



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK-PRODI MAGISTER TEKNIK MESIN**  
 Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar, Palembang 30139  
 Telpon (0711)-580272; Faximile (0711) 580272  
 E-mail: s2teknikmesin@ft.unsri.ac.id

**KODE DOKUMEN**  
**AQA TM-**  
**MTM311/2014**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH (MK)	KODE	BKU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
ANALISA KERUSAKAN MATERIAL	TKM 60914	TEKNIK MATERIAL DAN MANUFAKTUR	3	3	25 Februari 2019
<b>OTORISASI</b> Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri	<b>PENGEMBANG RPS</b> Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T. Dr. Ir. Hendri Chandra, M.T. Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. Tidak Ada Dosen Anggota		<b>KOORDINATOR MK</b> Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.		<b>KETUA PRODI</b> Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)-PRODI-PROGRAM LEARNING OUTCOMES</b>				
	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu sains dasar serta dasardasar ilmu teknik, untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan bidang teknik mesin, Mampu merancang komponen, mengoperasikan, mengelola, dan merawat mesin dan sistem yang berhubungan dengan permesinan,, Mampu merancang, melaksanakan eksperimen, menganalisis serta menafsirkan data yang diperoleh,, Mampu memanfaatkan metode,ketrampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan untuk pekerjaan teknik,, Mampu bekerja secara efektif baik secara individual maupun dalam tim multidisiplin atau multi-budaya,, Memahami dan memiliki komitmen terhadap etika & profesi, Memahami tentang kewirausahaan dan proses untuk menghasilkan inovasi,, Memahami masalah kontemporer, Mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup.				
	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)-COURSES LEARNING OUTCOMES</b>				
	<p><b>CPMK:</b></p> <p><b>PENGETAHUAN KOGNITIF (COGNITIVE KNOWLEDGE):</b> Mahasiswa memahami dan mampu mengaplikasikan, menganalisa, mengevaluasi, dan membuat peralatan/material menggunakan aplikasi ilmu Analisa Kerusakan Material pada pembuatan komponen-komponen mesin dan benda-benda yang membutuhkannya pada kondisi operasi yang diinginkan;</p> <p><b>PENGETAHUAN PSIKOMOTORIK (PSYCOMOTORIC KNOWLEDGE):</b> 1. Mampu meniru dan melaksanakan kembali pembuatan komponen mesin dan peralatan lain dengan prosedur yang benar sesuai standar menggunakan materi yang diajarkan dalam Analisa Kerusakan Material          2. Mampu melakukan pekerjaan berdasarkan keahlian di bidang Analisa Kerusakan Material          3. Mampu melakukan dengan hati-hati penelitian dan mempublikasikannya dalam berbagai media sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan peneliti yang membutuhkannya.          4. Mampu berkomunikasi dan menyampaikan ide dan pendapat dalam forum ilmiah dibidang Analisa Kerusakan Material          5. Mampu bekerja dalam kelompok dan organisasi yang menekuni Analisa Kerusakan Material</p> <p><b>PENGETAHUAN AFEKTIF (AFFECTIVE KNOWLEDGE):</b> 1. Mampu menerima dan memahami hasil penelitian dan perkembangan ilmu Analisa Kerusakan Material          2. Mampu menanggapi dan berkomunikasi tentang Analisa Kerusakan Material dalam forum ilmiah          3. Mampu menilai kondisi dan kualitas material-material yang termasuk dalam kelompok Analisa Kerusakan Material          4. Mampu mengatur organisasi yang melakukan penelitian atau pekerjaan dalam ruang lingkup Analisa Kerusakan Material          5. Mampu mengkarakterisasi nilai-nilai yang diinginkan dalam suatu kondisi operasi dibidang Analisa Kerusakan Material</p> <p><b>MATRIKS PENGETAHUAN KOGNITIF:</b>  <b>PENGETAHUAN FAKTUAL:</b> (Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4), Evaluate (C5), Created (C6));</p>				



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK-PRODI MAGISTER TEKNIK MESIN**  
 Jalan Sriwijaya Negara, Bukit Besar, Palembang 30139  
 Telpn (0711)-580272; Faximile (0711) 580272  
 E-mail: s2teknikmesin@ft.unsri.ac.id

**KODE DOKUMEN**  
**AQA TM-**  
**MTM311/2014**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH (MK)	KODE	BKU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
ANALISA KERUSAKAN MATERIAL	TKM 60914	TEKNIK MATERIAL DAN MANUFAKTUR	3	3	25 Februari 2019
<b>OTORISASI</b> Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri	<b>PENGEMBANG RPS</b>		<b>KOORDINATOR MK</b>		<b>KETUA PRODI</b>
	Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T. Dr. Ir. Hendri Chandra, M.T. Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. Tidak Ada Dosen Anggota		Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.		Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D
<p><b>PENGETAHUAN KONSEPTUAL:</b>(Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4), Evaluate (C5), Created (C6);  <b>PENGETAHUAN PROSEDURAL:</b> (Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4), Evaluate (C5), Created (C6);  <b>PENGETAHUAN META KOGNITIF:</b> (Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4), Evaluate (C5), Created (C6)  <b>KEMAMPUAN SUB-CPMK (LESSON LEARNING OUTCOMES):</b>            1. Kemampuan kognitif: mahasiswa mampu memahami dan menerapkan ilmu Analisa Kerusakan Material            2. Kemampuan psikomotorik: mahasiswa mampu mempraktekan ilmu Analisa Kerusakan Material pada bidang teknik mesin.            3. Kemampuan afektif: Mahasiswa mempunyai kemampuan untuk terus meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mempraktekan ilmu Analisa Kerusakan Material dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dengan menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam berbangsa dan bernegara sebagai warga Indonesia yang baik.</p> <p><b>KONTEKS KEMAMPUAN:</b>            1. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu Analisa Kerusakan Material dalam pekerjaan dibidang Teknik Mesin.            2. Mahasiswa mampu mengkaji kasus yang ditemuinya yang berhubungan dengan ilmu Analisa Kerusakan Material .            3. Mahasiswa mampu mempublikasikan hasil kajian dan penelitiannya dibidang Analisa Kerusakan Material sehingga dapat dijadikan acuan oleh orang lain yang memerlukannya.            4. Mahasiswa mampu mengkomunikasikan dan memberikan informasi tentang aplikasi ilmu Analisa Kerusakan Material di berbagai media sehingga dapat dipergunakan oleh masyarakat.            5. Mahasiswa mampu bertanggung jawab atas pekerjaan yang melibatkan ilmu Analisa Kerusakan Material dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja di organisasi kerjanya.            6. Mahasiswa mampu mengevaluasi dan mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan dan pembelajaran diri sendiri dibidang penerapan ilmu Analisa Kerusakan Material .            7. Mahasiswa mampu mengembangkan dan mengelola jaringan kerja dalam mengaplikasikan pengetahuannya tentang ilmu Analisa Kerusakan Material</p>					
<b>DESKRIPSI SINGKAT MK</b>	1. Mahasiswa mampu mengkaji dan menyusun analisa tentang Analisa Kerusakan Material pada suatu kasus-kasus yang terjadi pada komponen mesin. 2. Mahasiswa mampu melakukan kajian untuk suatu rancangan proyek yang memerlukan Analisa Kerusakan Material . 3. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu Analisa Kerusakan Material dalam Wirusaha Kecil dan Menengah				



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK-PRODI MAGISTER TEKNIK MESIN**  
 Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar, Palembang 30139  
 Telpn (0711)-580272; Faximile (0711) 580272  
 E-mail: s2teknikmesin@ft.unsri.ac.id

**KODE DOKUMEN**  
**AQA TM-**  
**MTM311/2014**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH (MK)	KODE	BKU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
ANALISA KERUSAKAN MATERIAL	TKM 60914	TEKNIK MATERIAL DAN MANUFAKTUR	3	3	25 Februari 2019
<b>OTORISASI</b> Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri	<b>PENGEMBANG RPS</b> Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T. Dr. Ir. Hendri Chandra, M.T. Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. Tidak Ada Dosen Anggota		<b>KOORDINATOR MK</b> Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.		<b>KETUA PRODI</b> Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D
<b>BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu melakukan penerapan ilmu Analisa Kerusakan Material dalam pekerjaan dibidang Teknik Mesin.</li> <li>Mahasiswa mampu melakukan pengkajian terhadap kasus yang ditemuinya yang berhubungan dengan Analisa Kerusakan Material .</li> <li>Mahasiswa mampu mempublikasikan hasil kajian dan penelitiannya dibidang ilmu Analisa Kerusakan Material sehingga dapat dijadikan acuan oleh orang lain yang memerlukannya.</li> <li>Mahasiswa mampu melakukan komunikasi dan memberikan informasi dan dalam pengembangan ide-ide di berbagai media tentang aplikasi Analisa Kerusakan Material sehingga dapat dipergunakan oleh masyarakat.</li> <li>Mahasiswa bertanggung jawab atas pekerjaan yang melibatkan ilmu Analisa Kerusakan Material dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja di organisasi kerjanya.</li> <li>Mahasiswa mampu mengevaluasi dan mengambil keputusan yang tepat mengelola pembelajaran diri sendiri dibidang penerapan Analisa Kerusakan Material .</li> <li>Mahasiswa mampu mengembangkan dan mengelola jaringan kerja dalam mengaplikasikan pengetahuannya tentang ilmu Analisa Kerusakan Material.</li> </ol>				
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ASM Hand Book Vol. 11 , 2002, Failure Analysis And Prevention, 9th Edition, ISBN: 0-87170-704-7, Ohio, USA</li> <li>ASM HANDBOOK Volume 12, 1998, Fractography, 9th Edition, ISBN 0-87170-007-7, Ohio, USA</li> <li>ASM Handbook - Vol 13, 1992, Corrosion, 9th Editin, ISBN 0-87170-007-7, Ohio. USA</li> <li>George Z. Voyiadjis, 2014, Handbook of Damage Mechanics, DOIhttps://doi.org/10.1007/978-1-4614-8968-9, Online ISBN978-1-4614-8968-9, Springer, New York, NY</li> </ol>				
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T., Dr. Ir. Hendri Chandra, M.T., Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D., Tidak Ada Dosen Anggota				
<b>MATAKULIAH PRA-SYARAT</b>	Tidak Ada				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Mahasiswa memahami tentang aplikasi ilmu Analisa Kerusakan	Mahasiswa mampu menerangkan tentang aplikasi ilmu Analisa Kerusakan	Intoduction of Damage Analysis	Presentasi dan diskusi Penjelasan Topik pada pertemuan 1 0:15:00 Presentasi dan Diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 1 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab	
2.	Mahasiswa memahami tentang aspek teknik dari analisa kerusakan	Mahasiswa mampu menerangkan tentang aspek teknik dari analisa kerusakan	Engineering Aspects of Damage Analysis	Presentasi dan Diskusi Penjelasan Tugas 1 dan penjelasan Topik pada pertemuan ke 2 0:15:00 Presentasi dan Diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 2 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan Tugas 2	
3.	Mahasiswa memahami tentang aspek manufaktur terhadap kerusakan	Mahasiswa mampu menerangkan tentang aspek manufaktur terhadap kerusakan	Manufacturing Aspects of Damage	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 2 dan Topik yang akan disampaikan pada pertemuan ke 3 15:00:00 Presentasi dan Diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 3 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan Tugas 2	
4.	Mahasiswa memahami tentang metode penaksiran umur struktur	Mahasiswa mampu menerangkan tentang metode penaksiran umur struktur	Structural Life Assessment Methods	Presentasi dan Diskusi Penjelasan Tugas 3 dan Topik yang akan disampaikan pada pertemuan 4 0:15:00 Presentasi dan Diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 4	Tanya Jawab dan Tugas 3	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection		
5.	Mahasiswa memahami tentang prinsip-prinsip dan praktek analisa kerusakan	Mahasiswa mampu menerangkan tentang prinsip-prinsip dan praktek analisa kerusakan	Principles and Practice of Damage Analysis	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 4 dan menjelaskan topik pertemuan ke 5 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 5 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan Tugas 4	
6.	Mahasiswa memahami tentang peralatan dan teknik yang digunakan dalam analisa kerusakan	Mahasiswa mampu menerangkan tentang peralatan dan teknik yang digunakan dalam analisa kerusakan	Tools and Techniques in Damage Analysis	Presentasi dan diskusi Penjelasan tugas 5 dan menerangkan topik yang akan disampaikan 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 6 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan Tugas 5	
7.	Mahasiswa memahami tentang kerusakan yang terjadi berdasarkan pertimbangan terhadap sifat fisik dan mekanik	Mahasiswa mampu menerangkan tentang kerusakan yang terjadi berdasarkan pertimbangan terhadap sifat fisik dan mekanik	Damage considerations based on physical and mechanical properties	Presentasi dan Diskusi Penjelasan Tugas 6 dan Topik yang akan dijelaskan pada pertemuan ke 7 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 7 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan Tugas 6	
8.	Mahasiswa memahami soal-soal yang	Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman	Materi kuliah pada pertemuan 1	menjawab soal-soal ujian tengah	Jawaban yang benar	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	diberikan pada ujian tengah semester dan dapat menjawab dengan benar	terhadap materi yang telah disampaikan pada 7x pertemuan sebelumnya	sampai 7	semester membagi lembar soal dan jawaban 0:15:00 Ujian tengah semester dengan cara tutup buku 2:00:00 mengumpulkan lembar jawaban dan daftar hadir 0:15:00 Kertas dan alat tulis		
9.	Mahasiswa memahami tentang kerusakan yang disebabkan oleh lelah yang menyebabkan patah	Mahasiswa mampu menerangkan tentang kerusakan yang disebabkan oleh lelah yang menyebabkan patah	Fatigue and Fracture	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 7 dan topik yang akan disampaikan pada pertemuan yang ke 9 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 8 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan Tugas 7	
10.	Mahasiswa memahami tentang kerusakan yang diakibatkan oleh korosi	Mahasiswa mampu menerangkan tentang kerusakan yang diakibatkan oleh korosi	Corrosion-Related Damages	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 8 dan topik yang akan disampaikan pada pertemuan ke 10 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 9 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan tugas 8	
11.	Mahasiswa memahami tentang kerusakan yang disebabkan oleh gesekan	Mahasiswa mampu menerangkan tentang kerusakan yang disebabkan oleh gesekan	Wear Damages	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 9 dan topik yang akan disampaikan pada pertemuan yang ke 11 0:15:00 Presentasi dan diskusi	Tanya Jawab dan Tugas 9	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 10 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection		
12.	Mahasiswa memahami tentang kerusakan yang terjadi akibat distorsi	Mahasiswa mampu menerangkan tentang kerusakan yang terjadi akibat distorsi	Distortion	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 10 dan Topik yang akan disampaikan pada pertemuan ke 12 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 11 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya jawab dan tugas 10	
13.	Mahasiswa memahami tentang kerusakan yang disebabkan oleh gaya-gaya thermal	Mahasiswa mampu menerangkan tentang kerusakan yang disebabkan oleh gaya-gaya thermal	Thermal Mechanical Damages	Presentasi dan Diskusi Penjelasan Tugas 11 dan Topik yang akan disampaikan pada pertemuan ke 13 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 12 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya Jawab dan Tugas 11	
14.	Mahasiswa memahami tentang damage tolerance	Mahasiswa mampu menerangkan tentang damage tolerance	Damage tolerance	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 12 dan Topik yang akan disampaikan pada pertemuan ke 14 0:15:00 Presentasi dan diskusi 2:00:00 Tanya Jawab dan Tugas 13 0:15:00	Tanya Jawab dan Tugas 12	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection		
15.	Mahasiswa memahami tentang tugas kasus yang memerlukan analisa kerusakan	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang tugas kasus yang memerlukan analisa kerusakan	Tugas mahasiswa	Presentasi dan diskusi Penjelasan Tugas 13 dan presentasi tugas mahasiswa 0:15:00 Presentasi tugas mahasiswa tentang contoh kasus 2:00:00 Tanya Jawab dan diskusi 0:15:00 1. Laptop 2. LCD Projector 3. White board 4. Wifi Internet Connection	Tanya jawab dan penguasaan atas tugas presentasi contoh kasus	
16.	Mahasiswa mampu menjawab soal-soal Ujian Akhir Semester dengan benar	Mahasiswa mampu menunjukkan tentang penguasaannya terhadap materi yang telah disampaikan pada 15 x pertemuan sebelumnya	Materi yang disampaikan pada 17 pertemuan sebelumnya	Pelaksanaan Ujian Akhir Semester dengan cara tutup buku Membagikan lembar soal dan jawaban serta membacakan soal ujian 0:15:00 Ujian Akhir Semester 2:00:00 Mengumpulkan lembar jawaban dan daftar hadir peserta ujian 0:15:00 Kertas dan alat tulis	jawaban yang benar	



Mengetahui,  
Ketua Jurusan,

Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D  
NIP. '195606041986021001

Indralaya,  
Dosen Ybs.,

Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.  
NIP. 196004071990031003