

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

MATA KULIAH/KODE : CHASIS OTOMOTIF (TM 443)
BOBOT SKS : 3 SKS
SEMESTER : IV (GENAP)
DOSEN PENANGGUNG JAWAB : DRS. H. EWO TARMEDI, S.T., M.PD

Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah Chasis otomotif ini merupakan mata kuliah teori dan praktek yang membahas sistem steering, sistem suspensi, sistem rem, FWA dan roda dan ban.

Tujuan Mata Kuliah
Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat memahami cara kerja sistem-sistem pada chasis, komponen, perhitungan dasar komponen tiap sistem dan mampu menganalisis kerusakan dan perbaikan sistem chasis.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 1

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
1/1	Sistem Suspensi	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahaman mengenai klasifikasi sistem suspensi	<ul style="list-style-type: none"> - Mhs. dapat menjelaskan Jenis-jenis suspensi - Mhs. dapat menjelaskan karakteristik dari masing-masing jenis suspensi - Mhs. dapat menjelaskan komponen sistem suspensi - Mhs. dapat menjelaskan jenis-jenis pegas yang digunakan pada sistem suspensi - Mhs. dapat menjelaskan keuntungan dan kerugian dari masing-masing jenis pegas suspensi - Mhs. dapat menjelaskan sistem suspensi yang dikontrol elektronik - Mhs dapat menghitung dimensi dan kekuatan komponen sistem suspensi 	<ul style="list-style-type: none"> - Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan jenis-jenis suspensi yang digunakan pada kendaraan - Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum - Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan - Bersama-sama mahasiswa merumuskan setiap sasaran perkuliahan berdasarkan hasil pembahasan bersama - Meminta mahasiswa untuk mengemukakan pendapat/hasil kajian teori berkaitan dengan sasaran perkuliahan - Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan komentar terhadap hasil pembahasan dalam proses pembelajaran 	4 x 50 Menit	Tes tertulis dalam: 1. Quiz 2. Tugas 3. UTS	<ul style="list-style-type: none"> • Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill, 1995, • _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, • _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 • _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, • _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, <p>Media: 1. OHP 2. Transparansi</p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 2

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
2/2&3	Sistem kemudi	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahamann mengenai sistem kemudi	<ul style="list-style-type: none"> Mhs dapat menjelaskan fungsi dari sistem kemudi Mhs dapat menyebutkan jenis-jenis sistem kemudi Mahasiswa dapat menyebutkan dan menjelaskan komponen utama sistem kemudi Mhs. dapat menjelaskan fungsi dan cara kerja power steering fluida Mhs. dapat menjelaskan fungsi dan cara kerja power steering electric Mhs. dapat menjelaskan fungsi dan cara kerja dari speed sensor power steering - Mhs dapat menghitung dimensi dan kekuatan komponen sistem steering 	<ul style="list-style-type: none"> Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan sistem kemudi Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan Menjelaskan materi yang belum dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa Bersama-sama menghitung dimensi dan kekuatan komponen suspensi Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan kesimpulan pada akhir pertemuan kuliah 	4 x 50 Menit	Tes tertulis dalam: 4. Quiz 5. Tugas 6. UTS	<ul style="list-style-type: none"> Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill, 1995, _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, <p>Media: 1. OHP 2. Transparansi</p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 3 & 4

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
3/4&5	Sistem Rem	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahaman mengenai sistem rem	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs. dapat menjelaskan fungsi rem pada kendaraan • Mhs. dapat menjelaskan jenis-jenis rem (rem tromol dan cakram) • Mhs. dapat menjelaskan cara kerja dari jenis rem dibawah ini: <ul style="list-style-type: none"> • Rem hidrolik • Rem parkir • Rem Udara (Pneumatic) • Rem tambahan (Exhaust brake) • Mhs. dapat menjelaskan karakteristik dari masing-masing jenis rem • Mhs. dapat menjelaskan komponen utama sistem rem • Mhs. dapat menjelaskan cara kerja dari masing-masing komponen rem • Mhs dapat menjelaskan fungsi dan cara kerja LSPV • Mhs. dapat menjelaskan cara kerja rem ABS • Mhs. dapat menjelaskan cara kerja EBD • Mhs. dapat menjelaskan cara kerja sistem TCS • Mhs. dapat menjelaskan cara kerja Sistem ESP • Mhs dapat menghitung dimensi dan kekuatan komponen sistem rem 	<ul style="list-style-type: none"> • Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan Sistem rem • Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum • Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan • Menjelaskan materi yang belum dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa • Memberikan contoh enggunaan jenis rem pada kendaraan sehari-hari • Meminta mahasiswa untuk memberikan komentar/pendapat berkaitan dengan materi sistem rem 	4 x 50 Menit	Tes tertulis dalam: 1. Quiz 2. Tugas 3. UTS	<ul style="list-style-type: none"> • Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill,1995, • _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, • _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, , Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 • _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt.Toyota Astra. Inc, • _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i> ,Pt.Toyota Astra. Inc, <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OHP 2. Transparansi 3. Infocus 4. komputer

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 5 & 6

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
4/6&7	Roda dan FWA	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahaman mengenai Roda dan FWA	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs. dapat merumuskan dan menjelaskan pengertian roda dan ban • Mhs. dapat mengidentifikasi jenis-jenis roda dan ban • Mhs. dapat menjelaskan penerapan jenis-jenis roda dan ban • Mhs. dapat menjelaskan karakteristik jenis-jenis ban • Mhs. dapat fungsi dan pengertian dari FWA • Mhs. dapat menjelaskan pengertian sudut camber • Mhs. dapat menjelaskan pengertian sudut caster • Mhs. dapat menjelaskan pengertian sudut king pin inclination • Mhs. dapat menjelaskan pengertian sudut toe- in toe- out • Mhs. dapat menjelaskan pengertian sudut sudut belok • Mhs. dapat menghitung dimensi dan efek gaya-gaya pada roda 	<ul style="list-style-type: none"> • Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan Roda dan ban, dan FWA • Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum • Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan • Menjelaskan materi yang belum dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa • Memberikan contoh aplikasi dan efek FWA pada kendaraan • Meminta mahasiswa untuk memberikan komentar/pendapat berkaitan dengan materi roda dan ban 	4 x 50 Menit	Latihan: <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rumusan pengertian FWA, camber, caster kingpin dan toe in toe out. • Menjelaskan akibat dari ketidaksesuaian geometri roda depan • Membandingkan antara Motor Otto dengan Motor Diesel berdasarkan karakteristiknya • Tes tertulis dalam: <ul style="list-style-type: none"> • Quiz • Tugas • UTS 	<ul style="list-style-type: none"> • Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill, 1995, • _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, • _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 • _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, • _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, Media: 1. OHP 2. Transparansi

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 7 & 8

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
5/8	Pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem kemudi	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahaman dan keterampilan dalam pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem kemudi	<ul style="list-style-type: none"> Mhs. dapat menunjukan bagian-bagian yang harus diperiksa pada sistem kemudi Mhs. dapat melakukan proses pembongkaran komponen sistem kemudi sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur</i> (SOP) yang benar. Mhs. dapat mendiagnosis kerusakan yang terjadi pada sistem kemudi Mhs. dapat menentukan komponen yang mengalami gangguan dan dapat pula menentukan komponen tersebut harus diganti atau diperbaiki Mhs. dapat melakukan proses perakitan komponen sistem kemudi sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur</i> (SOP) yang benar. 	<ul style="list-style-type: none"> Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan diagram P-V motor bakar Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan Menjelaskan materi yang belum dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa Dosen mendemonstrasikan bagaimana cara memeriksa, memelihara dan melakukan perbaikan komponen sistem kemudi Meminta mahasiswa untuk melakukan praktek sesuai dengan job sheet yang telah disediakan. 	4 x 50 Menit	Tes tertulis dalam: <ul style="list-style-type: none"> Quiz Tugas UTS 	<ul style="list-style-type: none"> Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill, 1995, _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, Media: 1. OHP 2. Transparansi

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 10 &11

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
6/10	Pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem suspensi	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahaman dan keterampilan dalam pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem suspensi	<ul style="list-style-type: none"> Mhs. dapat menunjukan bagian-bagian yang harus diperiksa pada sistem suspensi Mhs. dapat melakukan proses pembongkaran komponen sistem kemudi sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur</i> (SOP) yang benar. Mhs. dapat mendiagnosis kerusakan yang terjadi pada sistem suspensi Mhs. dapat menentukan komponen yang mengalami gangguan dan dapat pula menentukan komponen tersebut harus diganti atau diperbaiki Mhs. dapat melakukan proses perakitan komponen sistem kemudi sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur</i> (SOP) yang benar. Mhs dapat melakukan pengetesan sistem suspensi dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan diagram P-V motor bakar Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan Menjelaskan materi yang belum dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa Dosen mendemonstrasikan bagaimana cara memeriksa, memelihara dan melakukan perbaikan komponen sistem suspensi Meminta mahasiswa untuk melakukan praktek sesuai dengan job sheet yang telah disediakan. 	4 x 50 Menit	Tes tertulis dalam: <ul style="list-style-type: none"> Quiz Tugas UTS 	<ul style="list-style-type: none"> Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill, 1995, _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, Media: 1. OHP 2. Transparansi

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 12 & 13

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
7/11	Pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem rem	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahaman dan keterampilan dalam pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem rem	<ul style="list-style-type: none"> Mhs. dapat menunjukkan bagian-bagian yang harus diperiksa pada sistem rem Mhs. dapat melakukan proses pembongkaran komponen sistem kemudi sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur</i> (SOP) yang benar. Mhs. dapat mendiagnosis kerusakan yang terjadi pada sistem rem Mhs. dapat menentukan komponen yang mengalami gangguan dan dapat pula menentukan komponen tersebut harus diganti atau diperbaiki Mhs. dapat melakukan proses perakitan komponen sistem kemudi sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur</i> (SOP) yang benar. Mhs dapat melakukan pengetesan sistem rem dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan diagram P-V motor bakar Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan Menjelaskan materi yang belum dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa Dosen mendemonstrasikan bagaimana cara memeriksa, memelihara dan melakukan perbaikan komponen sistem rem Meminta mahasiswa untuk melakukan praktek sesuai dengan job sheet yang telah disediakan. 	2 x 50 Menit	Tes tertulis dalam: <ul style="list-style-type: none"> Quiz Tugas UTS 	<ul style="list-style-type: none"> Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill,1995, _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt.Toyota Astra. Inc, _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i> ,Pt.Toyota Astra. Inc, Media: 1. OHP 2. Transparansi

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

PERTEMUAN KE: 14 & 15

No SAP/ Pertemuan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP) (Kompetensi/Sub Kompetensi)	Indikator Ketercapaian TUP/ Kriteria Unjuk Kerja	KBM Dalam Mencapai Setiap Indikator Ketercapaian TUP/KUK/TKP	Alokasi Waktu	Alat Evaluasi dan Tugas Latihan	Kepustakaan dan Media Belajar
1	2	3	4	5	6	7	8
8/12&13	Pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem roda dan FWA (front whell alignment)	Setelah proses belajar mengajar, mahasiswa memiliki kemampuan tingkat pemahaman dan keterampilan dalam pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem roda dan FWA (front whell alignment)	<ul style="list-style-type: none"> Mhs. dapat menunjukan bagian-bagian yang harus diperiksa pada sistem roda dan FWA (front whell alignment) Mhs. dapat melakukan proses pembongkaran komponen sistem kemudi sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur (SOP)</i> yang benar. Mhs. dapat mendiagnosis kerusakan yang terjadi pada sistem roda dan FWA (front whell alignment) Mhs. dapat menentukan komponen yang mengalami gangguan dan dapat pula menentukan komponen tersebut harus diganti atau diperbaiki Mhs. dapat melakukan proses perakitan komponen sistem roda dan FWA (front whell alignment) sesuai dengan <i>standard oprasional prosedur (SOP)</i> yang benar. Mhs dapat melakukan penyetelan sistem roda dan FWA dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> Dosen melakukan apersepsi berkaitan dengan diagram P-V motor bakar Menginformasikan sasaran perkuliahan untuk pertemuan yang bersangkutan, yakni dengan memaparkan indikator ketercapaian tujuan umum Mengkondisikan kelas untuk proses belajar mengajar dengan memberikan ilustrasi yang relevan. Selain itu, melontarkan pertanyaan yang mengarah kepada sasaran perkuliahan Menjelaskan materi yang belum dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa Dosen mendemonstrasikan bagaimana cara memeriksa, memelihara dan melakukan perbaikan komponen sistem roda dan FWA (front whell alignment) Meminta mahasiswa untuk melakukan praktek sesuai dengan job sheet yang telah disediakan. 	2 x 50 Menit	Tes tertulis dalam: <ul style="list-style-type: none"> Quiz Tugas UTS 	<ul style="list-style-type: none"> Crouse anglin, <i>Automotive mechanic</i>, Mc graw Hill, 1995, _____, <i>Dasar-dasar automobil</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>Toyota pedoman reparasi chasis dan bodi</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, 1996 _____, <i>New step 1 Training manual</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, _____, <i>New step 2 Training manual chasis</i>, Pt. Toyota Astra. Inc, Media: <ol style="list-style-type: none"> OHP Transparansi

Bandung, Pebruari 2006
Dosen Penanggung jawab

Drs. H. Ewo Tarmedj, S.T., M.Pd
NIP. 130

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN
CHASIS OTOMOTIF
(OT 462)**



**OLEH:
DRS. H.EWO TARMEDI, S.T., M.PD
DRS. TATANG PERMANA, M.PD
RIDWAN ADAM M. NOOR, S.PD**

**PROGRAM STUDI OTOMOTIF
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIAKN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**