



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-**  
**MTM14/2014**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| MATA KULIAH (MK)   | KODE  | BKU             | BOBOT (SKS)   | SEMESTER | TANGGAL PENYUSUNAN   |
|--|---|-----------------|---|----------|--|
| TEKNIK DAN MANAJEMEN PERAWATAN MESIN                               | TKM 50214   | BKU MAGISTER TM | 3   | 1        | 28 Januari 2019  |
| <b>OTORISASI</b><br>Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri | <b>PENGEMBANG RPS</b><br>Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D.<br>Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D.<br>Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.<br>Dr. Ir. Darmawi Bayyin, M.T.  |                 | <b>KOORDINATOR MK</b><br>Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. |          | <b>KETUA PRODI</b><br>Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D |
| <b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>                                   | <p><b>CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)-PRODI-PROGRAM LEARNING OUTCOMES</b></p> <p>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 berkomunikasi secara efektif, tidak hanya dengan sesama sarjana teknik tetapi juga dengan masyarakat luas, termasuk kemahiran dalam berbahasa asing (diutamakan bahasa Inggris), Mampu bekerja secara efektif baik secara individual maupun dalam tim multidisiplin atau multi-budaya,, Memahami dan memiliki komitmen terhadap etika &amp; profesi, Memahami tentang kewirausahaan dan proses untuk menghasilkan inovasi,, Memahami masalah kontemporer. Mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup.</p> <p><b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)-COURSES LEARNING OUTCOMES</b></p> <p><b>CPMK:</b><br/> <b>PENGETAHUAN KOGNITIF (COGNITIVE KNOWLEDGE):</b> Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami pengertian dan peranan perawatan dan perbaikan mesin dengan benar;<br/> <b>PENGETAHUAN PSIKOMOTORIK (PSYCOMOTORIC KNOWLEDGE):</b> 1) Mampu melakukan penerapan ilmu pengetahuan dan atau teknologi, melalui penalaran ilmiah, dengan menggunakan pemikiran logis, kritis dan inovatif;<br/>           2) Mampu melakukan pengkajian pengetahuan dan atau teknologi dibidangnya berdasarkan kaidah keilmuan yang disusun dalam bentuk skripsi/laporan tugas akhir, atau menghasilkan karya desain/seni beserta deskripsinya berdasarkan metoda atau kaidah rancangan baku;<br/>           3) Mampu mempublikasikan hasil tugas akhir atau karya desain/seni yang dapat diakses oleh masyarakat akademik;<br/>           4) Mampu mengkomunikasikan informasi dan ide melalui berbagai media kepada masyarakat sesuai dengan bidang keahliannya.<br/>           5) Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja institusi atau organisasi dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja.<br/> <b>PENGETAHUAN AFEKTIF (AFFECTIVE KNOWLEDGE):</b> 1) Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;<br/>           2) Berperan sebagai warga Negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta tanggung jawab pada Negara &amp; bangsa;<br/>           3) Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila;<br/>           4) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan moral dan etika;<br/> <b>MATRIKS PENGETAHUAN KOGNITIF:</b><br/>           PENGETAHUAN FAKTUAL: Evaluate (C5), Created (C6);<br/>           PENGETAHUAN KONSEPTUAL: Evaluate (C5), Created (C6);<br/>           PENGETAHUAN PROSEDURAL: Evaluate (C5), Created (C6);<br/>           PENGETAHUAN META KOGNITIF: Evaluate (C5), Created (C6)</p> |                 |   |          |  |



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-**  
**MTM14/2014**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| MATA KULIAH (MK)   | KODE  | BKU             | BOBOT (SKS)   | SEMESTER | TANGGAL PENYUSUNAN   |
|--|---|-----------------|---|----------|--|
| TEKNIK DAN MANAJEMEN PERAWATAN MESIN                               | TKM 50214   | BKU MAGISTER TM | 3   | 1        | 28 Januari 2019  |
| <b>OTORISASI</b><br>Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri | <b>PENGEMBANG RPS</b><br>Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D.<br>Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D.<br>Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.<br>Dr. Ir. Darmawi Bayyin, M.T.  |                 | <b>KOORDINATOR MK</b><br>Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. |          | <b>KETUA PRODI</b><br>Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D |
|  | <b>KEMAMPUAN SUB-CPMK (LESSON LEARNING OUTCOMES):</b><br>1) Mampu melakukan penerapan ilmu pengetahuan dan atau teknologi, melalui penalaran ilmiah, dengan menggunakan pemikiran logis, kritis dan inovatif;<br>2) Mampu melakukan pengkajian pengetahuan dan atau teknologi dibidangnya berdasarkan kaidah keilmuan yang disusun dalam bentuk skripsi/laporan tugas akhir, atau menghasilkan karya desain/seni beserta deskripsinya berdasarkan metoda atau kaidah rancangan baku;<br>3) Mampu mempublikasikan hasil tugas akhir atau karya desain/seni yang dapat diakses oleh masyarakat akademik;<br>4) Mampu mengkomunikasikan informasi dan ide melalui berbagai media kepada masyarakat sesuai dengan bidang keahliannya.<br>5) Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja institusi atau organisasi dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja.<br><b>KONTEKS KEMAMPUAN:</b><br>1) Mampu melakukan penerapan ilmu pengetahuan dan atau teknologi, melalui penalaran ilmiah, dengan menggunakan pemikiran logis, kritis dan inovatif;<br>2) Mampu melakukan pengkajian pengetahuan dan atau teknologi dibidangnya berdasarkan kaidah keilmuan yang disusun dalam bentuk skripsi/laporan tugas akhir, atau menghasilkan karya desain/seni beserta deskripsinya berdasarkan metoda atau kaidah rancangan baku;<br>3) Mampu mempublikasikan hasil tugas akhir atau karya desain/seni yang dapat diakses oleh masyarakat akademik;<br>4) Mampu mengkomunikasikan informasi dan ide melalui berbagai media kepada masyarakat sesuai dengan bidang keahliannya.<br>5) Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja institusi atau organisasi dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja.<br>6) Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis dalam melakukan supervise dan evaluasi terhadap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya<br>7) Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri.<br>8) Mampu mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di dalam maupun di luar institusi |                 |   |          |  |
| <b>DESKRIPSI SINGKAT MK</b>  | Perawatan Mesin merupakan salah satu mata kuliah pilihan yang akan memberikan kemampuan bagi mahasiswa untuk menjamin peralatan yang dirawat dan dioperasikannya dalam kondisi siap operasi dengan keandalan dan biaya yang optimal serta mampu memperkirakan jenis kerusakan yang terjadi. Pihak-pihak yang berkepentingan, klasifikasi kegiatan maintenance dan tugas terkait, aspek manajemen dan organisasi maintenance, diagram weibull (bath tub curve), repair complexity dan critical path method, inventory suku cadang, total productive maintenance (TPM), reliability centered maintenance (RCM)  |                 |   |          |  |
| <b>BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN</b>                           | klasifikasi kegiatan maintenance dan tugas terkait, aspek manajemen dan organisasi maintenance, diagram weibull (bath tub curve), repair complexity dan critical path method, inventory suku cadang, total productive maintenance (TPM), reliability centered maintenance (RCM), paradigma baru dalam kegiatan maintenance, predictive maintenance berdasarkan data getaran, berbagai peralatan diagnostik modern untuk menunjang predictive maintenance.   |                 |   |          |  |



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-**  
**MTM14/2014**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| <b>MATA KULIAH (MK)</b>  | <b>KODE</b>   | <b>BKU</b>             | <b>BOBOT (SKS)</b>                                      |          | <b>SEMESTER</b>  | <b>TANGGAL PENYUSUNAN</b> |
|--|---|------------------------|---|----------|--|---------------------------|
| TEKNIK DAN MANAJEMEN PERAWATAN MESIN                               | <b>TKM 50214</b>  | <b>BKU MAGISTER TM</b> |   | <b>3</b> | <b>1</b>   | <b>28 Januari 2019</b>    |
| <b>OTORISASI</b><br>Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri | <b>PENGEMBANG RPS</b><br>Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D.<br>Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D.<br>Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.<br>Dr. Ir. Darmawi Bayyin, M.T.  |                        | <b>KOORDINATOR MK</b><br>Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. |          | <b>KETUA PRODI</b><br>Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D |                           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>  | 1 Billmeyer, Fred, W, Textbook of polymer science,<br>2 Rosen, Stephen, Fundamental Principles of polymeric Materials,<br>3 Diktat Kuliah Proses Industri Kimia I, 1988, hal 17-21, PEDC, Bandung<br>Billmeyer, Fred, W, Textbook of polymer science, |                        |   |          |  |                           |
| <b>DOSEN PENGAMPU</b>  | Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D., Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D., Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T., Dr. Ir. Darmawi Bayyin, M.T.   |                        |   |          |  |                           |
| <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.                             | Main components of any research work   | 1. Mahasiswa mampu menjelaskan secara umum maupun secara khusus mengenai makna perawatan. | Main components of any research work   | a. Diskusi. Tanya Jawab<br>b. Persentasi d. Ceramah<br>1. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan pertama secara khusus. 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi materi pada pertemuan pertama 3. Menentukan persentase penilaian dan evaluasi hasil belajar<br>0.003472222219<br>1. Menjelaskan tentang definisi perawatan mesin<br>2. Menjelaskan tentang prosedur-prosedur perawatan dan perbaikan mesin<br>0.0625<br>a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa<br>b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan<br>c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br>0.003472222219<br>1. White Board<br>2. OHT<br>3. Buku | 1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik<br>2) Instrumen Penilaian<br>3) Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4) Kunci Jawaban dan bobot soal   |                     |
| 2.                             | mampu menjadikan makna membersihkan, memeriksa dan memperbaiki secara mendasar | a. Konsep dasar maintenance<br>b. Tiga dasar utama maintenance                            | a. Definisi dasar maintenance<br>b. Jenis-jenis tahapan dasar pengerjaan maintenance | a. Diskusi<br>b. Persentasi<br>c. Tanya Jawab<br>d. Ceramah<br>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan pokok bahasan<br>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 2<br>0.003472222219<br>1. Menjelaskan tentang tiga dasar utama dalam maintenance<br>a. Cara membersihkan (cleaning) peralatan/peralatan produksi  | 1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes)<br>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.<br>2) Instrumen Penilaian<br>3) Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4) Kunci Jawaban dan |                     |

| 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)                 |
|                                |   |  |                                   | b. Memeriksa (inspection) bagian-bagian dari peralatan produksi<br>c. Memperbaiki (repair) bila terdapat kerusakan-kerusakan<br>2. Mengulang bahasan materi pada pertemuan pertama<br>0.0625<br>Menutup pertemuan<br>a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa<br>b. Menyimpulkan materi perkuliahan<br>c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br><br>0.003472222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku   | bobot soal   |                     |
| 3.                             | mahasiswa dapat menjelaskan dan menggambarkan hubungan ketiga kegiatan maintenance tersebut | menjelaskan dan tahu hubungan antara preventive maintenance, corrective maintenance dan maintenance prevention | a.Konsep dasar maintenance        | a. Diskusi<br>b. Persentasi<br>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.<br>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 3<br>3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan ketiga<br>0.003472222219<br>a.Menanyakan kepada mahasiswa tentang hubungan antara preventive maintenance, corrective maintenance dan maintenance prevention<br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br><br>0.003472222219 | c. Tanya Jawab<br>d. Ceramah<br>1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes)<br>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.<br>2) Instrumen Penilaian<br>3) Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4) Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |

| 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.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku  |   |                     |
| 4.                             | mahasiswa mampu merancang format untuk pencatatan data maintenance dan mampu memanfaatkan  | a.mahasiswa mampu memahami prosedur dari historical record  | a.Konsep dasar maintenance        | a. Diskusi<br>Tanya Jawab<br>b. Persentasi<br>Ceramah<br>1.Mengajukan pertanyaan- pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.<br>2.Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 4<br>3.Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan keempat<br>0.00347222219<br>Menjelaskan tentang merancang format untuk pencatatan<br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br>0.00347222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku | c.<br>d.<br>1)Teknik dan Bentuk Penilaian<br>Teknik (Tes dan Non Tes)<br>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.<br>2)Instrumen Penilaian<br>3)Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4)Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |
| 5.                             | mahasiswa dapat menjelaskan tentang mengakomodasi pembuatan indeks kerumitan alat dan memanfaatkannya untuk mengatasi penentuan jumlah waktu dan jumlah orang yang dibutuhkan. | Menyebutkan dan menjelaskan tentang repair complexity index | Pengertian repair complexity      | a. Diskusi<br>Tanya Jawab<br>b. Persentasi<br>Ceramah<br>1. Mengajukan pertanyaan- pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.<br>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 5<br>0.00347222219<br>1. Menjelaskan tentang mengakomodasi pembuatan indeks kerumitan alat dan memanfaatkannya   | c.<br>d.<br>1)Teknik dan Bentuk Penilaian<br>Teknik (Tes dan Non Tes)<br>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.<br>2)Instrumen Penilaian<br>3)Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4)Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |

| 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)                 |
|                                |   |  |   | <p>untuk mengatasi penentuan jumlah waktu dan jumlah orang yang dibutuhkan,menanyakan kepada mahasiswa dan menjelaskan</p> <p>0.0625</p> <p>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang.</p> <p>0.00347222219</p> <p>1.White Board</p> <p>2.OHT</p> <p>3.Buku</p>  |  |                     |
| 6.                             | <p>mahasiswa dapat menjelaskan tentang teori kegagalan dan mengaplikasikannya dengan menggunakan standar SAE J A1011 RCM serta mengenali pola kegagalan dan konsekuensinya.</p> | <p>a.Pola umum kegagalan umur komponen standar SAE J A1011 RCM pola kegagalan, efek dan konsekuensinya</p> | <p>Mekanisme reliability centered maintenance (RCM)</p> | <p>a.Diskusi b.Persentasi</p> <p>c. Tanya Jawab d. Ceramah</p> <p>1.Mengajukan pertanyaan- pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.</p> <p>2.Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 6</p> <p>3.Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan keenam</p> <p>0.00347222219</p> <p>1.Menanyakan kembali materi terkait materi pada pertemuan kelima</p> <p>2.Menjelaskan tentang pola umum kegagalan umur komponen standar</p> <p>0.0625</p> <p>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang</p> <p>0.00347222219</p> <p>1.White Board</p> <p>2.OHT</p> <p>3.Buku</p> | <p>1)Teknik dan Bentuk Penilaian</p> <p>Teknik (Tes dan Non Tes)</p> <p>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.</p> <p>2)Instrumen Penilaian</p> <p>3)Kriteria dan Indikator Penilaian</p> <p>4)Kunci Jawaban dan bobot soal</p> |                     |
| 7.                             | <p>mahasiswa mengerti penerapan</p>   | <p>Menjelaskan definisi fungsi preventive dan</p>  | <p>Pengertian dan tujuan reliability</p>                | <p>a.Diskusi b.Persentasi</p>   | <p>1)Teknik dan Bentuk</p>   |                     |

| 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)                 |
|                                | preventive dan predictive maintenance dalam RCM serta mengatasi masalah kegagalan melalui analisis dan manajemen yang baik | predictive maintenance dalam RCM strategi mengatasi kegagalan   | centered maintenance (RCM)   | <p>c. Tanya Jawab d. Ceramah</p> <p>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.</p> <p>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 7<br/>0.00347222219</p> <p>Menjelaskan kembali materi tentang :</p> <p>a. Definisi reliability centered maintenance</p> <p>b. Fungsi dari preventive</p> <p>c. Fungsi dari predictive maintenance</p> <p>d. Strategi dalam mengatasi masalah kegagalan<br/>0.0625</p> <p>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br/>0.00347222219</p> <p>1.White Board<br/>2.OHT<br/>3.Buku</p> | <p>Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes)</p> <p>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.</p> <p>2)Instrumen Penilaian</p> <p>3)Kriteria dan Indikator Penilaian</p> <p>4)Kunci Jawaban dan bobot soal</p> |                     |
| 8.                             | mahasiswa dapat memberikan penjelasan secara umum maupun secara khusus mengenai makna perawatan                            | <p>mahasiswa dapat memberikan penjelasan materi mengenai :</p> <p>a. Menjelaskan definisi perawatan</p> <p>b. Menyebutkan dan menjelaskan tentang tiga dasar utama maintenance</p> <p>c. Menjelaskan tentang konsep dasar maintenance</p> <p>d. Menyebutkan dan menjelaskan historical record</p> | <p>1.Konsep Dasar ilmu perawatan mesin</p> <p>2.Tiga dasar utama maintenance</p> <p>3.Strategi mengatasi kegagalan</p> | <p>a.Diskusi b.Persentasi</p> <p>c. Tanya Jawab d. Ceramah</p> <p>1.Mempersiapkan kelas untuk melaksanakan ujian</p> <p>2.Memberikan lembar ujian dan soal kepada mahasiswa<br/>0.00347222219</p> <p>memberikan penjelasan terkait materi :</p> <p>a.Definisi perawatan mesin</p> <p>b.Makna perawatan</p> <p>c.makna membersihkan, memeriksa dan memperbaiki secara mendasar.</p> <p>d.menjelaskan tentang hubungan ketiga kegiatan maintenance tersebut.<br/>0.0625</p> <p>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa,</p>  | <p>1)Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes)</p> <p>2)Instrumen Penilaian</p> <p>3)Kriteria dan Indikator Penilaian</p> <p>4)Kunci Jawaban dan bobot soal</p>  |                     |

| 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)                 |
|                                |   |   |  | Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br>0.003472222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku  |  |                     |
| 9.                             | mahasiswa dapat menjelaskan tentang perbedaan antara perawatan berbasis waktu dan berbasis kondisi yang mempunyai dampak terhadap biaya perawatan.                      | mahasiswa dapat menjelaskan Perawatan berbasis kondisi                        | a.Reliability centered maintenance<br>b.Perawatan berbasis kondisi                                     | a.Diskusi b.Persentasi<br>c. Tanya Jawab d. Ceramah<br>1. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 9<br>2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi untuk materi perawatan mesin<br>0.003472222219<br>Menjelaskan tentang perbedaan antara perawatan berbasis waktu dan berbasis kondisi<br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang.<br>0.003472222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku | 1)Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes)<br>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.<br>2)Instrumen Penilaian<br>3)Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4)Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |
| 10.                            | fungsi pelumas serta spesifikasi yang diperlukan dan mampu mengantisipasi terhadap kemungkinan-kemungkinan akibat dari suatu kegagalan terhadap manusia dan lingkungan. | mahasiswa dapat menjelaskan fungsi pelumas serta spesifikasi yang di perlukan | a. Reliability centered maintenance (RCM)<br>b. Pelumasan akibat kegagalan pada manusia dan lingkungan | a. Diskusi c. Tanya Jawab<br>b. Persentasi d.<br>Ceramah<br>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan<br>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 5<br>3. Menjelaskan cakupan materi secara umum<br><br>0.003472222219  | 1)Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes)<br>2)Instrumen Penilaian<br>3)Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4)Kunci Jawaban dan bobot soal  |                     |

| 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.Menanya kembali materi terkait materi pada pertemuan kesembilan<br>2.Menjelaskan tentang fungsi pelumas serta spesifikasi yang di perlukan<br>3.Mengetahui cara dan tata cara mengantisipasi terhadap kemungkinan-kemungkinan akibat kemungkinan suatu kegagalan dari manusia<br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br>0.003472222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku                              |  |                     |
| 11.                            | Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang organisasi perawatan dan cara optimasinya melalui TPM | Pemahaman TPM tahapan implementasi TPM optimasi manajemen perawatan dengan TPM | a. Total productive maintenance   | a. Diskusi c. Tanya Jawab<br>b. Persentasi d.<br>Ceramah<br>1. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan kesebelas secara khusus.<br>2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi untuk pertemuan kesebelas<br>0.003472222219<br>1. Menjelaskan tentang total productive maintenance<br>2. Menjelaskan tentang tahapan implementasi dan optimasi manajemen perawatan<br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah | 1)Teknik dan Bentuk Penilaian<br>Teknik (Tes dan Non Tes)<br>2)Instrumen Penilaian<br>3)Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4)Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |

| 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)                 |
|                                |   |   |   | yang akan datang<br>0.003472222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku   |  |                     |
| 12.                            | menjelaskan dan mengingat teori getaran dan menengerti mengapa terjadi getaran pada mesin.  | menjelaskan review teori getaran mengenai karakteristik dinamik dan respon dinamik. | a.Perawatan prediktif berbasis getaran  | a. Diskusi<br>b. Persentasi<br>Ceramah<br>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.<br>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan kedua belas<br>3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan kedua belas<br>0.003472222219<br>1. Menjelaskan tentang teori getaran dan mengapa terjadi getaran pada mesin<br>2. Memberikan contoh aplikasi getaran yang terjadi di mesin<br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang<br>0.003472222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku | c. Tanya Jawab<br>d.<br>1)Teknik dan Bentuk Penilaian<br>Teknik (Tes dan Non Tes)<br>2)Instrumen Penilaian<br>3)Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4)Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |
| 13.                            | menjelaskan dan melakukan pengolahan sinyal yang diperlukan untuk keperluan perawatan dan mengenal dengan baik peralatan yang diperlukan untuk pengukuran getaran | mahasiswa dapat menjelaskan analisis sinyal dan peralatan pengukuran getaran.       | a. Perawatan prediktif berbasis getaran | a. Diskusi<br>b. Persentasi<br>Ceramah<br>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.<br>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ketiga belas<br>3. Menjelaskan cakupan materi secara   | c. Tanya Jawab<br>d.<br>1)Teknik dan Bentuk Penilaian<br>Teknik (Tes dan Non Tes)<br>2)Instrumen Penilaian<br>3)Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4)Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |

| 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)                 |
|                                |  |  |   | <p>umum dan materi pada pertemuan ketiga belas<br/>0.003472222219</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan tentang pengolahan sinyal yang diperlukan untuk keperluan perawatan</li> <li>Memberikan contoh aplikasi yang berkaitan dengan pengolahan sinyal dalam keperluan perawatan</li> </ol> <p>0.0625</p> <p>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang</p> <p>0.003472222219</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>White Board</li> <li>OHT</li> <li>Buku</li> </ol>   |   |                     |
| 14.                            | <p>mahasiswa dapat menjelaskan mengenali sumber-sumber getaran pada komponen mesin yang mengalami kerusakan seperti pada mesin rotasi dan mesin torak.</p> | <p>mahasiswa dapat memahami kembali materi mengenai :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan definisi perawatan mesin</li> <li>Menyebutkan dan menjelaskan tentang tiga dasar utama maintenance</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Konsep Dasar ilmu perawatan mesin</li> <li>Tiga dasar utama maintenance</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya Jawab</li> <li>Persentasi</li> <li>Ceramah</li> </ol> <p>1.Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 14<br/>0.003472222219</p> <p>Menjelaskan kembali materi tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definisi perawatan mesin</li> <li>Makna dari maintenance,konsep dasar maintenance</li> </ol> <p>0.0625</p> <p>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang</p> <p>0.003472222219</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>White Board</li> <li>OHT</li> <li>Buku</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Teknik dan Bentuk Penilaian<br/>Teknik (Tes dan Non Tes)</li> <li>Instrumen Penilaian</li> <li>Kriteria dan Indikator Penilaian</li> <li>Kunci Jawaban dan bobot soal</li> </ol> |                     |

**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)                 |
| 15. | memberikan penjelasan terkait materi konsep dasar ilmu perawatan mesin, tiga dasar utama maintenance, dan harus mematuhi prosedur yang sudah di atur dalam aturan standar. | Setelah menyelesaikan kuliah ini (pada akhir pertemuan ke-16), mahasiswa dapat memberikan penjelasan materi mengenai :<br>a. definisi perawatan mesin<br>b. jenis-jenis konsep dasar maintenance  | 1. Konsep Dasar ilmu perawatan mesin<br>2. Tiga dasar utama maintenance | a. Diskusi<br>Tanya Jawab<br>b. Persentasi<br>Ceramah<br>c.<br>d.<br>1. Memberitahukan mekanisme ujian<br>2. Mempersiapkan kelas untuk melaksanakan ujian<br>3. Memberikan lembar ujian dan soal kepada mahasiswa<br>0.00347222219<br>a Definisi perawatan mesin<br>b. Teori kegagalan dan mampu mengaplikasikannya menggunakan standar yang telah di tentukan<br>c. Bisa membedakan perawatan berbasis waktu dan berbasis kondisi yang mempunyai dampak terhadap biaya perawatan<br>d. Mampu mengenali fungsi pelumas serta spesifikasi yang di perlukan<br><br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang.<br>0.00347222219<br>1. White Board<br>2. OHT<br>3. Buku<br>4. Lembar Ujian | 1) Teknik dan Bentuk Penilaian<br>Teknik (Tes dan Non Tes)<br>2) Instrumen Penilaian<br>3) Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4) Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |
| 16. | memberikan penjelasan terkait materi konsep dasar ilmu perawatan mesin, tiga dasar utama maintenance, dan harus mematuhi prosedur yang sudah di atur dalam aturan standar  | mahasiswa dapat memberikan penjelasan materi mengenai :<br>a. definisi perawatan mesin<br>b. jenis-jenis konsep dasar maintenance<br>c. Pola umum kegagalan umur komponen standar<br>d. jenis-jenis kerusakan yang bisa terjadi dari manusia dan lingkungan | 1. Konsep Dasar ilmu perawatan mesin<br>2. Tiga dasar utama maintenance | a. Diskusi<br>Tanya Jawab<br>b. Persentasi<br>Ceramah<br>c.<br>d.<br>1. Memberitahukan mekanisme ujian<br>2. Mempersiapkan kelas untuk melaksanakan ujian<br>3. Memberikan lembar ujian dan soal kepada mahasiswa   | 1) Teknik dan Bentuk Penilaian<br>Teknik (Tes dan Non Tes)<br>2) Instrumen Penilaian<br>3) Kriteria dan Indikator Penilaian<br>4) Kunci Jawaban dan bobot soal |                     |

| 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)                 |
|                                |   |  |                                   | 0.003472222219<br>memberikan penjelasan terkait materi :<br>a.Definisi Perawatan mesin<br>b.Teori kegagalan dan mampu mengaplikasikannya menggunakan standar yang telah di tentukan<br>c.Bisa membedakan perawatan berbasis waktu dan berbasis kondisi yang mempunyai dampak terhadap biaya perawatan<br>0.0625<br>Menutup pertemuan, Mengundang pertanyaan dari mahasiswa, Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan, Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan dating.<br>0.003472222219<br>1.White Board<br>2.OHT<br>3.Buku |                               |                     |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan,

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

Indralaya,  
Dosen Ybs.,

Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D.  
NIP. '197901052003121002