



UNIVERSITAS BALIKPAPAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| Nama Mata Kuliah: Pesawat Angkat dan Alat Berat | Semester: VIII (Delapan) | Mata Kuliah Prasyarat: Kinematika dan Dinamika |
| Kode Mata Kuliah: 1067023869 | Bobot SKS: 3 SKS | Dosen Pengampu: Patunru Pongky, A.T., M.T |

| | |
|--|---|
| Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah | <p>Aspek Sikap</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9).2. Mengembangkan daya cipta kritis dan tanggung jawab dalam praktik-praktik di lapangan (S11). <p>Aspek Keterampilan Umum</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1).2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2). <p>Aspek Keterampilan Khusus</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa di bidang sistem mekanika dan komponen-komponen yang diperlukan dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan, dan konservasi energi (KK4).2. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan serta analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan merawat sistem mekanik (<i>mechanical system</i>) dan komponen-komponen yang diperlukan (KK6). <p>Aspek Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering fundamentals</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) dan komponen-komponen yang diperlukan (P1).2. Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang perancangan, proses manufaktur, serta pengoperasian, dan |
|--|---|

| | |
|---|---|
| | perawatan sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) dan komponen-komponen yang diperlukan (P4). |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah | Mahasiswa mampu memilih dan menguasai konsep perencanaan pesawat angkat dan alat berat. |
| Deskripsi Mata Kuliah | Mata kuliah ini membahas jenis serta sifat material, macam-macam, alat bantu, transmisi, kontruksi, stabilitas pesawat angkat dan macam-macam alat berat komponen utama dan mekanik alat berat serta mekanisme penerusan gaya penggerak dan stabilitas alat berat. |
| Daftar Referensi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrosimov, Bromberg. 1970, <i>Road Making Machinery</i>, Mir Publishers. Ernst. Die <i>Hebezuege</i>, Friedr, Vieweg. Moscow. 2. Rudenko, 1960, <i>Material Handling Equipments</i>, Peace Publishers, Moscow. 3. Spivakovsky. Dyanckov, 1965, <i>Conveyor and related Equipments</i>. Peace Publishers, Moscow. 4. Wilopo D., 2009. <i>Metode Kontruksi dan Alat-Alat Berat</i>, Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta. |

Rencana Pembelajaran:

| Pertemuan Ke-1 | |
|-----------------------------|---|
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami fasilitas transportasi dalam lokasi dan pesawat angkat |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Material handling equipment (jenis dan sifat material) |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Jenis dan Sifat Material |
| Metode/Model Pembelajaran | <p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p> |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengetahui jenis dan sifat dari suatu material |
| Penilaian | <p>Jenis: Kehadiran, sikap</p> <p>Kriteria: Taanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p> |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-2 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami jenis-jenis pesawat angkat |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis Pesawat Angkat |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Jenis-Jenis Pesawat Angkat |
| Metode/Model Pembelajaran | <p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| | Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami macam-macam pesawat angkat yang ada |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-3 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu mengetahui komponen dan teori perlengkapan pengangkat |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> Komponen Perlengkapan Pesawat Angkat Teori Perlengkapan Pesawat Angkat |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Komponen dan Teori Pesawat Pengangkat |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan komponen dan teori perlengkapan pengangkat |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-4 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami komponen dan teori perlengkapan pengangkat |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> Perlengkapan pengangkat fleksibel (rantai dan tali) |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Perlengkapan Pengangkat Fleksibel |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |

| | |
|-----------------------------|--|
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami perlengkapan pengangkat fleksibel (rantai dan tali) |
| Penilaian | <p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Taanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p> |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-5 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami komponen dan teori perlengkapan pengangkat |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> Kawat baja Rantai rol Rantai lasan |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Perlengkapan Pengangkat |
| Metode/Model Pembelajaran | <p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p> |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami perlengkapan pengangkat tali kawat baja |
| Penilaian | <p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Taanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p> |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-6 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami Puli, sistem Puli, sprocket dan drum |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> Puli Sistem Puli Sprocket dan drum |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Puli, Sprocket dan Drum |
| Metode/Model Pembelajaran | <p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa tentang Puli, sistem Puli, sprocket dan drum |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-7 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami Mekanika pemindahan |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> Mekanika Pemindahan |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Mekanika Pemindahan |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa tentang mekanika pemindahan |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-8 | |
| Ujian Tengah Semester | |
| Pertemuan Ke-9 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami dan menganalisa alat tambahan penanganan muatan |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> Alat tambahan penanganan muatan |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Alat Tambahan |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan tentang alat tambahan penanganan muatan |

| | |
|-----------------------------|---|
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-10 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami dan menganalisa alat tambahan penanganan muatan |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Alat tambahan penanganan muatan |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Alat tambahan |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan tentang alat tambahan penanganan muatan |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-11 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami peralatan penahan dan rem |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Peralatan Penahan • Rem |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Peralatan Penahan dan Rem |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu memahami peralatan penahan dan rem |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir |

| | |
|-----------------------------|---|
| | Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-12 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami peralatan pengangkat |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Penggerak peralatan pengangkat |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Penggerak Peralatan Pengangkat |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memahami penggerak peralatan pengangkat |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |
| Pertemuan Ke-13 | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami peralatan pengangkut |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Peralatan pengangkut • Jenis-jenis konveyor |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Peralatan Pengangkut |
| Metode/Model Pembelajaran | Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memahami penggerak peralatan pengangkut |
| Penilaian | Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10% |
| Waktu | 1×150 menit |
| Referensi | Buku 1 |

| Pertemuan Ke-14 | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--------------|-----|----------|-----|--------|-----|--------|-----|
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami peralatan permukaan dan overhead | | | | | | | | |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Peralatan permukaan dan overhead | | | | | | | | |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Peralatan Permukaan dan Overhead | | | | | | | | |
| Metode/Model Pembelajaran | <p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p> | | | | | | | | |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan peralatan permukaan dan overhead serta jenis-jenisnya | | | | | | | | |
| Penilaian | <p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p> | | | | | | | | |
| Waktu | 1×150 menit | | | | | | | | |
| Referensi | Buku 1 | | | | | | | | |
| Pertemuan Ke-15 | | | | | | | | | |
| Kemampuan Khusus (Sub-CPMK) | Mampu memahami peralatan permukaan dan overhead | | | | | | | | |
| Indikator | <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis peralatan permukaan dan overhead | | | | | | | | |
| Materi Pokok (Bahan Kajian) | Peralatan Permukaan dan Overhead | | | | | | | | |
| Metode/Model Pembelajaran | <p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p> | | | | | | | | |
| Pengalaman Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan peralatan permukaan dan overhead serta jenis-jenisnya | | | | | | | | |
| Penilaian | <p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p> | | | | | | | | |
| Waktu | 1×150 menit | | | | | | | | |
| Referensi | Buku 1 | | | | | | | | |
| Pertemuan Ke-16 | | | | | | | | | |
| Bobot Penilaian Akhir | <table> <tr> <td>1. Kehadiran</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2. Tugas</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3. UTS</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>4. UAS</td> <td>35%</td> </tr> </table> | 1. Kehadiran | 10% | 2. Tugas | 20% | 3. UTS | 35% | 4. UAS | 35% |
| 1. Kehadiran | 10% | | | | | | | | |
| 2. Tugas | 20% | | | | | | | | |
| 3. UTS | 35% | | | | | | | | |
| 4. UAS | 35% | | | | | | | | |

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,



Patunru Pongky, A.T., M.T
NIDN. 1107096202