

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH ALAT BANTU DAN ALAT UKUR (TEKNIK INDUSTRI/S1)**  
**KODE / SKS KK-043223/2 SKS**

Pertemuan Ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Referensi
1	Pendahuluan  TIU : Mahasiswa dapat memahami dan mengerti arti pengukuran mekanik, metode dasar yang digunakan serta pengukuran secara umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arti Pengukuran Mekanik</li> <li>◆ Metode-metode Dasar</li> <li>◆ Sistem Pengukuran Umum</li> <li>◆ Kalibrasi</li> <li>◆ Standar, Dimensi dan Satuan Pengukuran</li> </ul> <p><b>Sasaran Belajar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui arti pengukuran mekanik</li> <li>• Memahami metode-metode dasar</li> <li>• Mengerti sistem pengukuran umum dan kalibrasi</li> <li>• Mengetahui standar, dimensi dan satuan pengukuran</li> </ul> <p><b>Tujuan :</b>            Memberikan pengetahuan mengenai jenis-jenis alat ukur dan penguasaan proses pengukuran yang dikaitkan dengan penetapan karakteristik kualitas produk yang digunakan untuk pengendalian mutu. Memberikan pengetahuan mengenai jenis-jenis alat bantu dan prinsip-prinsip perancangan alat bantu. Memberikan kemampuan perancangan alat bantu sesuai dengan proses produksi yang diinginkan dan kemampuan untuk menentukan kelayakan alat bantu secara ekonomis.</p> <p><b>Kompetensi Lulusan :</b>            Sarjana dengan kemampuan penguasaan sistem integral dalam industri, dengan kemampuan identifikasi masalah melalui penguasaan pengetahuan dan pembentukan wawasan mengenai sistem integral.</p>	Kuliah Tatap Muka	Papan Tulis, OHP	Ref. 1 & 2
2, 3,, 4	Pemakaian Teknik Digital Untuk Pengukuran Mekanik	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Tujuan Menggunakan Metode Digital</li> <li>◆ Mendigitalkan Masukan Mekanis</li> <li>◆ Elemen-elemen Dasar Rangkaian Digital</li> <li>◆ Sistem-sistem Angka</li> <li>◆ Beberapa rangkaian digital sederhana</li> <li>◆ Pengolah mikro dan Mikrokomputer</li> </ul>	Kuliah Tatap Muka, diskusi	Papan Tulis, OHP	Ref. 1

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH ALAT BANTU DAN ALAT UKUR (TEKNIK INDUSTRI/S1)**  
**KODE / SKS KK-043223/2 SKS**

	<p>TIU : Mahasiswa dapat memahami dan mengerti pemakaian metode digital maupun analog</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengaruh Analog ke Digital (A/D) dan Digital ke Analog (D/A)</li> </ul> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa diharapkan mengerti tujuan dari menggunakan metode digital, cara mendigitalkan masukan mekanis</li> <li>• Memahami Elemen-elemen dasar rangkaian digital</li> <li>• Mengerti sistem-sistem angka</li> </ul>			
5	<p>Standar-standar Pengukuran</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat memahami dan mengerti sistem metrik, standar suhu dan satuan-satuan listrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sistem Metrik</li> <li>◆ Standar Panjang, Massa</li> <li>◆ Standar Waktu dan Frekuensi</li> <li>◆ Standar-standar Suhu</li> <li>◆ Satuan-satuan listrik</li> </ul> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui sistem metrik</li> <li>• Memahami standar panjang, massa, waktu dan frekuensi</li> <li>• Mengerti standar-standar suhu dan satuan-satuan listrik</li> </ul>	Kuliah Tatap Muka	Papan Tulis, OHP	Ref. 1 & 2
6, 7	<p>Pembacaan dan Pemrosesan Data</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat memahami dan mengerti pembacaan dan pemrosesan data dengan pencacah elektronik dan peralatan lain</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencacah Elektronik</li> <li>• Indikator-indikator Listrik Analog</li> <li>• Meter-meter dengan Penguatan Elektronik</li> <li>• Multimeter dengan Pembacaan Digital</li> <li>• Osiloskop Sinar Katoda (OSK)</li> <li>• Teknik Pencatatan OSK</li> <li>• Osilograf</li> </ul> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa diharapkan memahami konsep dari pencacahan elektronik</li> <li>• Mahasiswa memahami dan mengerti pembacaan dari alat-alat pengukuran dan pemrosesan data dengan menggunakan listrik analog maupun digital</li> </ul>	Kuliah Tatap Muka, diskusi	Papan Tulis, OHP	Ref. 1
8.	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>				

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH ALAT BANTU DAN ALAT UKUR (TEKNIK INDUSTRI/S1)**  
**KODE / SKS KK-043223/2 SKS**

9, 10, 11	<p>Perlakuan Terhadap Ketidak-Pastian</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat memahami dan mengerti perlakuan terhadap ketidak pastian dan klasifikasinya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Nomenklatur</li> <li>◆ Klasifikasi Kesalahan</li> <li>◆ Perlakuan Ketidak pastian Sistematis dan Cuplikan Tunggal</li> <li>◆ Propagasi Ketidak Pastian</li> <li>◆ Hubungan-hubungan Teoretis</li> <li>◆ Penyesuaian Kurva</li> </ul> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui klasifikasi kesalahan</li> <li>• Memahami perlakuan ketidakpastian</li> <li>• Mengerti sistematik dan cuplikan tunggal</li> <li>• Mengetahui propagasi ketidakpastian, hubungan-hubungan teoritis dan penyesuaian kurva</li> </ul>	Kuliah Tatap Muka, diskusi	Papan Tulis, OHP	Ref. 1
12, 13	<p>Regangan dan Tegangan : Pengukuran Analisis</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat memahami dan mengerti regangan dan tegangan dengan menggunakan pengukuran analisis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Pengukuran Regangan</li> <li>◆ Faktor-faktor dan Instalasi untuk Pengukur Regangan</li> <li>◆ Rangkaian Untuk Pengukur Regangan Logam</li> <li>◆ Rangkaian Jembatan Alat Ukur Regangan</li> </ul> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui pengukuran regangan, faktor-faktor dan instalasi untuk pengukur regangan</li> <li>• Memahami rangkaian untuk pengukur regangan logam</li> <li>• Mengerti rangkaian jembatan regangan</li> </ul>	Kuliah Tatap Muka	Papan Tulis, OHP	Ref. 1
14, 15	<p>Pengukuran Mekanis Terpaka</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat memahami dan mengerti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Kalibrasi Sumber-sumber Frekuensi</li> <li>◆ Pengukur Regangan Jenis Semikonduktor</li> <li>◆ Pengalihan Alat Ukur Regangan</li> <li>◆ Hubungan Tegangan-Regangan</li> <li>◆ Orientasi Alat Ukur dan Interpretasi Hasil-hasilnya</li> </ul> <p>Sasaran Belajar :</p>	Kuliah Tatap Muka, diskusi	Papan Tulis, OHP	Ref. 1 & 2

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH ALAT BANTU DAN ALAT UKUR (TEKNIK INDUSTRI/S1)**  
**KODE / SKS KK-043223/2 SKS**

	pengukuran mekanis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui Kalibrasi sumber-sumber frekuensi dan pengukuran regangan jenis semikonduktor</li> <li>• Memahami pengalihan alat ukur regangan</li> <li>• Mengerti hubungan tegangan-regangan</li> <li>• Mengerti dan memahami orientasi alat ukur dan interpretasi hasil-hasilnya</li> </ul>			
16.	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>				

**Daftar Referensi**

1. SThomas G. Beckwith & Roy D. Marangoni, Pengukuran Mekanis, (Terjemahan), Erlangga, Jakarta, 1987
2. Wiryono, Perkakas Pembantu, ITB
3. Referensi lain yang relevan