

## Mekanika Teknik

---

<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini mempelajari prinsip-prinsip mekanika teknik yaitu statika dan dinamika yang menjadi dasar dalam mendesain alat dan mesin pertanian. Mata kuliah ini mempelajari mengenai: dimensi dan satuan, sistem satuan international, statika benda tegar, konsep kesetimbangan, pusat massa dan titik berat, momen inersia, kinematika gerak lurus, prinsip dinamika, momentum dan impuls, kerja dan energi, kinematika gerak melengkung, gerak peluru dan kinematika putaran
<b>Tujuan Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini bertujuan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang prinsip-prinsip mekanika teknik yang menjadi dasar dalam mendesain alat dan mesin pertanian.
<b>Sasaran Pembelajaran Mata Kuliah</b>	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menganalisis, mengevaluasi dan menghitung masalah-masalah yang berkaitan dengan engineering dengan menerapkan dasar-dasar mekanika teknik yaitu statika dan dinamik
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Didukung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CPL 3: Menerapkan pengetahuan matematika, sains dan prinsip-prinsip keteknikan dalam bidang pertanian</li><li>• CPL 4: Menggunakan analisis kuantitatif, teknologi informasi dan pemikiran kritis dalam rekayasa pertanian profesi</li><li>• CPL 5: Menggunakan teknik, keterampilan dan peralatan modern yang diperlukan dalam praktek-praktek keteknikan pertanian</li><li>• CPL 7: Merancang peralatan, komponen atau proses sederhana yang dibutuhkan dalam operasi dan praktek-praktek keteknikan pertanian</li></ul>
<b>Metode Pembelajaran</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuliah tatap muka</li><li>• Tugas individu</li><li>• Pengerjaan soal latihan</li></ul>
<b>Penilaian Mahasiswa</b>	<b>Kriteria Penilaian:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kehadiran : 5%</li><li>• Partisipasi dalam diskusi : 5%</li><li>• Tugas mandiri : 15%</li><li>• Ujian 1 dan 2 : 50%</li><li>• Ujian akhir Semester : 25%</li></ul> <b>Standar Nilai:</b> <p>Standar nilai didasarkan pada standar yang ditetapkan dalam Buku Pedoman Akademik Universitas Hasanuddin</p>

---

<b>Buku Pegangan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tmoshenko, S and D.H. Young. Engineering Mechanics. Erlangga ,1990</li> <li>• Ferdinand P. B; E.R. Jahuston and Liong, T.H. Mechanics for Engineers: Statics. 1976</li> </ul>
<b>Pengajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dr. Ir. Sitti Nur Faridah, MP</b></li> <li>• <b>Dr. Iqbal, STP., M.Si</b></li> <li>• <b>Dr. Abdul Azis, STP., M.Si</b></li> <li>• <b>Samsuar, STP., M.Si</b></li> </ul>

### Jadwal Perkuliahan

Minggu	Topik Bahasan	Sumber Bahan	Metode Pembelajaran
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrak Pembelajaran</li> <li>• Konsep dan prinsip dasar</li> <li>• Dimensi dan satuan</li> <li>• Sistem satuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> <li>• Mechanics for Engineers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> </ul>
2	Statika benda tegar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaya</li> <li>• Resultan gaya</li> <li>• Komponen gaya</li> <li>• Benda tegar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> <li>• Mechanics for Engineers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
3-4	Konsep Kesetimbangan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persamaan kesetimbangan</li> <li>• Diagram benda bebas</li> <li>• Kesetimbangan benda statis</li> <li>• Kesetimbangan tiga buah gaya di satu bidang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> <li>• Mechanics for Engineers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Quiz 1</li> </ul>
5	Pusat massa dan titik berat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> <li>• Mechanics for Engineers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
6	Momen inersia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan</li> <li>• Jari-jari girasi</li> <li>• Momen inersia polar</li> <li>• Teorema sumbu sejajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> <li>• Mechanics for Engineers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
7	<b>UJIAN PERTAMA</b>		
8	Kinematika gerak lurus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perpindahan</li> <li>• Kecepatan</li> <li>• Percepatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
9	Prinsip dinamika <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum Newton</li> <li>• Persamaan umum gerak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Quiz 2</li> </ul>

Minggu	Topik Bahasan	Sumber Bahan	Metode Pembelajaran
10	Momentum dan impuls <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian momentum</li> <li>• Pengertian impuls</li> <li>• Impuls dan perubahan momentum</li> <li>• Tumbukan dan hukum kekekalan momentum</li> <li>• Jenis-jenis tumbukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
11	Kerja dan energi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian kerja</li> <li>• Pengertian energi</li> <li>• Energi kinetik</li> <li>• Energi potensial</li> <li>• Hukum kekekalan energi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
12	<b>UJIAN 2</b>		
13	Kinematika gerak melengkung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perpindahan</li> <li>• Kecepatan</li> <li>• Percepatan</li> <li>• Gerak melengkung</li> <li>• Percepatan normal dan tangensial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
14	Gerak peluru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lintasan peluru</li> <li>• Kecepatan peluru</li> <li>• Puncak lintasan</li> <li>• Jangkauan peluru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Quiz 3</li> </ul>
15	Kinematika putaran <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perpindahan sudut</li> <li>• Kecepatan sudut</li> <li>• Percepatan sudut</li> <li>• Persamaan gerak</li> <li>• Putaran oleh momen konstan</li> <li>• Getaran puntir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah tatap muka</li> <li>• Tanya-jawab</li> <li>• Mengerjakan soal-soal</li> <li>• Tugas mandiri</li> </ul>
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>		