiliki bagian kaca di atas) .Bila ada gelembung, artinya gas masih ada. Maka kerusakan bukan disebabkan kebocoran. Perhatikan kipas di depan radiator kondensor. Jika kipas ini tidak bergerak. Berarti kipas rusak dan harus di gantiBila kipas bergerak tapi pergerakannya perlahan, kipas itu perlu juga di perbaiki/ganti Bila kipas bergerak normal dan air-cond masih tidak dingin, biar air-cond terpasang maka perhatikan salah satu pipa yang menyalurkan gasJika terlihat bintik-bintik air maka aliran gas dari kompressor ke cooling coil dinilai baik. Tapi bila air-cond masih tak dingin, besar kemungkinan, katup yang mengontrol penerimaan gas ke dalam cooling coil tersumbat atau rusak. Untuk mengganti katup ini cooling coil harus di buka dan gas harus dibuang dan disarankan lakukan service air-cond sekaligus.		
b.	Air-condition tak cukup dingin.	b.	Hal ini terjadi pada mobil- mobil yang diimpor sepenuhnya (CBU) atau setelah mesin pendingin udara di service. Kerusakan dapat terjadi karena suhu pendingin udara dikontrol oleh satu saklar yang meng 'on'kan dan meng'off'kan air-cond secara otomatis.		

Halaman: 7 dari 57

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

	elatihan Berbasis Kompetensi n Transportasi dan pergudangan		Kode Modul H.494250.012.01
			Dapat diminta bantuan mekanik menyesuaikan saklar ini supaya air-cond lebih lama 'on'.
C.	Dalam perjalanan jauh, setelah beberapa saat, aircond tak dingin	C.	-Dapat terjadi karena switch yang mengontrol 'on' dan 'off' mesin pendingin udara tidak dapat berfungsi dengan baik atau katup yang mengontrol gas masuk ke dalam cooling coil rusak menyebabkan penerimaan gas ke dalam cooling coil berlebihan dan membuat cooling coil beku atau es terjadi hingga mencegah aliran gas keluar dan menyebabkan hanya sebagian cooling coil yang dingin dan sebagian lagi panas -Jika ini terjadi, berhentikan kendaraan selama beberapa saat (sehingga tidak ada lagi es di pipa gas) dan mengatur thermostat ke suhu yang paling kurang dingin. Jika terjadi lagi, maksudnya, katup atau sakelar air-cond perlu di ubah
			-Jika ini terjadi, berhentikan kendaraan selama beberapa saat (sehingga tidak ada lagi es di pipa gas) dan mengatur thermostat ke suhu yang paling kurang dingin. Jika terjadi lagi, maksudnya, katup atau sakelar air-cond perlu di ubah
d.	Air menetes.	d.	Bisa terjadi seperti ad 'c' di atas.
e.	Angin mesin pendingin berbau .	e.	Dapat terjadi karena ada angin luar yang masuk ke dalam

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

		elatihan Berbasis Kompetensi an Transportasi dan pergudangan		Kode Modul H.494250.012.01
				sistem saluran angin mesin pendingin atau air- mesin pendingin sudah terlalu lama tidak di service hingga menyebabkan semua debu dan basah telah berjamur dan mengeluarkan bau.
	f.	Asap putih keluar	f.	Asap putih itu adalah kotoran dan uap air yang terjadi. karena gas terlalu dingin. Alasannya adalah seperti pada ad 'c'.
2.3.3		Permasalahan Kerusakan Komp	onen.	AC tidak normal –tidak dingin
		Permasalahan motor fan mati		
	a.	Kondensor dan Radiator kotor	a.	Pembuangan panas dari Gas freon bertekanan tinggi pada kondensor terjadi tidak sempurna sehingga proses kondensasi juga tidak sempurna.
	a.	Evaporator Kotor	b.	Disebabkan oleh debu yang di hisap oleh blower dan menempel pada permukaan evaporator yang mengakibatkan aliran udara tersumbat, efeknya akan membuat angin jadi mengecil. Sebaiknya pasing filter blower.
	C.	Freon berkurang atau habis	C.	-Secara tioritis tidak bisa kurang, ini terjadi kebocoranKebocoran biasa terjadi di system ac seperti : Sambungan seal O-Ring, Evaporator, Condensor, Compressor atau pun selang2Pembuangan panas di kondensor tidak sempurna.
	d.	Motor Fan Mati / sudah lemah putarannya.	d.	AC tidak dingin dapat juga putaran motor cooling fan terbalik dalam artian arah angin yang di hembuskan mengarah kedepan mobil, kemungkinan

Halaman: 9 dari 57

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

	elatihan Berbasis Kompetensi n Transportasi dan pergudangan	Kode Modul H.494250.012.01	
	Free a compart tolores		ini bisa terjadi karena kurang teliti pemasangan pada saat pergantian motor baru.
e.	Freon overheat, tekanan berlebihan.	e.	-Motor fan mati / lemah membuat over heat system ac, membuat high pressure switch bekerja dan memutus arus listrik ke magnetic clutch Atau tekanan dalam sistem

ac mobil

berlebihan

terlalu

menyebabkan ac mobil tidak

Halaman: 10 dari 57

freon

dingin.

berlebihan karena

penuh

atau

sehingga

3. Cara memastikan muatan barang sesuai dengan kapasitas.

Dalam pemuatan orang dan barang pada kendaraan jangan melebihi ketentuan yang berlaku, termasuk dimensi barang dan jumlah orang . Hal ini untuk menghindarkan ketidak nyamannya penumpang dan faktor keselamatan mengemudi.

3.1 Mengetahui cara mengangkut barang , mengidentifikasi muatan tidak melebihi ketentuan.

Dalam rangka keselamatan berlalu lintas beban tidak boleh melebihi kapasitas muat kendaraan dan melebihi ukuran kendaraan .Untuk mengidentifikasi perlu dilakukan langkah langkah sebagai berikut :

		Kegiatan	Uraian	
3.1.1	Cara	mengangkut barang.		
	a.	Ketahui daya muat kendaraan Formula . : Beban sumbu belakang = (Beban sumbu depan/ Wheel base) x Beban maksimum yang diizinkan.	a.	-Pada setiap kendaraan angkutan barang terdapat JBB- jumlah muatan terberat . Tidak memuati kendaraan melebihi daya angkut dan kemampuan daya dukung gandar. -Perhatikan kelas jalan.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

	elatihan Berbasis Kompetensi an Transportasi dan pergudangan	Kode Modul H.494250.012.01	
b.	Ketahui ukuran / dimensi kendaraan.	b.	Standar maksimum kendaraan sesuai dengan aturan , lebar 2,5 m dan panjang 12 m. Rear overhang 0.625 x wheel base. Usahakan tidak membawa muatan melebihi ukuran yang diizinkan.
C.	Teknik pemuatan beban dengan ukuran yang tidak biasa. (melebihi panjang, lebar dan tinggi yang diizinkan. Gambar 16. Beban yang tidak umum >18 m >18 m >VER 2.9m OVER 2.9m OVER 3.5m OVER 3.5m	C.	Ukuran barang yang tidak biasa maka perlu pengawalan.
	OVER 4.3m		

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Sub-Go	olongan	Transportasi dan pergudangan	H.494250.012.01	
	a.	Menaikan dan menurunkan barang	a.	-Gunakan alat bongkar muat yang sesuaiLokasi menaikkan dan menurunkan barang tidak mengganggu lalu lintasPosisi kendaraan dalam keadaan
				stabil .

3.2 Memuati penumpang pada kendaraan .

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi

No	Ura	Uraian				
3.2.1	Menaikan dan menurunkan penumpang					
	a.	Menaikan penumpang	a.	-Posisi penumpang menunggu harus ditempat yang paling aman dan tidak mengganggu lalu lintasAda area tempat kendaraan berhenti termasuk pada saat pintu dibukaPada posisi ditepi jalan usahakan masuk dari pintu kiriKendaraan harus berhenti dengan sempurnaBagi pengemudi angkutan pribadi supaya berasarkan etika dapat turun membukakan pintu . dan penumpang bisa naik dengan amanSebelum kendaraan dijalankan pintu harus tertutp dengan sempurna dan penumpang telah duduk dengan aman.		
	b.	Menurunkan penumpang	b.	 Kendaraan harus berhenti dengan sempurna. Posisi berhenti tidak menggangu lalu lintas. Pengemudi kendaraan pribadi harus turun membukakan pintu penumpang. Pintu harus tertutup dengan sempurna bila penumpang telah turun sebelum kendaraan dijalankan kembali atau diparkir dengan baik. 		

4. Cara Mengoperasikan Kendaraan Pada Kecepatan Ekonomis Dan Sesuai Dengan Spesifikasi Kendaraan Dan Kondisi Lalu Lintas Di Jalan .

Mengemudikan kendaraan harus dapat mengatur gigi transmisi kendaraan sesuai dengan kecepatan operasi kendaraan . Posisi gigi yang tidak tepat sesuai dengan kecepatan dan beban menyebabkan mesin kendaraan rusak

• Karakteristik operasi kendaraan dalam berkendaraan yang ekonomis.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

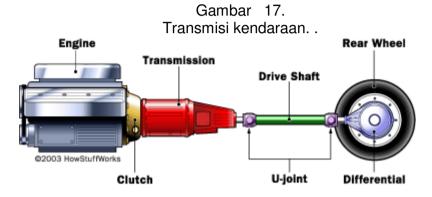
Halaman: 12 dari 57

Kode Modul

4.1 Pengaturan gigi transmisi terhadap kecepatan kendaraan.

Fungsi Transmisi

- a. Mengatur kecepatan sesuai dengan beban dan kondisi jalan.
- b. Merubah arah putaran roda, sehingga kendaraan dapat bergerak maju dan mundur.
- c. Memutuskan dan menghubungkan putaran, sehingga kendaraan dapat berhenti sementara mesin hidup.



4.2. Transmisi Manual

- a. Transmisi manual adalah suatu bagian dari sistem pemindahan daya yang berfungsi untuk memindahkan tenaga mesin dengan perantaraan roda-roda gigi ke roda-roda penggerak.
- b. Kendaraan memerlukan momen yang tinggi ketika sedang mendaki dan waktu start, kendatipun sedang berjalan pada kecepatan rendah sebaliknya bila kendaraan berjalan pada kecepatan tinggi di jalan yang rata tidak memerlukan momen yang besar disebabkan adanya momentum yang lebih baik dari beban ke roda-roda penggerak, sehingga roda-roda berputar dengan sendirinya dengan kecepatan tinggi.
- c. Kerja transmisi disesuaikan dengan keadaan jalannya kendaraan bila tenaga penggerak (momen) diperlukan lebih besar, ini akan mengurangi kecepatan dan bila diperlukan kecepatan yang tinggi, transmisi memberikan momen yang rendah. Transmisi juga berfungsi sebagai pembalik arah putaran roda-roda penggerak untuk memundurkan kendaraan, mesin hanya dapat berputar pada satu arah saja, gigi-gigi transmisi berkaitan sedemikian rupa sehingga kendaraan dapat bergerak mundur.

4.3. Transmisi otomatis.

Transmisi otomatik dikendalikan dengan hanya menggerakkan tuas percepatan ke posisi tertentu. Posisi tuas transmisi otomatik disusun mengikut format **P-R-N-D-3-2-L**, sama ada dari kiri ke kanan ataupun dari atas ke bawah. Mesin hanya bisa dihidupkan pada posisi P ataupun N saja.

Umumnya operasi kendaraan transmisi otomatik adalah seperti berikut:

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor

Angkutan Orang / Economic Driving
BUKU INFORMASI. Versi: 2014

P (Park) : Posisi untuk kendaraan parkir, Transmisi terkunci pada

posisi ini sehingga kendaraan tidak bisa didorong

R (Reverse): Posisi untuk memundurkan kendaraan.

N (Neutral): Posisi gir netral, hubungan mesin dengan roda dalam

keadaan bebas.

D (Drive) : Posisi untuk berjalan maju pada kondisi normal. 2/S (Second) : Posisi untuk berjalan maju di medan pegunungan . 1/L (Low) : Posisi maju pada gir ke satu, hanya digunakan pada

saat mengendarai pada medan yang sangat curam.

Opsional sistem transmisi otomatis:

3 : Posisi untuk berjalan maju dan transmisi tidak akan berpindah pada posisi gir atas.

O/D (Over Drive) :Posisi supaya perpindahan gigi pada transmisi terjadi pada putaran mesin yang lebih tinggi.

Gambar 18. Pengaturan gigi transmisi otomatis.



Transmisi otomatis pada dasarnya digunakan pada mesin depan penggerak depan (*front engine, front wheel drive* (FF) dan mesin depan dan penggerak belakang (*front engine, rear drive* (FR)). Differensial pada *transaxle* menjadi satu dengan mekanisme pemindah tenaga yang lain berbeda dengan transmisi untuk penggerak roda belakang yang differensialnya terpisah dengan mekanisme yang lain.

Pada prinsipnya, kedua jenis transmisi tersebut mempunyai cara kerja yang sama baik untuk penggerak roda depan maupun untuk penggerak roda belakang.

Komponen Transmisi otomatis

Transmisi otomatis secara garis besar di bagi menjadi 3 bagian yaitu:

- 1. *Torque converter*.
- 2. Planetary gear unit.
- 3. Hydraulic control unit

Torque converter di pasang pada *input shaft* dari transmisi otomatis. Pada bagian ini juga terdapat*ring gear* yang berfungsi sebagai gigi yang berhubungan dengan *drive pinion motor starter* untuk menghidupkan mesin.

Halaman: 14 dari 57

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

BUKU INFORMASI. Versi: 2014

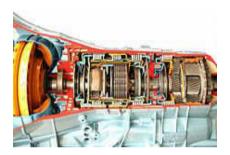
4.4.

Fungsi dari torque converter adalah:

- a. Melipatgandakan momen yang dihasilkan oleh mesin
- b. Menjadi kopling otomatis yang mengirimkan momen mesin menuju ke transmisi
- c. Menyerap getaran mesin
- d. Melembutkan putaran mesin
- e. Sebagai pompa oli ke *hidraulic control system*

Torque converter berisi minyak transmisi otomatis dan mengirimkan tenaga putar dari mesin menuju ke transmisi. Komponen utama dari *torque conveter* adalah *pump impeller, turbine runner*, dan *stator*.

Gambar 19 . Visual Transmisi otomatis.



I	1			
4.5.	Posisi gigi sesuai dengan kecepatan sesuai dengan standar pabrikan. Dimana mesin bekerja lebih effesien .			
	a.	Gigi 1.	a.	Pada saat star s/d 10 km/jam
	b.	Gigi 1ke Gigi 2	b.	Pada kecepatan 15 km/ jam
	С	Gigi 2 ke Gigi 3	С	Pada kecepatan 35 km / jam
	d	Gigi 3 ke Gigi 4	d	Pada kecepatan 50 km / jam
	е	Gigi 4 ke Gigi 5	е	Pada kecepatan 70 km /jam
	f	Gigi mundur	f	- Posisi mobil harus berhenti sebelum gigi mundur bekerja.
	g	Posisi pergantian gigi pada kecepatan yang diinginkan	g	haruslah dilakukan dilakukan dengan cara yang benar . Hal ini akan memperpanjang usia kendaraan.
4.6	Korsi Pengemudi. Korsi yang tepat menghindarkan terjadinya kelelahan pada pengemudi.			
	а	Kursi ergonomic.		Kursi harus ergonomik membuat mengemudi lebih mudah dan lebih nyaman menunjukkan pentingnya mengubah posisi tubuh dan merangsang sirkulasi selama

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

			periode panjang di belakang kemudi. Hal ini membantu mengurangi kelelahan otot dan kram, sehingga pengemudi untuk melakukan perjalanan lebih lama, dan lebih aman. Lengan kursi bila ada harus dapat diangkat dan dilipat di belakang sandaran kursi bila tidak diperlukan.
b	Desain kursi mobil yang ideal adalah memeperhatikan; Gambar 20 . Sketsa korsi pengemudi .		
			18° 18° 18° 18° 18° 18° 18° 18° 18° 18°
C.	Kemiringan	C.	Kursi dapat disesuaikan kemiringannya (100 derajat dari horisontal optimal)
d.	Kedalaman bagian bawah	d.	Kursi berubah kedalaman bawah (dari kursi belakang ke tepi depan)
e.	Tinggi kursi	e.	Tinggi kursi dapat disesuaikan.
f.	Kemiringan bawah/ dudukan	F	Kemiringan kursi bawah dapat disesuaikan miring.
g.	Busa untuk dudukan	G	Bantalan kursi bawah dari bahan busa yang kuat (padat).
h.	Penyokong pinggang	Н	Penyokong pinggang disesuaikan (disesuaikan horizontal dan

vertikal)

Ι

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Kedalamam penyokong

BUKU INFORMASI. Versi: 2014

pinggang

i.

Pegas penyokong disesuaikan

untuk mengurangi beban statis.

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi					
Sub-Golongan	Transportasi dan pergudangan				

Kode Modul H.494250.012.01

	j.	Lengan bilateral	j.	Disesuaikan letaknya.
	k.	Peredam kejut	k.	Peredam kejut korsi untuk meredam frekuensi antara , 1-20 Hz.
	I.	Pengatur posisi kaki ke pedal	I.	Linear kursi depan-belakang untuk memungkinkan pengemudi berbeda ukuran untuk mencapai pedal.
	m.	Belakang korsi teredam dengan baik	m.	Kursi belakang teredam untuk mengurangi dari dampak batang tubuh belakang.
4.7.				
	a	Menyesuaikan pegangan	а	 Menyesuaikan pegangan untuk berat badan; Menyesuaikan pegangan untuk bergerak maju dan mundur; Menyesuaikan pegangan untuk mengubah; M pegangan untuk naik dan menurunkan; Menyesuaikan pegangan untuk memindahkan bantal maju dan mundur; Pegangan untuk kursi-belakang.
	b.	Kemiringan	b.	Kursi dapat disesuaikan kemiringannya (100 derajat dari horisontal optimal)
	C.	Kedalaman bagian bawah	c.	Kursi berubah kedalaman bawah (dari kursi belakang ke tepi depan)
	d.	Tinggi kursi	d.	Tinggi kursi dapat disesuaikan.
	е	Kemiringan bawah/ dudukan	e.	Kemiringan kursi bawah dapat disesuaikan miring.
	f	Busa untuk dudukan	f.	Bantalan kursi bawah dari bahan busa yang kuat (padat).
	g.	Penyokong pinggang	g.	Penyokong pinggang disesuaikan (disesuaikan horizontal dan vertikal)
	h.	Kedalamam penyokong pinggang	h.	Pegas penyokong disesuaikan untuk mengurangi beban statis.
	i.	Lengan bilateral	i	Disesuaikan letaknya.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

j.	Peredam kejut	j.	Peredam kejut korsi untuk meredam frekuensi antara , 1-20 Hz.
k.	Pengatur posisi kaki ke pedal	k.	Linear kursi depan-belakang untuk memungkinkan pengemudi berbeda ukuran untuk mencapai pedal.
l.	Belakang korsi teredam dengan baik	I.	Kursi belakang teredam untuk mengurangi dari dampak batang tubuh belakang.
m.	Penyesuaian korsi Pengemudi.	m.	 Menyesuaikan pegangan untuk berat badan; Menyesuaikan pegangan untuk bergerak maju dan mundur; Menyesuaikan pegangan untuk mengubah ketinggian; M pegangan untuk naik dan menurunkan; Menyesuaikan pegangan untuk memindahkan bantal maju dan mundur; Pegangan untuk kursi-belakang

B. Keterampilan Yang Diperlukan Untuk Mengemudikan Kendaraan Dengan Ekonomis .

- 1. Mampu menghindari Akselerasi dan pengereman berlebihan.
- 2. Mampu memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.
- 3. Memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan.
- 4. Mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan .

B. Sikap Kerja Yang Diperlukan Untuk Mengemudikan Kendaraan Dengan Ekonomis.

- 1. Hati-hati dalam menghindari akselerasi dan pengereman yang berlebihan
- 2. Teliti, disiplin , cermat dan bertanggung jawab dalam memastikan penggunaan ac sesuai dengan kebutuhan
- 3. Teliti, cermat, dan bertanggung jawab dalam memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor
Angkutan Orang / Economic DrivingHalaman: 18 dari 57BUKU INFORMASI.Versi: 2014

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan	Kode Modul H.494250.012.01
4. Teliti, cermat, dan bertanggung jawab dalam	mengoperasikan kendaraan
pada kecepatan ekonomis dan sesuai denga	n spesifikasi kendaraan dan
kondisi lalu lintas di jalan	
Judul Modul · Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermo	tor

Angkutan Orang / Economic Driving
BUKU INFORMASI.

Versi: 2014

BAB III

MENGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN KONDISI LAIK JALAN

A. Pengetahuan Yang Diperlukan Dalam Mengemudikan Kendaraan Dengan Kondisi Laik Jalan

- 1. Cara memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.
 - a. Kondisi prima mesin kendaraan.

Beberapa perhatian yang perlu diperhatikan pada mesin kendaraan supaya dapat dalam kondisi prima dengan memperhatikan memperhatikan hal hal sebagai berikut.

- Service mesin secara periodik sesuai dengan petunjuk SOP kendaraan.
 Hal ini untuk dapat mengetahui sejak dini apabila terjadi gejala tidak normal pada mesin.
- 2) Setiap penggantian pelumas gunakan pelumas yg berkualitas. Pelumas melindungi material pada mesin dan bila tidak dilakukan secara rutin maka tidak dpt mengetahui kandungan material pada pelumas yg lama apakah terdapat pengikisan metal jika pelumas sudah mengandung gram hasil pengikisan yang dapat merusakan material yang akhirnya dapat merusak mesin.
- 3) Setiap penggantian spare part engine gantilah dengan komponen yg asli. Tujuannya untuk megurangi resiko kerusakan kembali atau lebih luas.yg dapat mengakibatkan biaya perawatan menjadi makin tinggi
- 4) Sebelum mesin mobil dihidupkan yakinkan pelumas dalam kondisi cukup. (cek pada stik level oil)
- 5) Periksa air radiator dan harus dalam keadaan cukup untuk dapat menjaga agar mesin tidak terjadi kelebihan panas.
- 6) Ganti packing mesin apabila mesin selalu dalam kondisi basah (karena oli)/ terjadi kebocoran.
- 7) Lakukan penggantian secara periodik timing belt sesuai dengan buku petunjuk.

Halaman: 20 dari 57

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

b. Menghidupkan Mesin Kendaraan.

Sebelum mesin dihidupkan perlu dilakukan pengontrolan rutin melalui tahapan sebagai berikut :

-Untuk menjaga kondisi mesin dalam keadaan prima maka harus dilakukan pengecekan awal sebelum mesin dihidupkan yaitu.

Diperiksa waktu perawatan mesin melalui penggantian oli mesin dan lain lain , yang dilihat dari kartu servise kendaraan apakah masih dalam periode belum melampaui waktu penggantian minyak pelumas.

- -Kontrol seluruh instrumen indikator baik sebelum mesin dihidupkan tapi aliran listrik telah dinyalakan dan kondisi instrumen setelah mesin dihidupkan yang rinciannya dapat dilihat pada ad. 1 diatas.
- Perhatikan pola perawatan komponen kendaraan ; komponen kendaraan yang terawat baik akan menyebabkan kondisi kendaraan selalu dalam kondisi prima.

1.1	Pengecekan awal sebelum mesin dihidupkan. Sebelum mesin dihidupkan harus diperiksa hal sebagai berikut.				
		iatan		Uraian kegiatan	
	a.	Air radiator	a.	Diisi sampai batas maksimum. Radiator untuk selalu dalam kondisi prima adalah melakukan pengurasan air radiator secara berkala. Disarankan setahun sekali tunggangan melakukan ritual kuras radiator. Penggunaan cairan radiator flush sangat disarankan khususnya untuk kendaraan2 lawas agar kerak2 yang sudah mengeras bisa ikut terbuang keluar lewat lubang pembuangan. Pengurasan radiator dilakukan pada kondisi mesin dalam kondisi dingin.	
	b.	Air aki	b.	dicek apa sudah pada batas maksimum. Air yang berada	

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

		n Berbasis Kompetensi nsportasi dan pergudangan		Kode Modul H.494250.012.01
				pada batas dibawah minimum harus ditambah .
	C.	Minyak rem		bila kurang ditambah jangan melebihi batas maksimum.
	d.	Minyak power steering		Bila kurang diisi sampai batas maksimum.
	e.	Minyak pelumas mesin		Bila kurang ditambah dan jangan melebihi batas maksimum. Periksa kekentalannya, bila sudah encer maka harus diganti. Periksa tanggal batas service kendaraan dan batas km maksimum harus diganti.
	f.	Bahan bakar.		Jangan sampai habis pada waktu dijalan. Minimum harus ada 10 liter ditangki kendaraan.
	g.	Bagi kendaraa angkutan baran dengan sistem ren angin / peneumatik.	g	Sistem rem harus di kontrol sebelum melakukan perjalanan. Yaitu tekanan angin pada tabung udara tekan. Harus yakin pompa kompresor penghasil udara tekan harus bekerja dengan baik. Kerusakan komponen ini harus segera diperbaiki.
1.2		Menghidupkan mesin ke Beberapa langkah memanaskan mesin	endara yang	
	a.	Posisi transmisi	a.	Pastikan posisi gigi transmisi dalam keadaan netral, hidupkan mesin tanpa menekan pedal gas sama sekali.
	b.	Putaran mesin	b.	Biarkan sampai putaran mesin menurun sekitar 5 – 10 detik semenjak mesin dihidupkan.
	C.	Test jalan jarak pendek	C.	Jalankan mobil secara perlahan- lahan dengan kecepatan normal

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

		n Berbasis Kompetensi nsportasi dan pergudangan		Kode Modul H.494250.012.01
				(putaran mesin berkisar 2000 – 3000 rpm).
	d.	Menghidupkan mesin pagi hari.	d.	Kalau dihidupkan dari kondisi dingin di pagi hari, putaran mesin di atas 1.000 rpm. Untuk mesin kecil, misalnya 1.300 cc, antara 1.100 dan 1.200 rpm
	e	Bila mesin dinilai terawat dengan baik, tidak memerlukan pemanasan yang terlalu lama	e.	Waktu pemanasan mesin secara stasioner sekitar 10 detik saja pada suhu di atas 20 derajat celcius, untuk kendaraan dengan dengan EFI. Yang utama pelumas mesin sudah mengalir keseluruh mesin. Paling lama satu menit sudah cukup dan setelah itu mesin sudah dapat dijalankan.
1.3		Perawatan komponen	kenda	raan.
		Komponen yang perlu perawatan.		Uraian
	a.	Kontrol kondisi ban.	a.	 Kontrol kondisi ban. Alur ban minimal 1 mm. alur ban yang kurang dari 1mm harus diganti. Tekanan angin dikontrol secara periodik. Tekanan angin ban kendaraan disesuaikan denagn rekomendasi pabrikan. Penipisan ban tidak merata. Bila ini terjadi maka mabil harus di spooring. Kemungkinan posisi aligment tidak tepat. Pemilihan ban yang tepat. Ini perlu dilakukan

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Angkutan Orang / Economic Driving Halaman: 23 dari 57 BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan			Kode Modul H.494250.012.01
			terutama untuk angkutan barang dengan beban berat. 5. Rutin periksa Ban, Ketika ingin bepergian atau menggunakan mobil seyogyanya selalu periksa ban. Baik itu tekanan maupun ketebalan ban. Untuk menghindari kerusakan atau bahkan kecelakaan yang diakibatkan karena kurangnya tekanan atau ban bocor di Jalan raya.
b.	. Bawah kendaraan	b.	Periksa kondisi tee rod , long tee rood dan short tirod. Pada bagian bawah kendaraan terutama pada bolt joint . Ini sangat berpengaruh pada steering. Bolt joint yang rusak akan menyebabkan speeling steering kemudi menjadi besar , roda bisa bergetar, karena roda depan tidak fokus. Berbahaya bagi pengemudi bila kecepatan tinggi
C.	Suspensi.	C.	Suspensi kendaraan terdiri dari pegas daun spring / leaf spring dan pegas ulir/ coil spring. Selain itu pada pegas juga dipasang peredam kejut(sorb absorber). Peredam kejut yang rusak terlihat dari permukaan ban yang tidak rata/bergelombang. Pengereman kendaraan juga tidak stabil bila kondisi peredam kejut kurang berfungsi.
d.	Mesin	d	Periksa waktu perawatan kendaraan . Ganti pelumas bila waktu penggunaan pelumas

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Halaman: 24 dari 57

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi	Kode Modul
Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan	H.494250.012.01

			telah mencapai batas pemakaian. Usahakan mengganti oli
			kendaraan secara rutin setiap penggunaan yang berjarak
			3000-5000 mil. Ini mencegah kerusakan pada mesin yang ada
			dalam mobil
е	Minyak pelumas	е	Periksa minyak pelumas, beberapa cairan dan minyak pelumas yang perlu secara berkala dan rutin diperiksa
			diantaranya adalah Power steering, rem, cairan transmisi.
			Berfungsi untuk melancarkan komponen mobil dalam bekerja.
f.	Komponen komponen mesin.	f.	Diganti / atau diservice bila telah mencapai jam pemakaian sesuai dengan standar buku pedoman pabrikan.
g.	Knalpot	g.	Tidak ada yang menyumbat gas buangan mobil ini serta pastikan aliran udara berjalan dengan baik.
h.	Baterai dan Kabel	h.	Bersihkan secara berkala juga posting baterai bila perlu serta waspadai koneksi untuk korosi. Periksa cairan baterai kecuali untuk baterai yang bebas pemeliharaan.
i.	Lampu Mobil,	i.	Perawatan lampu mobil dengan memastika lampu depan belakang masih bekerja juga perlu diperhatikan demi kenyamanan dalam berkendaraan, segera periksa dan segera ganti lampu mobil anda jika terjadi kerusakan.
j.	Pembersih kaca /Wiper	j.	Komponen ini sangat penting. Perlu pemeriksaan dan dijaga berkerja dengan baik, untuk menjaga agar kaca mobil tetap bersih dan bening sehingga tidak menghalangi padangan pengemudi.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

2. Cara melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama

2.1 Waktu yang diperlukan memanaskan mesin.

Memanaskan mesin sebelum kendaraan dijalankan merupakan salah satu kegiatan yang harus dilakukan pengemudi angkutan .

- a. Pada mesin-mesin kendaraan tua umumnya mesin kendaraan terbuat dari besi tuang sehingga proses pemanasannya membutuhkan waktu cukup lama. Ini akan menyebabkan terjadinya pemborosan bahan bakar.
- b. Mesin-mesin kendaraan generasi baru umumnya menggunakan logam-logam campuran yang lebih cepat mengalirkan panas sehingga tidak dibutuhkan waktu pemanasan mesin terlalu lama. Paling lama satu menit sudah cukup untuk memberikan kesempatan pada mesin moderen untuk mencapai suhu kerjanya yang ideal.
- c. Memanaskan mesin dipagi hari selain untuk memberikan kesempatan mesin mencapai suhu ideal, tetapi juga untuk memberikan kesempatan agar cairan pelumas menyebar secara efektif ke bagian komponen-komponen bergerak yang membutuhkan pelumasan.
- d. Kendaraan yang berhenti cukup lama misalnya dalam beberapa jam seperti saat di pagi hari, sebaiknya tidak memainkan putaran mesin untuk mempercepat pemanasan karena saat itu cairan pelumas belum sepenuhnya beredar ke seluruh pelosok mesin.
- e. Setelah dihidupkan, biarkan mesin berputar dalam kondisi stasioner selama pemanasan mesin.

2.2 Pemanasan mesin EFI.

- a. Teknologi mesin EFI (Electronic Fuel Injection), bila terawat dengan baik, pengemudi tidak perlu memanaskan terlalu lama.
- b. Waktu pemanasan mesin secara stasioner sekitar 10 detik saja pada suhu di atas 20 derajat celcius, bila suhu kurang dari kisaran tersebut sebaiknya dua kalinya dari 10 detik, namun bisa 2 – 3 menit bila suhu 0 derajat atau di bawahnya.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

c. Pemanasan mesin yang terlalu lama akan menimbulkan dampak yang negatif, yaitu boros bahan bakar karena terbakar percuma, lingkungan tercemar oleh gas buang, dan mesin mobil cepat timbul kerak akibat campuran udara dan bensin pada mesin mobil.

2.3 Teknik pemanasan mesin EFI:

- a. Pastikan posisi transmisi dalam keadaan netral, hidupkan mesin tanpa menekan pedal gas sama sekali.
- b. Biarkan sampai putaran mesin menurun sekitar 5 10 detik semenjak mesin dihidupkan.
- c. Jalankan mobil secara perlahan-lahan dengan kecepatan normal (putaran mesin berkisar 2000 3000 rpm)

3. Cara mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.

Dalam operasi kendaraan untuk mematikan kendaraan bila berhenti terlalu lama maka perlu memahami karakteristik kendaraan sebagai berikut;

- a. Mematikan kendaraan bila berhenti lama perlu dilakukan . Pada waktu mobil berhenti dalam waktu yang lama , lima (5) menit atau lebih seperti parkir menurunkan seseorang atau barang, mampir di sebuah toko atau menunggu seseorang teman dan lain-lain kendaraan dapat mematikan mesin karena bahan bakar bila mesin hidup tetap dikonsumsi meskipun mobil dalam kondisi berhenti.
- b. Sering menyalakan mobil tidak akan merusak mesin.
- c. Mesin yang dihidupkan dalam kondisi terlalu lama , menyebabkan bahan bakar digunakan secara tidak effesien.
- d. Membiarkan mesin menyala saat berhenti selama 10 detik lebih boros dibandingkan jika harus menghidupkan kembali mobilnya.
- e. Polusi udara yang dihasilkan 20 x lebih banyak dari pada kendaraan berjalan 51 km /jam.

Halaman: 27 dari 57

f. Ancaman pemanasan global dan harga BBM tinggi .

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

- g. Menghidupkan /menyala saat berhenti dalam waktu lama merusak mesin dan komponennya .(The Hinkle Charitable Foundation).
- h. Mesin mobil menyala berefek negatif setara dengan perokok pasif di luar ruang, terutama jika mobil dibiarkan menyala di dekat trotoar dan pejalan kaki.
- Menunggu lebih dari 15-30 detik, bisa menghemat bahan bakar dan dana dengan mematikan mesin dan menyalakannya kembali saat siap berkendaraan
- j. Matikan mesin setiap ada kesempatan, di lampu merah, di parkiran atau saat menjemput anak sekolah. Parkir mobil saat ingin ke restoran, kedai kopi atau bank.
- k. Asap kendaraan bermotor sangat berbahaya bagi kesehatan terutama bagi anak-anak; penelitian terus mengaitkan polusi udara dengan meningkatnya kasus penyakit kanker, jantung, asma dan alergi."

4. Cara memastikan gas buang sesuai standar polusi.

Gas buang harus dihasil oleh pembakaran yang sempurna dari kendaraan sehingga tidak menghasilkan polusi udara melebihi standar. Untuk mengetahui emisi gas buang dari kendaraan bermotor diperlukan alat untuk mengetahui kadar atau komposisi dari gas buang tersebut. Alat untuk mengetahui emisi gas buang dari kendaraan bermotor dibagi menjadi dua, untuk kendaraan bermotor dengan berbahan bakar bensin(mesin Otto) dinamakan Exhaust Gas Analyzer, dan untuk yang berbahan bakar solar (mesin Diesel) dinamakan Smoke Analyzer .Setiap negara mulai memberlakukan peraturan mengenai emisi gas buang kendaraan bermotor yang sesuai standar dan sesuai batas ambang tidak berbahaya.

Setiap kendaraan bermotor harus diperiksa apakah emisi gas buangnya tidak melebihi batas-batas yang telah ditentukan. Ini dilakukan uji emisi gas buang yang dilakukan peralatan khusus.

Untuk kondisi gas buang sesuai dengan standar polusi maka diperlukan pengamatan dan pengontrolan dari gas buang yang dihasilkan. Karakteristik dari gas buang sebagai berikut.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

4. 1 Karakteristik gas buang kendaraan.

5.1.1	Gas buang kendaraan.				
		Kondisi gas buang		Uraian	
	a.	Standar gas buang kendaraan type Euro 5 / 2010 CO: Carbon monoksida. THC: NOx: HC: Hidro Carbon. PM: P	a.	Kendaraan komersial ringan (g/km). Bensin: CO =1,81 g/km; THC 0,090; NOx=0,075; PM.005 Diesel: CO=0,630; NOx=0,235; HC+NOx=0,295; PM=0,005 BIS dan TRUK. Euro IV 2005 Untuk truk didefenisikan output mesin energy, g/kWh. Untuk Diesel: CO =1,5; HC = 0,46; NOx 3,5, PM=0,02; Smoke =0,5. Untuk Kendaraan Besar. CO = 1,5 (g/kWh); NOx = 3,5 (g/kWh); HC = 0,46(g/kWh); PM= 0,02 (g/kWh).	
	b.	Kontrol gas buang	b.	Tidak selalu mobil tidak berasap gas buang mereka memenuhi standar . Kontrol hanya dapat dilakukan di bengkel dengan alat Exhaust Gas Analyzer (mobil bensin), dan Smoke Analyzer untuk yang berbahan bakar solar (mesin Diesel).	
	С	Gas buang dilihat secara visual	С	-Asap Diesel; dapat bewarna hitam. Ini disebabkan kegagalan proses pembakaran- harus dikontrol. Cek komponen injectorUntuk mobil bensin, warna, asap putih, abu- abu dan hitam. Ini bisa karena. kebocoran dari ring oli, pelumas masuk ruang bakar Asap knalpot hitam (kayak mesin solar) pada mibil bensin; ini dapat disebabkan, Setelan angin tidak tepat, campuran bensin terlalu boros, saringan	

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan		Kode Modul H.494250.012.01
	tipe par kur	ara tersumbat, cuk macet, e busi yang dipake terlalu has, tegangan koil pengapian ang, dan juga dapat ebabkan karena rendahnya

kompresi.

4.2. Permasalahan kondisi gas buang kendaraan..

5.2.1.		Untuk mesin diesel			
		Gas Buang		Uraian	
	a.	Asap hitam	a.	 Saringan udara kotor Nosel rusak, seprotan tidak mengabut , tapi terdapai tetesan bahan bakar. saat penyeprotan terlambat. Pembakaran tidak sempurna. Tekanan turbocharcher kurang , kerusakan turbocharger dan kebocoransaluran. Knalpot, saluran gas buang tersumbat. volume penyemprotan tidak sesuai. Solar tidak terbakar sempurna. 	
	b.	Proses pembakaran tidak sempurnaan	b.	-Klep injektor yang kotor karena tersumbat oleh kotoran yang terbawa bahan bakar, atau karena waktu pengabutan yang tidak stabil	
	C.	Busi atau pemantik panas proses pembakaran bermasalah.	С	Pada bermesin disel tipe tertentu wujudnya bukan busi tetapi seperti batang logam kecil namun berfungsi hampir sama dengan busi. Akibatnya, pengapian yang dibutuhkan dalam proses pembakaran di ruang bakar itu tidak berfungsi dengan sempurna. "Sehingga pembakaran kadang kerja dengan baik dan kadang tidak. Itulah yang menyebabkan mesin bergetar lebih keras dari biasanya. Periksa dan bersihkan peranti ini sepekan sekali atau	

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Angkutan Orang / Economic Driving Halaman: 30 dari 57 BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi					
Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan					

	d.	Seal mesin aus terlihat dari asap pekat yang lebih tebal dari	d.	paling lama dua pekan sekali. Bila sel-sel saringan telah aus segera ganti. Ada kebocoran oli mesin yang merembes ke ruang bakar.
	e.	Perangkat ECU tidak akurat	e.	kinerja Electronic Control Unit (ECU) yang merupakan otak dari berbagai peranti mesin termasuk injektor sudah tidak akurat. Timing (waktu) dan banyaknya semburan bahan bakar tidak tepat. Campuran bahan bakar dan udara di ruang bakar juga tidak sesuai dengan takaran seharusnya. Waktu tidak stabil , sehingga mesin seperti tersengal-sengal dan menimbulkan getaran keras plus asap yang pekat.
	f.	Saringan bahan bakar kotor	g.	Bila peranti ini kotor dan tersumbat, sudah pasti asupan bakar bakar juga tidak stabil. Hasilnya, proses pembakaran tidak akan sempurna. Mesin pun tersendat sendat dan menimbulkan getaran keras dan asap pekat.
5.2.2.	Gas	buang Bahan bakar mesi	n be	
		Injector yang kotor atau fuel pressure yang terlalu rendah		butiran bensin menjadi terlalu besar untuk terbakar dengan sempurna dan ini akan membuat emisi HC menjadi tinggi Penyebab : kebocoran fuel pressure regulator , setelan karburator tidak tepat, filter udara yang tersumbat, sensor temperature mesin yang tidak normal.
	h.	CO dan HC yang tinggi	h.	Rembesnya pelumas ke ruang bakar
	i.	HC tinggi	i.	ECU (Electronic Control Unit) memerintahkan injector untuk menyemprotkan bensin hanya sedikit sehingga AFR (AFR=Air-to- Fuel-Ratio) ()terlalu kurus yang

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi					
Sub-Golongan	Transportasi dan pergudangan				

			menyebabkan terjadinya intermittent misfire. - Catalytic Converter (CC), yang tidak berfungsi, AFR yang tidak tepat (terlalu kaya), bensin tidak terbakar dengan sempurna di ruang bakar Untuk mobil yang tidak dilengkapi dengan Catalytic Converter (CC), emisi HC yang dapat ditolerir adalah 500 ppm dan untuk mobil yang dilengkapi dengan CC, emisi HC yang dapat ditolerir adalah 50 ppm -Emisi HC ini dapat ditekan dengan cara memberikan tambahan panas dan oksigen diluar ruang bakar untuk menuntaskan proses pembakaran. Proses injeksi oksigen tepat
j.	CC bekerja dengan normal tapi HC tetap tinggi	j.	setelah exhaust port akan dapat menekan emisi HC secara drastis. -AFR yang tidak tepat atau terjadi misfire AFR yang terlalu kaya akan menyebabkan emisi HC menjadi
k.	Misfire(knalpot meledak -ledak karena bahan bakar tidak terbakar habis) / mesin dengan karburator.	k.	tinggi Kabel busi yang tidak baik, timing pengapian yang terlalu mundur, kebocoran udara disekitar intake manifold atau mechanical problem yang menyebabkan angka kompresi mesin rendah.
I.	Emisi Karbon Monoksida (CO) – Gas karbonmonoksida adalah gas yang relative tidak stabil dan cenderung bereaksi dengan unsur lain.	I.	-Saat mesin bekerja dengan AFR yang tepat, emisi CO pada ujung knalpot berkisar 0.5% sampai 1% untuk mesin yang dilengkapi dengan sistem injeksi atau sekitar 2.5% untuk mesin yang masih menggunakan karburator. Dengan bantuan air injection system atau CC, maka CO dapat dibuat serendah mungkin mendekati 0%.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi			
Sub-Golongan	Transportasi dan pergudangan		

			- Tingginya angka CO menunjukkan bahwa AFR terlalu kaya dan ini bisa disebabkan antara lain karena masalah di fuel injection system seperti fuel pressure yang terlalu tinggi, sensor suhu mesin yang tidak normal, air filter yang kotor, PCV system yang tidak normal, karburator yang kotor atau setelannya yang tidak tepat Apabila AFR sedikit saja lebih kaya dari angka idealnya (AFR ideal = lambda = 1.00) maka emisi CO akan naik secara drastic.
m.	CO2 terlalu rendah tapi CO dan HC normal,	m.	Apabila CO2 terlalu rendah tapi CO dan HC normal, menunjukkan adanya kebocoran exhaust pipe.
n.	Mengurangi emisi HC,	n.	Dibutuhkan sedikit tambahan udara atau oksigen untuk memastikan bahwa semua molekul bensin dapat bertemu dengan molekul oksigen untuk bereaksi dengan sempurna - Inilah yang menyebabkan oksigen dalam gas buang akan berkisar antara 0.5% sampai 1%. Pada mesin yang dilengkapi dengan CC, kondisi ini akan baik karena membantu fungsi CC untuk mengubah CO dan HC menjadi CO2.
0.	AFR mencapai 16:1.	0.	Mesin cenderung knocking, suhu mesin bertambah dan emisi senyawa NOx juga akan meningkat drastis
p.	Konsentrasi oksigen mencapai 0%.	p.	Bahwa AFR cenderung kaya. rendahnya konsentrasi oksigen akan berbarengan dengan tingginya emisi CO.
q.	tingginya CO dan HC,	q.	pada mobil yang dilengkapi dengan CC berarti CC mengalami kerusakan. Untuk mobil yang tidak dilengkapi dengan CC, bila

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Halaman: 34 dari 57

			oksigen terlalu tinggi dan lainnya rendah berarti ada kebocoran di exhaust sytem.
r.	NOx	r.	NOx ini sangat tidak stabil dan bila terlepas ke udara bebas, akan berikatan dengan oksigen untuk membentuk NO2. Inilah yang amat berbahaya karena senyawa ini amat beracun dan bila terkena air akan membentuk asam nitrat. Tingginya konsentrasi senyawa NOx disebabkan karena tingginya konsentrasi oksigen ditambah dengan tingginya suhu ruang bakar. -Agar konsentrasi NOx tidak tinggi, diperlukan kontrol secara tepat terhadap AFR dan suhu ruang bakar harus dijaga agar tidak terlalu tinggi baik dengan EGR maupun long valve overlap. -Tumpukan kerak karbon yang berada di ruang bakar juga akan meningkatkan kompresi mesin dan dapat menyebabkan timbulnya titik panas yang dapat meningkatkan kadar NOx. Mesin yang sering detonasi juga akan menyebabkan tingginya konsentrasi NOx.

C. Ketrampilan Yang Diperlukan Untuk Mengemudikan Kendaraan Dengan Kondisi Laik Jalan

- 1. Mampu Memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.
- 2. Mampu Melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.
- 3. Mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama .
- 4. Mengidentifikasi gas buang sesuai dengan standar polusi.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

C. Sikap Kerja yang diperlukan untuk Mengemudikan Kendaraan Dengan Kondisi Laik.

Sikap kerja yang diperlukan untuk yaitu:

_	Sikap kerja	a yang diperlukan dalam Memastikan kondisi mesin dalam			
1	keadaan prima , yaitu:				
	Harus :	Teliti, cermat , disiplin dan bertanggungjawab			
	Memastika	n kondisi mesin dalam keadaan prima haruslah dilakukan			
	dengan tel	iti, cermat , disiplin dan bertanggungjawab . Sikap ini sangat			
	diperlukan	dan bisa diterima dari aspek perilaku sikap kerja dan			
	persyarata	n tugas memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.			
2.	Sikap kerja terlalu lama	a yang diperlukan untuk melakukan pemanasan mesin tidak a , yaitu :			
	Harus Teliti, cermat, tenang dan disiplin .				
	melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama haruslah dilakukan dengan teliti , Teliti, cermat, tenang dan disiplin . Sikap ini sangat diperlukan dan bisa diterima dari aspek perilaku sikap kerja.				
3	Sikap kerja yang diperlukan untuk kemampuan mematikan mesin mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama yaitu.				
	Harus Teliti, cermat, dan bertanggungjawab.				
	Kemampuan mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama haruslah dilaksanakan dengan Teliti, Cermat, dan bertanggungjawab.				
4	Sikap kerja yang diperlukan untuk mengidentifikasi gas buang sesuai dengan standar polusi yaitu,				
	Harus	Teliti, cermat, tenang, disiplin dan bertanggungjawab.			
	Kemampua	n mengidentifikasi gas buang sesuai dengan standar polusi			
	haruslah	memerlukan Teliti, cermat, tenang, disiplin dan			
	bertanggungjawab dalam pelaksanaanya.				

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

BAB IV DAFTAR PUSTAKA

Δ	Dasar	Peraturan	Perundano	y-undangan.
_	Dasai	rciatuian	r Ci unuani	, unuangan.

	Dus	ai i cic	ituran Perc	illuang-unuangan.		
•	1.	Keputu	ısan Menake	rtrans RI, No.KEP/MEN//201	4, SKKNI Penetapan	
		SKKNI Sektor, Jakarta, 2014				
	2.					
		•		Sub Bidang, Jak		
	3.					
	٥.	Trabnsmigrasi RI, No. 181/ Lattas/ XII/ 2013 tentang Pedoman				
				Pelatihan Berbasis Kompetensi, 1		
		4. UU		Telatifian Derbasis Kompeterisi,	Jana 12, 2013.	
		5. UU				
		6. UU				
R	Ruk	u Refe				
	Duk	1.	uu			
•		2.				
		3.				
		3. 4.				
		т . 5.				
		Э.	•••			
	Mai	alah at	au Bulletin			
	•			TKI untuk CTKI, Jakarta, 2013.		
		-				
				Jakarta 2013.		
	J					
C						
C						
•						
D	Re	ferensi	Lainnya.			
				Buku Panduan		
Ju	dul Mo			ara Ekonomis Kendaraan bermotor g / <i>Economic Driving</i>	Halaman: 36 dari 57	
BU	KU IN	FORMASI.	0-14141	Versi: 2014		

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi	Kode Modul
Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan	H.494250.012.01

2 Pedoman Pembelajaran .	
--------------------------	--

E. DAFTAR PERALATAN DAN BAHAN.

1. Daftar Alat dan Peralatan/Mesin

No.	Nama Alat dan Peralatan/ Mesin	Keterangan
1	2	3
1.	Alat Peraga : Flas Card	
2.	Alat Peraga : Gambar / Foto.	
3.	Alat Peraga : Tulisan (Huruf).	
4.	Majalah, Buku, Koran, Tabloid berbahasa Inggris.	
5.	Audio Visual / VCD.	
6.	Perlengkapan Laboratorium.	
7.	Buku pedoman/ Diktat Berbicara dengan keluarga	
8.	Komputer / Lap Top dan Printer	

1. Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1	2	3
1.	Buku tulis.	
2.	Buku Paket	
3.	Pensil, Pulpen, Spidol berwarna.	
4.	Corection Tape (Tip Ex).	
5.	CD kosong.	
6.	Tinta printer.	
7.	Slide, media ilustrasi gambar	
8.	Power point.	

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Halaman: 37 dari 57

Modul Pela	tihan Berbasi	is Kompetensi
Sub-Golongan	Transportasi	dan pergudangan

LAMPIRAN.

Lampiran 1. Contoh Quesioner.

Nama		
BLK	•	
Mulai Pelatihan		
Tenaga	:	Tgl
Pengemudi		
Selesai pelatihan		
Tenaga	:	Tgl
Pengemudi		

Peserta diklat yang kami hormati,

Dalam rangka meningkatkan pelayanan kami terhadap peserta diklat, maka kami sangat memerlukan masukan, komentar dan tanggapan dari Anda sebagai bagian dari evaluasi terhadap proses penyelenggaraan diklat di lembaga ini.

Mohon dibaca dan disimak pernyataan / pertanyaan pada kolom pernyataan / pertanyaan di bawah ini, lalu pilih salah satu dari 5 (lima) kemungkinan jawabanyang tersedia, yaitu yang paling sesuai dengan yang Anda rasakan / alami.

- 1. Berilah tanda cek/cakra pada kotak yang tersedia (X).
- 2. Makin ke kiri letak pilihan yang dicakra berarti Anda semakin puas atau semaki baik. Demikian juga sebaliknya jika semakin ke kanan berarti semakin tidak puas atau semakin kurang.

Demikian, atas partisipasi Anda mengisi angket ini terlebih dahulu kami ucapkan banyak terima kasih.

No.	BERKENAAN DENGAN PROGRAM		Saya	я Ме	erasa	1
	BEITHER WATER BEITHER WATER BOTTON	а	b	С	d	е
1.	Program diklat yang diberikan					
2.	Kemanfaatan program diklat (mencari kerja atau mandiri)					
3.	Kelengkapan materi pelajaran teori yang diberikan					
4.	Kelengkapan materi praktek yang diberikan					

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving BUKU INFORMASI. Versi: 2014

Halaman: 38 dari 57

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi					
Sub-Golongan	Transportasi dan pergudangan				

5.	Kelengkapan modul diklat yang diberikan			
,				

No.	BERKENAAN DENGAN FASILITAS		Saya Merasa		1	
	O. DERKENAAN DENGAN FASILITAS		b	С	d	е
1.	Kelengkapan alat Bantu belajar di ruang teori atau di kelas					
2.	Kelengkapan bahan, alat dan mesin untuk prakter di workshop.					
3.	Kenyamanan dan keteraturan belajar di ruang teori / kelas					
4.	Kenyamanan dan keteraturan praktek di workshop					
5.	Fasilitas umum berupa toilet, tempat istirahat, dan lingkungan					
	Akomodasi / asrama (sarana belajar, toilet, alat kebersihan dll:)*					
7.	Pelayanan dan nilai gizi konsumsi					

No.	No. BERKENAAN DENGAN FASILI8TAS		Saya	a Merasa			
1101			b	С	d	е	
1.	Kelengkapan alat Bantu belajar di ruang teori atau di kelas						
2.	Kelengkapan bahan, alat dan mesin untuk prakter di workshop.						
3.	Kenyamanan dan keteraturan belajar di ruang teori / kelas						
4.	Kenyamanan dan keteraturan praktek di workshop						
5.	Fasilitas umum berupa toilet, tempat istirahat, dan lingkungan						
	Akomodasi / asrama (sarana belajar, toilet, alat kebersihan dll:)*						
7.	Pelayanan dan nilai gizi konsumsi						

No.	No. BERKENAAN DENGAN MANAJEMEN		Saya	erasa	1	
			b	С	d	е
1.	Pelayanan informasi dan pendaftaran					
2.	Pelayanan administrasi					
3.	Pelayanan kesehatan (bila sakit)					
4.	Perhatian terhadap masalah yang dihadapi (bila					

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Sub-Golongan	tihan Berbasis Kompetensi Transportasi dan pergudangan		Modul 50.012.01
ada)			
5. Penegakan pelatih	disiplin bagi siswa dan instr	ruktur/	
6. Keamanan, lingkkunga	kenyamanan dan ketertiban n	1	
Ek	agram Alir Pencapaian conomis Kendaraan Bern riving:		
Menyiapkan Unit Kompetensi H.494250.012.01 (Preparation)	1.Melakukan pelatihan Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/Economic	Mempelajari dan menerapkan IUK pada Elemen Kompetensi.1. Modul H.494250.012.01 1.Buku Informasi, 2.Buku Kerja 3.Buku Penilaian	2. Melakukan pengemudian Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/ Economic Driving.
	3.	.Pencapaian	Mempelajari dan
	Kompeten / Belum Kompeten	ompetensi Mengemudi Jecara Ekonomis Jecharaan Jermotor Jengkutan Jernof Economic Jernof Economic Jernof Economic Jernof Economic Jernof Economic	menerapkan IUK pada Elemen Kompetensi.2. Modul H.494250.012.01 1.Buku Informasi, 2.Buku Kerja 3.Buku Penilaian
	Kompeten / Belum Kompeten	Mengemudi Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Decar	pada Elemen Kompetensi.2. Modul H.494250.012.01 1.Buku Informasi, 2.Buku Kerja
	Kompeten / Belum Kompeten	Mengemudi Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Decar	pada Elemen Kompetensi.2. Modul H.494250.012.01 1.Buku Informasi, 2.Buku Kerja
	Kompeten / Belum Kompeten	Mengemudi Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Ekonomis Decara Decar	pada Elemen Kompetensi.2. Modul H.494250.012.01 1.Buku Informasi, 2.Buku Kerja

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi dan pergudangan

Kode Modul H.494250.012.01

DAFTAR PENYUSUN

NO.	NAMA	PROFESI
1.	Ir. Padri Aksah, MSc	Engineer
		LSP – LLAJ- anggota Skema
		Dosen Sekolah Tinggi Transportasi
		Darat Bekasi.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan bermotor Angkutan Orang / Economic Driving

Halaman: 41 dari 57 BUKU INFORMASI. Versi: 2014



BUKU KERJA

MENGEMUDI SECARA EKONOMIS KENDARAAN BERMOTOR ANGKUTAN ORANG / Economic Driving

H.494250.012.01

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan

Kode Modul H.494250.018.01

PENJELASAN UMUM

Pelatihan berbasis kompetensi, mengharuskan proses pelatihan, memenuhi unit Kompetensi secara utuh yang terdiri atas: Pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja. Dalam Buku Informasi Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving*, telah disampaikan informasi-informasi yang diperlukan sebagai pengetahuan yang harus dimiliki untuk melakukan praktik keterampilan terhadap Unit kompetensi tersebut.

Setelah memperoleh pengetahuan dilanjutkkan dengan pelatihan-pelatihan tindak lanjut guna mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki tersebut.

Untuk itu diperlukan Buku Kerja Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving*, Kode Unit: H.494250.012.01, sebagai modul praktek dan sekaligus mengaplikasikan sikap keja yang telah ditetapkan. Sikap kerja diperlukan sebagai satu kesatuan dari aspek pengetahuan dan keterampilan yang saling mendukung satu dengan lainnya dan tidak terpisahkan secara sendiri-sendiri. Indikator pembelajaran sikap kerja dimana peserta hari berperilaku dalam unit kompetensi ini, menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, kerjasama, toleran, santun, responsif dan proaktif.

Tujuan disusunnya buku kerja ini, adalah:

- 1. Prinsip pelatihan berbasis kompetensi dapat dilakukan sesuai dengan konsep yang telah digariskan, yaitu pelatihan melalui elemen per elemen kompetensi, baik secara teori, keterampilan maupun sikap kerja.
- 2. Prinsip tugas unjuk kerja praktik, dilakukan setelah dinyatakan kompeten dalam aspek pengetahuan, secara jelas terkendali.
- 3. Pengukuran unjuk kerja dilakukan dengan jelas dan pasti dari indikator unjuk kerja masing-masing elemen dalam satu unit kompetensi.

Ruang lingkup Buku Kerja unit kompetensi (UK) ini meliputi tugas-tugas teori, praktek dan sikap kerja dari masing-masing elemen kompetensi (EK) yang diurai ke dalam kriteria unjuk kerja (KUK) dan diuraikan dalam indikator unjuk kerja (IUK) berdasarkan SKKNI Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving.

Buku Kerja Versi: 2014

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan

Kode Modul H.494250.018.01

DAFTAR ISI

PENJEL	.ASA	N UMUM	4
BAB I	ME	NGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN EKONOMIS	5
	A.	Tugas Teori I	5
	В.	Tugas Praktik I	5
	C.	Pengamatan Sikp Kerja I	5
BAB II	MEN	NGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN KONDISI LAIK JALAN	11
	A.	Tugas Teori II	11
	В.	Tugas Praktik II	11
	C.	Pengamatan Sikap Kerja II	13
BAB III	CHE	ECK LIST TUGAS	13

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving.*

Buku Kerja Versi: 2014

BAB I MENGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN EKONOMIS

A. Tugas Teori 1.

Perintah Tugas Jawablah latihan tugas teori dengan soal-soal

dari elemen kompetensi 1 di bawah ini pada

kertas yang telah disediakan.

Waktu Penyelesaian 45. menit

Bentuk Soal Essay tertutup.

SOAL	ESSAY TERTUTUP					
	SOAL ESSAY T	ERTUTUP.				
1.	Sebutkan 7 komponen-komponen AC.	Sebutkan 7 komponen-komponen AC.				
	<u>Jawaban</u>					
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
2.	Jelaskan 3 penyebab AC menjadi tidak ding	in dan 4 penyebab gas freon				
	habis/ berkurang.					
	a. AC tidak dingin.					
	<u>Jawaban</u> :					
	1					
	2					
	3					
	Gas freon habis/ berkurang :					
	dul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan					
Bern	motor Angkutan Orang/ <i>Economic Driving.</i>	Halaman: 3 dari 23.				
uku Kerja	Versi: 2014					

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan	Kode Modul H.494250.018.01
SOAL ES	SSAY TERTUTUP.
/JBB kendaraan. Jawaban: 1	beban tidak boleh melebihi kapasitas
3	
4 Sebutkan 2 jenis dari transmisi kendr Jawaban : 1	
5 Sebutkan 9 jenis indicator kontrol yar kendaraan.	
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	
Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendara Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving. Buku Kerja Versi: 2014	Halaman: 4 dari 23.

	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi o-Bidang Transportasi dan pergudangan	Kode Modul H.494250.018.01
	SOAL ESSAY	TERTUTUP.
6	Jelaskan 2 alasan utama kenapa pemanas	an mesin tidak boleh terlalu lama.
	2	
7.	Sebutkan 6 (enam) komponen yang perl menghidupkan mesin kendaraan dan 3 fu	
	3	

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving.*

Buku Kerja Versi: 2014

Lembar Evaluasi Tugas Teori 1.

Mengemudikan Kendaraan Dengan Ekonomis yang berkaitan dengan penyelenggaraan pelatihan.

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditandatangani.

No	Benar	Salah
1.		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Apakah semua pertanyaan Tugas Teori 1, **Menguasai Cara Mengemudikan Kendaraan Dengan Ekonomis** dijawab dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan ?

YA	TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA		
PENILAI		

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving.*

Buku Kerja Versi: 2014

Halaman: 6 dari 23.

Catatan Penilai:

B. Tugas Praktik I.

1. Elemen Kompetensi : **Mengemudikan Kendaraan Dengan**

Ekonomis.

2. Waktu Penyelesaian : 30 Menit

3. Capaian Unjuk Kerja :

Setelah menyelesaikan tugas Mengemudikan Kendaraan Dengan Ekonomis , peserta mampu :

- a. Menghindari Akselerasi dan pengereman berlebihan.
- b. Memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.
- c. Memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan.
- d. Mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan.
- 4. Daftar Alat , Peralatan/Mesin Dan Bahan Tugas Praktik

4.1.Daftar Alat dan Peralatan/Mesin

No.	Nama Alat dan Peralatan	Keterangan
1	2	3
a.	Alat peraga laboratorium.	
b.	Pakaian kerja praktek.	
c.	Media CD/VCD mengemudi kendaraan dengan ekonomis .	
d.	Alat – alat komunikasi (telepon, faximille, handphone,	
e.	internet). Buku kerja/Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub- Bidang Transportasi Dan Pergudangan Mengemudi Secara	
f.	Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Barang	
g.	(Economic Driving) .	
ĥ.	Perlengkapan laboratorium mekanis.	
i.	Simulator.	
j.	Lapangan praktek mengemudi	

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving*.

Buku Kerja Versi: 2014

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi
Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan

4.2. Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1	2	3
a.	Alat tulis kantor.	
b.	Buku catatan kerja.	
c.	Media tulisan	
d.	Media gambar	
e.	Media foto.	
f.	Media bacaan	
g.	Administrasi / form laporan pelatihan.	
h.	CD Kosong / Flasdist.	
i.	Pensil, pulpen. Spidol berwarna.	

5. Indikator Unjuk Kerja (IUK):

- 5.1. Mampu menghindari akselerasi dan pengereman berlebihan
- 5.2. Mampu memastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.
- 5.3. Mampu memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan.
- 5.4. Mampu mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan.
- 6. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja yang perlu dilakukan pada waktu melakukan praktik unjuk kerja ini adalah :

- 6.1. Memperhatikan jam kerja sehingga tidak kecapaian, antara jam kerja dan istirahat proporsional untuk pengenudi.
- 6.2. Bertindak berdasarkan sikap kerja yang sudah ditetapkan dalam IUK, sehingga diperoleh hasil yang diharapkan, jangan sampai terjadi kesalahan karena ketidak-telitian dan tidak taat asas.
- 6.3 Mengikuti penggunaan peralatan kerja/ mesin dan alat lainnya sesuai petunjuk masing-masing yang sudah ditetapkan.
- 6.4 Menggunakan bahan praktik, harus sesuai dengan kebutuhan bahan.

7. Standar kerja.

- 7.1. Dikerjakan selesai tepat waktu dan tidak lebih dari yang ditetapkan
- 7.2. Toleransi kesalahan 5% dari hasil yang harus dicapai, tetapi bukan pada kesalahan kegiatan kritis.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving*.

Halaman: 8 dari 23.

Buku Kerja

Versi: 2014

8. Instruksi Kerja.

Ditambahkan narasi atau abstraksi tugas

- 8.1. Hindari akselerasi dan pengereman berlebihan
- 8.2. Pastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.
- 8.3. Pastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan.
- 8.4. Operasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan..

9. Daftar Check Unjuk Kerja Tugas Praktik I

NO	DAFTAR TUGAS/ INSTRUKSI	POIN YANG DICEK		NCA- NIAN	PENI	LAIAN
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Hindari akselerasi dan pengereman berlebihan	Akselerasi dan pengereman				
2.	Pastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.	Penggunaan AC				
3.	Pastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan	Muatan dan kapasitas.				
4.	Operasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan.	Kecepatan kendaraan				
	JUMLAH POINT					_

Apakah semua instruksi kerja tugas praktik **Mengemudikan Kendaraan Dengan Ekonomis** dilaksanakan dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan

YA	TIDAK

Judul Modul :	Mengemudi	Secara	Ekonomis	Kendaraan
Bermoto	r Angkutan	Orang/	Economic I	Driving.

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi	
Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan	

Buku Kerja Versi: 2014

Kode Modul H.494250.018.01

	NAMA		TANDA TANGAN		
PESERTA					
PENILAI					
atan Penilai :					
Pengamatar	n Sikap Kerja				
	CHECK LIST PENGA	MATAN SI	KAP KE	RJA	
	MENGEMUDIKAN KENDA	RAAN DEN	gan ei	KONOM	1IS
INDIKA	tor unjuk kerja	NO. KUK	K	BK	KETERAN
1. Hati-hati dala	ım menghindari akselerasi dan	1.1			
pengereman	yang berlebihan				
2. Teliti, disiplin	, cermat dan bertanggung	1.2			
-	memastikan penggunaan AC				
sesuai denga					
	, dan bertanggung jawab	1.3			
4. Teliti, tenang	, dan disiplin	1.4			
	sikap kerja dalam tugas sanakan dengan benar del YA	_	ı yang		
	NAMA		T.	ANDA	TANGAN
PESERTA	NAMA			ANDA T	TANGAN

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan	Kode Modul	
Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan	H.494250.018.01	
<u>Catatan Penilai :</u>		
Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan		
Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving.	Halaman: 11 dari 23.	
Buku Kerja Versi: 2014		

BAB II.

1. MENGEMUDIKAN KENDARAAN DENGAN KONDISI LAIK JALAN

A. TUGAS TEORI 2

1.Perintah Tugas Teori : Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik

Jalan.

Jawablah latihan tugas teori dengan soal-soal dari elemen kompetensi 2 di bawah ini pada kertas yang

telah disediakan.

2.Waktu Penyelesaian : 60 menit

3.Bentuk Soal : Essay tertutup.

-Kode : SOP.A.2.

-Jumlah Soal : 2 . Soal.

- Hari dan tanggal. :

4. Nama Peserta Pelatihan :

Jawablah soal di bawah ini pada kertas yang tersedia.

1. Buatlah

- 1. Uraikan jenis instrumen control kendaraan dan bagaimana melakukan analisa bahwa instrumen indikator oontrol bekerja dengan baik.
- 2. Uraikan bagaimana mengidentifikasi suatu kondisi kendaraan dinilai dalam keadaan.
- 3. Buatlah urutan kegiatan pengontrolan kendaraan sebelum mesin dihidupkan.
- 4. Informasi bagaimana teknik melakukan pemanasan mesin kendaraan sebelum dioperasikan .
- 5. Informasi yang jelas berapa lama pemanasan mesin yang baik dilakukan , dan alasannya. .
- 2. Jelaskan kenapa mesin kendaran harus dimatikan bila kedaraan berhenti dalam waktu lama.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving.

Buku Kerja Versi: 2014

Halaman: 12 dari 23.

Lembar Pemeriksaan Tugas Teori 2

Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan

No	Benar	Salah
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

2. Apakah semua pertanyaan Tugas Teori 2, Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan sesuai pedoman, yang mendorong munculnya kebutuhan pelatihan Unit Kompetensi Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan

3.

4. Barang/*Economic Driving* di BLK/ LDP sehingga bisa dijawab dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan ?

YA	TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA		
PENILAI		

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving*.

Buku Kerja Versi: 2014

Halaman: 13 dari 23.

Modul Pelatihan Berbas Sub-Bidang Transportasi d		Kode Modul H.494250.018.01	
<u>Catatan Penilai :</u>			
B. TUGAS PRAKTIK 2.			
1.Tugas Praktik	: Mengemudikan Kend Jalan.	Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik	
2. Judul Unit Kompetensi	: Mengemudi Secara E	Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/ <i>Economic Driving</i>	
-Kode Unit	: H.494250.012.01		
3. Waktu	: 30 Menit		
-Metode	_	Secara Ekonomis Kendaraan Orang/ <i>Economic Driving</i>	
-Kode Tugas	:(SOP.B.2.)		
-Hari dan tanggal	:		
4. Nama Peserta Pelatihan	:		
Setelah menyelesaikan tugas	Setelah menyelesaikan tugas Praktik Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik		
Jalan , peserta mampu :			
5. Tujuan Tugas Praktik :			
Setelah menyelesaikan Penilaian Praktik . Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan peserta mampu :			
5.1. Memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.			
5.2. Melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.			
Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving. Halaman: 14 dari 23.			
Buku Kerja Versi: 2014			

- 5.3. Mematikan mesin mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.
- 5.4. Memastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.
- 6. Daftar Alat, Peralatan/Mesin dan Bahan Tugas Praktik
 - 6.1. Daftar Alat dan Peralatan/Mesin.

No.	Nama Alat dan Peralatan	Keterangan
1	2	3
a.	Pakaian kerja	
b.	Media casset	
c.	Media CD/VCD	
d.	Audio visual .	
e.	Laboratorium mesin .	
f.	Alat – alat komunikasi (telepon, faximille, handphone,	
	internet).	
g.	Buku kerja/Modul mengemudi Secara Ekonomis	
	Kendaraan Bermotor Angkutan Barang/Economic	
	Driving	

6.2 Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1	2	3
a.	Alat tulis kantor.	
b.	Buku catatan kerja.	
c.	Media tulisan.	
d.	Media gambar.	
e.	Media foto.	
f.	Media bacaan.	
g.	Administrasi / form laporan pelatihan	

7. Indikator Unjuk Kerja (IUK)

- 7.1. Mampu memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.
- 7.2. Mampu melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.
- 7.3. Mampu mematikan mesin mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.
- 7.4. Mampu memastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.

Judul Modul : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan
Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving.

Halaman: 15 dari 23.

Buku Kerja Versi: 2014

- 8. Keselamatan dan kesehatan kerja yang perlu dilakukan pada waktu melakukan praktik Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan ini, adalah :
 - 8.1. Memperhatikan jam kerja sehingga tidak kecapaian, antara jam kerja dan istirahat proporsional
 - 8.2. Bertindak berdasarkan sikap kerja yang sudah ditetapkan dalam IUK, sehingga diperoleh hasil yang diharapkan, jangan sampai terjadi kesalahan karena ketidak mampuan dan tidak taat asas tidak disiplin.
 - 8.3. Menggunakan peralatan praktik dan bahan praktik, harus sesuai dengan pedoman penggunaan peralatan (Lamboratorium dan Simulator) dan kebutuhan bahan.

9. Standar Kinerja

- 9.1. Dikerjakan selesai tepat waktu dan tidak lebih dari yang ditetapkan.
- 9.2. Toleransi kesalahan 5% dari hasil yang harus dicapai, tetapi bukan pada kesalahan kegiatan kritis.

10. Instruksi Kerja.

- 10.1. Pastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.
- 10.2. Lakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.
- 10.3. Matikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.
- 10.4. Pastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.

11. Langkah Kerja.

- 11.1. Memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.
- 11.2. Melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.
- 11.3. Mematikan mesin mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.
- 11.4. Memastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.

Hasil kerja

12.1. Peserta dimastikan mampu menjaga kondisi mesin dalam keadaan prima.

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving*.

Buku Kerja Versi: 2014

- 12.2. Mampu Lakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.
- 12.3 . Mampu matikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.
- 12.4. Mampu pastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.

13. Lembar Pemeriksaan Tugas Praktik

			PENCAPAIAN		PENILAIAN	
NO	DAFTAR TUGAS/ INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	YA	TIDA	K	BK
				K		
1.	Pastikan kondisi mesin dalam keadaan prima	Kondisi mesin				
	•					
2.	Lakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.	Pemanasan mesin				
3	Matikan mesin apabila	Llama berhenti				
	kendaraan berhenti dalam	kendaraan.				
	waktu relative lama					
4	Pastikan gas buang sesuai	Gas buang.				
	dengan standar polusi.					
	JUMLAH POINT					

Pemeriksaan Tugas Praktik 2.

			HAL-HAL YANG	PENI- LAIAN	
NO	INDIKATOR UNJUK KERJA	TUGAS	DIAMATI	K	ВК
1.	Mampu memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.	Pastikan kondisi mesin dalam keadaan prima .	Kondisi mesin.		
2.	Mampu melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.	Lakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.	Pemanasan mesin.		
3	Mampu mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.	Matikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.	Mesin dalam keadaan mati.		
4	Mampu memastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.	Pastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.	Gas buang.		
	JUMLAH POINT				

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving.

Buku Kerja Versi: 2014

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi			
Sub-Bidang	Transportasi	dan perguda	angan

Kode Modul H.494250.018.01

Apakah semua pertanyaan Tugas Praktik, Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan sesuai pedoman, yang mendorong munculnya kebutuhan pelatihan Unit Kompetensi Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang / Economic Driving di BLK/LDP yang bisa dijawab dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA	TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA		
PENILAI		

Catatan Penilai :

Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving.*

Buku Kerja Versi: 2014

Halaman: 18 dari 23.

BAB II CEK LIS TUGAS TEORI, TUGAS PRAKTIK DAN PENGAMATAN SIKAP KERJA

NO.	TUGAS TEORI, UNJUK KERJA DAN PENGAMATAN SIKAP KERJA		LAIAN	TGL
NO.			BK	IGL
1.	Elemen Kompetensi 1.			
	Mengemudikan Kendaraan dengan			
	Ekonomis			
2.	Elemen Kompetensi 2 .			
	Mengemudikan Kendaraan dengan			
	Kondisi Laik Jalan			

Apakah semua tugas teori, tugas praktik dan pengamatan sikap kerja merumuskan permasalahan pelatihan unit kompetensi Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang / Economic Driving. di BLK / LDP dan di tempat kerja telah dilaksanakan dengan benar dan dalam waktu yang telah ditentukan?

YA	TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA		
PENILAI		

Judul Modul:	Mengemudi	Secara	Ekonomis	Kendaraan
Bermoto	or Angkutan	Orang/	Economic I	Driving.

Buku Kerja Versi: 2014

Halaman: 19 dari 23.

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan	Kode Modul
Sub-Bidang Transportasi dan pergudangan	H.494250.018.01
<u>Catatan Penilai :</u>	
Judul Modul: Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan	
Bermotor Angkutan Orang/Economic Driving.	Halaman: 20 dari 23.
Buku Kerja Versi: 2014	



BUKU PENILAIAN

MENGEMUDI SECARA EKONOMIS KENDARAAN BERMOTOR ANGKUTAN ORANG/ ECONOMIC DRIVING

H.494250.012.01

KEMENTERIAN TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI R.I DIREKTORAT JENDERAL PEMBINAAN PELATIHAN DAN PRODUKTIVITAS DIREKTORAT STANDARDISASI KOMPETENSI DAN PROGAM PELATIHAN

Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 51 Lt. 6.A Jakarta Selatan

PENJELASAN UMUM

Buku penilaian untuk unit kompetensi Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang, /Economic Driving, Kode H.494250.012.01, disusun sebagai konsekwensi logis dalam pelatihan berbasis kompetensi. Pada pelatihan berbasiskan kompetensi kerja yang telah menempuh tahapan penerimaan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja melalui buku informasi dan buku kerja. Setelah proses pelatihan (exercise) dilakukan berdasarkan buku kerja, maka untuk mengetahui sejauh mana kompetensi yang dimiliki calon tenaga kerja peserta pelatihan berbasis kompetensi, perlu dilakukan uji komprehensif secara utuh per unit kompetensi, yaitu penilaian formatif merupakan penilaian selama proses pelatihan sedang berjalan dan penilaian sumatif yang merupakan penilaian akhir untuk menentukan apakah anda telah mencapai hasil dari program belajar dan berlatih (contohnya pencapaian kompetensi dalam unit komptensi). Materi uji komprehensif itu ada dalam buku penilaian unit kompetensi ini.

Tujuan disusunnya buku penilaian ini, yaitu untuk menguji kompetensi peserta pelatihan setelah selesai menempuh buku informasi dan buku kerja secara komprehensif dan berdasarkan hasil uji inilah peserta akan dinyatakan kompeten atau belum kompeten terhadap unit Kompetensi Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang / Economic Driving, H.494250.012.01. Metode Penilaian yang dilakukan meliputi penilaian yang opsinya sebagai berikut:

1. Metode Penilaian Pengetahuan.

a. Tes Tetulis.

Untuk menilai pengetahuan yang telah disampaikan selama proses pelatihan terlebih dahulu, dilakukan tes tertulis melalui pemberian materi tes dalam bentuk tertulis yang dijawab secara tertulis juga, untuk menilai pengetahuan dalam proses pelatihan, materi tes disampaikan lebih dominan dalam bentuk obyektif tes yang meliputi materi soal jawaban singkat. Tes essay bisa dilakukan dalam bentuk essay tertutup ataupun essay terbuka, untuk mengurangi subyektifitas penilai.

b. Tes Wawancara.

Tes wawancara dilakukan untuk menggali atau memastikan hasil tes tertulis sejauh yang diperlukan. Tes wawancara ini dilakukan secara perseorangan antara penilai dengan peserta test. Jumlah penilai sebaiknya lebih dari satu orang.

Rentangan nilai tes tertulis, yaitu 0 - 1, artinya nilai setiap soal tertulis yang dinyatakan benar (kompeten) mempunyai nilai 1 (satu), dan yang dinyatakan salah (belum kompeten) mempunyai nilai 0 (nol).

2. Metode Penilan Keterampilan.

a. Tes Simulasi.

Tes simulasi ini digunakan untuk menilai keterampilan dengan menggunakan media bukan yang sebenarnya, misalnya menggunakan tempat kerja tiruan / simulasi , obyek pekerjaan disediakan atau hasil rekayasa sendiri, bukan obyek kerja yang sebenarnya.

b. Aktivitas Praktik.

Penilaiaan aktivitas praktek atau road test , dilakukan secara sebenarnya ditempat kerja dengan menggunakan obyek kerja yang sebenarnya.

Untuk setiap soal / perintah untuk melakukan unjuk kerja mempunyai rentang nilai 0 (nol) - 1 (satu). Bila anda melakukan untuk kerja dinyatakan benar (kompeten) mempunyai nilai 1 (satu), dan bila dinyatakan salah (belum kompeten) mempunyai nilai 0 (nol).

3. Metode Penilaian Sikap kerja.

a. Observasi.

Untuk melakukan penilaian sikap kerja, digunakan metode observasi terstruktur, artinya pengamatan yang dilakukan menggunakan lembar penilaian yang sudah disiapkan, sehingga pengamatan yang dilakukan mengikuti petunjuk penilaian yang dituntut oleh lembar penilaian tersebut. Pengamatan dilakukan pada waktu peserta uji/peserta pelatihan melakukan keterampilan /kompetensi yang dinilai karena sikap kerja melekat pada keterampilan tersebut.

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan

Kode Modul H.494250.012.01

DAFTAR ISI

PENJELA:	SAN	UMUM	1.
DAFTAR	ISI		5.
BAB I.	PEI	NILAIAN TEORI	6.
	A.	Lembar Penilaian Teori	6.
	B.	Cek Lis Penilaian Teori	12.
BAB II.	PEI	NILANAN PRAKTEK	17.
	A.	Lembar Penilaian Praktek	17.
	B.	Cek Lis Penilaian Praktek	18.
BAB III.	PEI	NILAIAN SIKAP KERJA	24.
	A.	Check list Penilaian Sikap Kerja	24.
LAMPIRA	N		25.
	Lar	mpiran 1. Kunci Jawaban	26.

BAB I. PENILAIAN TEORI

A. Lembar Penilaian Teori.

Judul Unit Kompetensi : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor

Angkutan orang /Economic Driving.

Pelatihan

Waktu Penilaian : 30 menit

PETUNJUK UMUM

• Jawablah materi test teori ini pada lembar jawaban yang sudah disediakan.

- Modul terkait unit kompetensi ini agar disimpan.
- Bacalah materi test teori ini secara cermat dan teliti.

1. Mencocokan.

Lengkapi jawaban ini dengan mencari jawaban pada kolom sebelah kanan anda, dan tulis jawabannya (huruf kapital A - J) saja pada lembar jawaban yang disediakan.

1	Apa Fungsi Sistem rem kendaraan	A. Minyak rem , plunyer pompa , tuas . B. Mengatur kecepatan sesuai dengan beban					
2	Apa saja yang termasuk komponen rem	dan kondisi jalan. 6 C. Tidak melebihi kapasitan daya ang kendaraan .5					
3	Rem mobil panas .	D. Olie berada dibawah ambang batas mesin.8					
4	AC tidak dingin .	E. Dikendalikan dengan hanya menggerakkan					
5	Cara yang baik mengangkut barang.	tuac porconatan ko pocici tortontu 7					
6	Fungsi gigi transmisi	master silinder.					
7	Transmisi otomatik	G. Digfragma boster robek. 10					
8	Arti gambar tetesan oli pada indkator kontrol	H. Media untuk sistem pengereman. 9 I. Piston macet , baut pemegang caliper tidakembali. 3					
9	Apa guna udara tekan pada	J. Kotoran pada kampas rem.					
	sistem rem udara tekan.	K. Freon habis /Evaporator kotor. 4					
10	Pedal rem keras.						

2. Piihan Ganda:

Pilihlah huruf a, b, c atau d dengan diberi tanda (X) pada lembar jawaban yang disediakan yang anda anggap paing benar

1	Rem kendaraan buang kiri atau kanan	A. Ban kempes.B. Tie rod goyang.C. Piston caliper rem macet/rusak/tidak balik sebelah.D. Steer kurang distel.
2.	Indikator charge battery menyala sewaktu mesin hidup.	A. Lampu jaringan kabel ada yang rusakB. Dinamo mesin tidak bekerja./ regulator rusakC. Minyak pelumas kurang.D. Lampu ada yang tidak nyala.
3	Pada waktu berhenti lama mesin dimatikan.	 A. Aki tidak cepat rusak. B. Air radiator tidak cepat habis C. Kabel listrik awet D. Menghindarkan Pemborosan bahan bakar dan polusi.
4.	Tekanan angin ban kendaraan tidak boleh kurang.	A. Kemudi berat dan merusak suspensi kendaraan dalam waktu lama. B. Mobil tidak stabil. C. Bahan bakar libih irit. D. Kecepatan berkurang.
5.	Sorb absorber / subreker rusak .	 A. Mobil tidak bisa digunakan dengan kecepatan tinggi . B. Pengereman tidak stabil. Permukaan ban mobil bergelombang. C. Duduk tidak nyaman. D. Merusak gigi transmisi.

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi	
Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudanga	n

Kode Modul H.494250.012.01

3. Essai

	a.	.Mengemu	dikan	Kendaraan	dengan	Ekonomis
--	----	----------	-------	-----------	--------	-----------------

1.	Coba jelaskan 7 komponen komponen AC.
	<u>Jawaban</u> :
2.	Coba jelaskan permasalahan 3 sebab utama AC tidak dingin dan 4
	sebab utama gas freon habis/ berkurang.
3.	Jelaskan kenapa pemuatan beban tidak boleh melebihi kapasitas /JBB
	kendaraan minimal 3 alasan.
	<u>Jawaban</u> :
4.	Coba jelaskan 2 jenis dari sistem transmisi kendaraan.
	<u>Jawaban</u> :
	Modul Polotikan Poukasia Kompatansi
Su	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi b-Golongan Transportasi Dan Pergudangan

	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi -Golongan Transportasi Dan Pergudangan	Kode Modul H.494250.012.01
5.	Coba jelaskan 8 jenis idikator kontrol yang t	erdapat pada dashboard
	kendaraan.	
	<u>Jawaban</u> :	
<u> </u>	Jelaskan kenapa Pemanasan Mesin Tidak Bo	leh Terlalu Lama. Minimal 2
	alansan utama .	
	<u>Jawaban</u>	
	<u>Jawaban</u>	
7.	Jelaskan apa saja yang perlu diperiksa seb	
	kendaraan (minimal 7 komponen utama pa	
	utama pada komponen bukan mesin) dan a	pa minimal 3 fungsi utama
	gigi transmisi .	
	gigi transmisi . Jawaban	

b. Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan.

1.	Coba jelaskan 2 jenis kendaraan dilihat dari bahan bakarnya.
	Jawaban ;.
2.	Coba jelaskan bagaimana caranya mengontrol gas buang yang
	merupakan pembakaran tidak sempurna.
	1.Secara visual .
	<u>Jawaban</u>
3.	Coba jelaskan bila penyetelan ECU (Electronic Control Unit) tidak
	akurat.
	<u>Jawaban</u> :
4.	Coba iolaskan ofek dari Injector yang keter atau fuel procesure yang
4.	Coba jelaskan efek dari Injector yang kotor atau fuel pressure yang terlalu rendah dari motor bensin
	terialu rendari dari motor berisin
	<u>Jawaban;</u>
	Javabatt,
	Modul Debillu a De kruje Kuranskasi
Suh	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi -Golongan Transportasi Dan Pergudangan
Jul	Golongan Transportasi barri cigadangan

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan			Kode Modul H.494250.012.01	
	5.	Coba jelaskan akibat CO (carbon mono yang tinggi.	oksida) dan HC (hidro carbon)	
		<u>Jawaban</u> ;		

B. Ceklis Penilaian Teori.

No	Kunci Jawaban	Jawaban	Peni	Penilaian		
		Peserta	K	BK		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	
1.	Mencocokan					
1.	F					
2.	G					
3.	I					
4.	K					
5.	С					
6.	В					
7.	Е					
8.	D					
9.	Н					
10.	L					
2.	Pilihan Ganda					
1.	C.					
2.	В.					
3.	D.					
4.	A.					
5.	В.					
3.	Pilihan					
	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi					
1.	Sub-Golongan, Transportasi Dan Pergudang	an				

Ç	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan		de Modul 250.012.01	
	2.master 3.katup proportioning, , 4.reservoir, 5.rem kaki dan 6.Rem parkir			
2.	2 macam a. rem cakram b. rem tromol/ rem kampas.			
3.	a. Rem angin/ pneumatic brake b. Rem hidraulik			
4.	 Kompresor; Radiator, Kondensor, Kipas Blower, Evaporator , dan Expantion valve 			
5.	 a. AC tidak dingin. 1.gasnya habis, 2. kipas angin tidak jalan, 3. Evaporator kotor. b. Freon bisa habis/ berkurang. Saluran gas Freon ada yang bocor pada : 1 Evaporator, Kondensor 2 Kompresor dan 3 Slang penyalur freon. 			
6.	 Akan merusak kendaraan. Merusak jalan. Berbahaya karena ketidakmampuan kerja rem. 			
7.	 Transmisi manual. Perpindahan gigi pengatur kecepatan melalui tongkat transmisi secara manual dengan bantuan coupling. Transmisi otomatis. perpindahan gigi untuk berbagai kecepatan yang diinginkan tidak menggunakan kopling mekanis, tapi menggunakan torque converter. 			
8.	1. Indiakator Rem tangan.			
	2. Pengisian baterai/aki Modil Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Gli6ngan Transportasi Dan Pergudang 4. Putaran mesin.	an		

C	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi	Kode Modul		
	ub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan		H.494250.012.01	
	5. Kecepatan mesin.6. Temperatur kedaraan7. Posisi bahan bakar.8. Lampu jauh.9. Pintu kendaraan.			
9.	1 Boros bahan bakar 2 Polusi udara.			
10.	Kondisi mesin yang perlu diperiksa sebelum menghidupkan mesin. 1.Kondisi mesin; bahan bakar, air aki, minyak rem, olie, air radiator. Dan instrumen kendaraan. 2.Pada bagian komponen kendaraan antara lain; tekanan angin, suspensi kendaraan, lampu mobil, wiper, knalpot, safety belt, korsi pengemudi. Fungsi transmisi 1 Mengatur kecepatan sesuai dengan beban dan kondisi jalan. 2 Merubah arah putaran roda, sehingga kendaraan dapat bergerak maju dan mundur. 3.Memutuskan dan menghubungkan putaran, sehingga kendaraan dapat berhenti sementara mesin hidup.			
b.	Mengemudikan Kendaraan dengan l	Kondisi La	aik Jalan.	
1	1.Mesin bahan bakar premium , motor bensin. 2.Mesin bahan bakar solar, motor diesel.	toridioi Ec		
2	1.Secara visual . Jawaban a. Asap hitam (pada mesin disel) – injector rusak- ganti injestornya b. Asap putih (pada mesi bensin) ring kompresi bocor , pembakaran tidak sempurna. Mesin mest diperbaiki. c. Asap abu abu- ring oli bocor. Ganti ring olie 2.Menggunakan instrumen (
	dilakungul ^{Pelatih} an Berbasis Kompetensin). Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudang Asap bisa tidak terlihat tapi	an		

	Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan	ı	Modul 50.012.01	
	pembakar tidak sempurna. Alat yang digunakan , Smoke analyzer untuk mesin diesel dan analyzer untuk mesin bensin.			
3	 Timing (waktu) dan banyaknya semburan bahan bakar tidak tepat. Campuran bahan bakar dan udara di ruang bakar juga tidak sesuai dengan takaran seharusnya. Waktu tidak stabil , sehingga mesin seperti tersengal-sengal dan menimbulkan getaran keras plus asap yang pekat. 			
4	1. Butiran bensin menjadi terlalu besar untuk terbakar dengan sempurna dan ini akan membuat emisi HC menjadi tinggi 2. Penyebab: -kebocoran fuel pressure regulator, -setelan karburator tidak tepat, -filter udara yang tersumbat, -sensor temperature mesin yang tidak normal.			
5	 CO dan HC tinggi. Karena Rembesnya pelumas ke ruang bakar HC tinggi: ECU (Electronic Control Unit) memerintahkan injector untuk menyemprotkan bensin hanya sedikit sehingga AFR (AFR=Air-to-Fuel-Ratio) terlalu rendah yang menyebabkan terjadinya intermittent misfire. Catalytic Converter (CC), yang tidak berfungsi, AFR yang tidak tepat (terlalu kaya), bensin tidak terbakar dengan sempurna di ruang bakar. 			

BAB II. PENILAIAN PRAKTIK

A. Lembar Penilaian Keterampilan

Tugas unjuk kerja Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor Angkutan Orang/*Economic Driving*

1. Waktu : 60 menit

2. Fasilitas : Pakaian kerja, Media casset, Media CD/VCD, Audio visual,

Laboratorium/tuk, Alat – alat komunikasi (telepon, faximille, handphone, internet), dan Buku kerja/Modul Mengemudi Secara Ekonomis/Economic Driving Angkutan

Orang.

3. Bahan : Alat tulis kantor, Buku catatan kerja, Media tulisan, Media gambar, Media foto, dan Media bacaan.

4. Indikator Unjuk Kerja

- a. Mampu Menghindari Akselerasi dan pengereman berlebihan.
- b. Mampu Memastikan Penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.
- c. Mampu Memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan
- d. Mampu Mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai
- e. Mampu Melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.
- f. Mampu Mematikan mesin mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama

5. Standar Kinerja

- 5.1. Dikerjakan selesai tepat waktu dan tidak lebih dari yang ditetapkan.
- 5.2. Toleransi kesalahan 5% dari hasil yang harus dicapai, tetapi bukan pada kesalahan kegiatan kritis.

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi	Kode Modul
Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan	H.494250.012.01

6. Instruksi Kerja

- 6.1. Hindari akselerasi dan pengereman berlebihan
- 6.2. Pastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.
- 6.3. Pastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan.
- 6.4. Operasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan..
- 6.5. Pastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.
- 6.6. Lakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.
- 6.7. Matikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.
- 6.8. Pastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.

B. Check List Aktivitas Praktik

Kode Unit : H.494250.012.01

Judul Unit : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor

Angkutan Orang / Economic Driving

Nama Asesi :

			HAL-HAL YANG	PENI- LAIAN	
NO	INDIKATOR UNJUK KERJA	TUGAS	DIAMATI	K	ВК
1.	Mampu menghindari akselerasi dan pengereman berlebihan	Hindari akselerasi dan pengereman berlebihan .	Pengereman		
2.	Mampu memastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan	Pastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan.	Penggunaan AC.		
3	Mampu memastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan.	Pastikan muatan sesuai dengan kapasitas kendaraan.	Muatan sesuai dengan kapasitas.		
4	Mampu mengoperasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan.	Operasikan kendaraan pada kecepatan ekonomis dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan dan kondisi lalu lintas di jalan.	Kecepatan ekonomis kendaraan.		
5.	Mampu memastikan kondisi mesin dalam keadaan prima.	Pastikan kondisi mesin dalam keadaan prima .	Kondisi mesin.		
	Modul Pelatihan Berbas Sub-Golongan Transportas				

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan			Kode Modul H.494250.012.01		
	6.	Mampu melakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.	Lakukan pemanasan mesin tidak terlalu lama.	Pemanasan mesin.	
-	7.	Mampu mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.	Matikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relative lama.	Mesin dalam keadaan mati.	
-	8.	Mampu memastikan gas buang sesuai dengan standar polusi. JUMLAH POINT	Pastikan gas buang sesuai dengan standar polusi.	Gas buang.	
L Cal	tatan	•	I	l	<u> </u>
		angan Peserta/ Asesi angan Instruktur / Aseso	: or :		
		Mark I Daller 20 Co. 1	da Kamanahar d		
		Modul Pelatihan Berbas Sub-Golongan Transportas			

BAB III PENILAIAN SIKAP KERJA

A. Check List Penilaian Sikap Kerja.

CHECK LIST PENII	LAIAN SIKAP KEF	RJA			
Menyiapkan Informasi dan Laporan Pelatihan					
INDIKATOR UNJUK KERJA NO. KUK K BK KETERANGA					
Harus bertindak teliti, cermat, dan bertanggung jawab dalam menghindari akselerasi	1.1				
Harus bertindak teliti, ddisiplin, cermat dan bertanggung jawab dalam memastikan penggunaan AC sesuai dengan kebutuhan	1.2				
Harus bertindak teliti, cermat dan bertanggungjawab	1.3				
4. Harus bertindak teliti, tenang dan disiplin .	1.4				
5. Harus bertindak teliti, cermat, disiplin,dan bertanggungjawab.	2.1				
6. Harus bertindak teliti, crmat, tenang, dan disiplin.	2.2				
7. Cermat dan teliti dalam mematikan mesin apabila kendaraan berhenti dalam waktu relatif lama.	2.3				
8. Harus bertindak teliti, cermat , tenang , disiplin dan bertanggungjawab.	2.4				

Catatan:		
Tanda Tangan Peserta		
3		
Tanda Tangan Instruktur		
Modul Pelatiha	n Berbasis Kompetensi	

Sub-Golongan Transportasi Dan Pergudangan

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1.

KUNCI JAWABAN SOAL

Elemen Kompetensi : Mengemudikan Kendaraan dengan Ekonomis.

Unit Kompetensi : Mengemudi Secara Ekonomis Kendaraan Bermotor

Angkutan Orang/ Economic Driving

Kode unit : H.494250.012.01

Lembar Penilaian : Teori.

.1. Mencocokkan .

N0	No Soal	Jawaban
KUK		
	1	F
	2	G
	3	I
	4	K
	5	С
	6	В
	7	E
	8	D
	9	Н
	10	L

2.. Pilihan Ganda:

No.	No.	Jawaban
KUK	Soal	
	1.	C.
	2.	B.
	3.	D.
	4.	A.
	5.	B.

SOAL ESSAY TERTUTUP.

No. KUK	No.SOAL	KUNCI JAWABAN
	1.	1 pedal rem, 2.master 3.katup proportioning, , 4.reservoir, 5.rem kaki dan 6.Rem parkir
	2.	2 macam a. rem cakram b. rem tromol/ rem kampas.
	3.	a. Rem angin/ pneumatic brake b. Rem hidraulik
	4.	8. Kompresor; 9. Radiator, 10. Kondensor, 11. Kipas 12. Blower, 13. Evaporator, dan 14. Expantion valve
	5.	 b. AC tidak dingin. 1.gasnya habis, 2. kipas angin tidak jalan, 3. Evaporator kotor. b. Freon bisa habis/ berkurang. Saluran gas Freon ada yang bocor pada: 4 Evaporator, Kondensor 5 Kompresor dan 6 Slang penyalur freon.
	6.	4 Akan merusak kendaraan. 5 Merusak jalan. 6 Berbahaya karena ketidakmampuan kerja rem.
	7	 3 Transmisi manual. Perpindahan gigi pengatur kecepatan melalui tongkat transmisi secara manual dengan bantuan coupling . 4 Transmisi otomatis. perpindahan gigi untuk berbagai kecepatan yang diinginkan tidak menggunakan kopling mekanis , tapi menggunakan torque converter.
		erbasis Kompetensi ortasi Dan Pergudangan
	J	

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi		Kode Modul		
Sub-Golonga	an Transpor	tasi Dan Pergudangan	H.494250.012.01	
	∞.	 Indiakator Rem tangan. Pengisian baterai/aki. Olie. Putaran mesin. Kecepatan mesin. Temperatur kedaraan Posisi bahan bakar. Lampu jauh. Pintu kendaraan. 		
	9.	1.Boros bahan bakar 2.Polusi udara.		
	10.	menghidupkan mesin. 1.Kondisi mesin; bahan bolie, air radiator. Dan ins 2.Pada bagian komponer tekanan angin, suspensi wiper, knalpot, safety bolingsi transmisi 1 Mengatur kecepatan sekondisi jalan. 2 Merubah arah putaran radapat bergerak maju dan mengatur kan dan dan mengatur kan dan mengatur kan dan dan dan dan dan dan dan dan dan d	trumen kendaraan. n kendaraan antara lain ; kendaraan, lampu mobil, elt, korsi pengemudi. esuai dengan beban dan oda , , sehingga kendaraan	

Lampiran 2.

KUNCI JAWABAN SOAL

Elemen Kompetensi : Mengemudikan Kendaraan dengan Kondisi Laik Jalan Unit Kompetensi : Mengemudi Secara Ekonomis/Economic Driving

Angkutan Orang.

Kode unit : H.494250.012.01

Lembar Penilaian : Teori.

Essay;

No. No.SOAL

KUNCI JAWABAN

KUK

- 1. Mesin bahan bakar premium , motor bensin.
 - 2. Mesin bahan bakar solar, motor diesel.
- 2 1. Secara visual.
 - a. Asap hitam (pada mesin disel) injector rusak- ganti injestornya
 - b. Asap putih (pada mesi bensin) .- ring kompresi bocor , pembakaran tidak sempurna. Mesin mest diperbaiki.

- c. Asap abu abu- ring oli bocor. Ganti ring olie
- 2. Menggunakan instrumen (dilakukan ditempat pengujian). Asap bisa tidak terlihat tapi pembakar tidak sempurna. Alat yang digunakan , Smoke analyzer untuk mesin diesel dan Gas analyzer untuk mesin bensin.
- 1. Timing (waktu) dan banyaknya semburan bahan bakar tidak tepat.
 - 2. Campuran bahan bakar dan udara di ruang bakar juga tidak sesuai dengan takaran seharusnya.
 - 3. Waktu tidak stabil , sehingga mesin seperti tersengal-sengal dan menimbulkan getaran keras plus asap yang pekat.
- 4 1. Butiran bensin menjadi terlalu besar untuk terbakar dengan sempurna dan ini akan membuat emisi HC menjadi tinggi
 - 2. Penyebab:
 - -kebocoran fuel pressure regulator,
 - -setelan karburator tidak tepat,
 - -filter udara yang tersumbat,
 - -sensor temperature mesin yang tidak normal.
- CO dan HC tinggi. Karena Rembesnya pelumas ke ruang bakar.
 - HC tinggi :
 - ECU (Electronic Control Unit) memerintahkan injector untuk menyemprotkan bensin hanya sedikit sehingga AFR (AFR=Air-to-Fuel-Ratio) terlalu rendah yang menyebabkan terjadinya intermittent misfire.
 - Catalytic Converter (CC), yang tidak berfungsi, AFR yang tidak tepat (terlalu kaya), bensin tidak terbakar dengan sempurna di ruang bakar.