



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH TEORI

**METROLOGI INDUSTRI DAN KONTROL
KUALITAS (MES313)**

Disusun Oleh:

QOMARUDDIN, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

JULI 2018

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL RPKPS : METROLOGI INDUSTRI DAN KONTROL KUALITAS

NAMA DOSEN PENGAMPU : QOMARUDDIN, S.T., M.T.

MengetahuidanMenyetujui:

Ketua Program Studi

(Rianto Wibowo, S.T.,M.Eng.)

Kudus, Juli 2018

KoordinatorPenyusun

(Qomaruddin, S.T., M.T.)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

A. Latar belakang

Metrologi merupakan mata kuliah wajib yang diberikan bagi mahasiswa semester I program studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Tujuan mata kuliah ini adalah agar mahasiswa mampu menguasai prinsip-prinsip metrologi (pengukuran) dan menguasai penggunaan prinsip-prinsip metrologi (pengukuran) dalam aplikasi metrologi (pengukuran). Untuk mencapai tujuan yang diinginkan secara maksimal, pada setiap proses pembelajaran memerlukan perencanaan, persiapan, dan pengendalian yang baik. Sehubungan dengan hal itu, diperlukan pengembangan kegiatan yang disebut Rencana Program Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS).

Implementasi kegiatan tersebut diharapkan dapat menciptakan suasana akademik yang kondusif sehingga muncul kegairahan dalam proses pembelajaran. Kegiatan ini diharapkan juga dapat meningkatkan motivasi, kreativitas, kesungguhan, dan keteraturan dalam proses belajar mengajar serta meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

B. Perencanaan Pembelajaran

1. Nama mata kuliah : Metrologi
2. Kode mata kuliah : DEM
3. Bobot SKS : 2
4. Semester : I
5. Kompetensi :

No.	Kompetensi	Elemen Kompetensi
1	Kompetensi Utama <ul style="list-style-type: none">• Mampu memahami prinsip dasar metrologi.• Mampu memahami prinsip alat ukur vernier caliper ketelitian 0,05 mm dan menggunakan alat ukur vernier caliper ketelitian 0,05 mm.	 b b

No.	Kompetensi	Elemen Kompetensi
	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memahami prinsip alat ukur vernier caliper ketelitian 0,02 mm dan menggunakan alat ukur vernier caliper ketelitian 0,02 mm. • Mampu memahami prinsip alat ukur vernier caliper ketelitian 0,01 mm (digital) dan menggunakan alat ukur vernier caliper ketelitian 0,01 mm (digital). • Mampu memahami prinsip alat ukur outside micrometer ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur outside micrometer ketelitian 0,01 mm • Mampu memahami prinsip alat ukur inside micrometer ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur inside micrometer ketelitian 0,01 mm • Mampu memahami prinsip alat ukur dial indicator ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur dial indicator ketelitian 0,01 mm • Mampu memahami prinsip alat ukur height gauge ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur height gauge ketelitian 0,01 mm • Mampu memahami prinsip alat surface gauge dan menggunakan alat surface gauge gauge ketelitian 	<p style="text-align: center;">b</p> <p style="text-align: center;">b</p> <p style="text-align: center;">b</p> <p style="text-align: center;">b</p> <p style="text-align: center;">b</p> <p style="text-align: center;">b</p>
2	Kompetensi Pendukung <ul style="list-style-type: none"> • Mampu berbahasa Inggris teknik • Mampu menguasai matematika 	<p style="text-align: center;">b</p> <p style="text-align: center;">c</p>
3	Kompetensi Lainnya <ul style="list-style-type: none"> • Bersikap disiplin, jujur dan tanggungjawab 	<p style="text-align: center;">a</p>

6. Tujuan Pembelajaran :

Proses pembelajaran pada mata kuliah termodinamika berfokus pada *Student-centered Learning* yang akan memberi kompetensi-kompetensi khusus pada mahasiswa.

Setelah mengikuti kuliah metrologi mahasiswa diharapkan mampu menggunakan alat-alat metrologi (pengukuran)

Manfaat model pembelajaran ini adalah mahasiswa tidak hanya sekedar menguasai teori-teori dasar tentang metrologi, tetapi juga mampu mampu mengaplikasikan penggunaan alat.

7. Rencana Pembelajaran :

Rencana pembelajaran dapat ditabulasi sebagai berikut :

Minggu	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran	Kompetensi dan Elemen Kompetensi	Alat Evaluasi Proses	Bobot Nilai
I	Rencana kegiatan selama 1 semester	Tatap muka Pemberian materi	Bersikap disiplin, jujur dan tanggungjawab Elemen kompetensi a		
II	Prinsip-prinsip dasar metrologi.	Tatap muka	Mampu memahami dan menggunakan Prinsip-prinsip dasar metrologi. Elemen Kompetensi b	Tugas mandiri	5 %
III	Prinsip alat ukur vernier caliper ketelitian 0,05 mm	Tatap muka dan Praktek	Mampu memahami prinsip alat ukur vernier caliper ketelitian 0,02 mm dan menggunakan alat ukur vernier caliper ketelitian 0,02 mm. Elemen Kompetensi b	Tugas mandiri	5 %
IV	Prinsip alat ukur vernier caliper ketelitian 0,01 mm (digital)	Tatap muka dan Praktek	Mampu memahami prinsip alat ukur vernier caliper ketelitian 0,01 mm (digital) dan menggunakan alat ukur vernier caliper ketelitian 0,01 mm (digital). Elemen Kompetensi b	Tugas mandiri	5 %
V	Prinsip alat ukur outside micrometer ketelitian 0,01 mm	Tatap muka dan Praktek	Mampu memahami prinsip alat ukur outside micrometer ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur outside micrometer ketelitian 0,01 mm Elemen Kompetensi b	Tugas mandiri	5 %
VI	Prinsip alat ukur inside micrometer	Tatap muka dan Praktek	Mampu memahami prinsip alat ukur inside	Praktek	10 %

Minggu	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran	Kompetensi dan Elemen Kompetensi	Alat Evaluasi Proses	Bobot Nilai
	ketelitian 0,01 mm		micrometer ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur inside micrometer ketelitian 0,01 mm Elemen Kompetensi b		
VII	Ujian Tengah Semester	Ujian teori	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	20 %
VIII	Prinsip alat ukur dial indicator ketelitian 0,01 mm	Tatap muka dan Praktek	Mampu memahami prinsip alat ukur dial indicator ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur dial indicator ketelitian 0,01 mm Elemen Kompetensi b	Praktek	10 %
IX	Prinsip alat ukur height gauge ketelitian 0,01 mm	Tatap muka dan Praktek	Mampu memahami prinsip alat ukur height gauge ketelitian 0,01 mm dan menggunakan alat ukur height gauge ketelitian 0,01 mm Elemen Kompetensi b	Tugas mandiri	5 %
X	Prinsip alat surface gauge	Tatap muka dan Praktek	Mampu memahami prinsip alat surface gauge dan menggunakan alat surface gauge ketelitian Elemen Kompetensi b	Tugas mandiri	5 %
XI	Ujian Akhir Semester	Ujian teori	Ujian Akhir Semester	Ujian akhir	30 %

Keterangan tabel :

1. Bentuk Pembelajaran :

Rencana penerapan beberapa metode pembelajaran dengan menitikberatkan aktivitas utama pada mahasiswa (SCL=Student Centered Learning) yaitu *Problem base learning*

Langkah-langkah metode pembelajaran *Problem base learning* :

Dosen memberikan materi termodinamika selanjutnya memberikan masalah yang harus dipecahkan oleh mahasiswa dengan cara mencari informasi untuk memecahkan masalah tersebut

2. Cara Penilaian :

Untuk mencapai kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa setelah mengikuti mata kuliah ini, cara penilaian ditabulasikan sebagai berikut :

No.	Ranah Pengetahuan	Kriteria Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai
1	Aspek Kognitif	Penguasaan materi	UTS dan UAS	UTS=20 % UAS=30 %
2	Aspek Psikomotorik	Penguasaan Praktek Penggunaan alat-alat ukur	Praktek Penggunaan alat-alat ukur	20%
3	Aspek Afektif	Kejujuran, Disiplin, tanggungjawab,	Tugas	30 %

3. Alat Evaluasi Proses

Untuk mendeskripsikan Tugas Dosen dan Tugas Mahasiswa dalam pembelajaran dapat dirumuskan dalam bentuk tabulasi sebagai berikut :

No.	Bentuk Tugas	Deskripsi Tugas Dosen/Tutor	Deskripsi Tugas Mahasiswa
1	Tugas Pra aktif	Menyiapkan materi teori dan tugas	Mencari referensi
2	Tugas Inter aktif	Memberikan materi teori dan praktek	Praktek Penggunaan alat-alat ukur
3	Tugas Pasca Aktif	Evaluasi praktek dan tugas mandiri	Tugas mandiri

8. Media Pembelajaran :

- Komputer/laptop
- LCD proyektor
- Audio
- White board
- Peralatan pengukuran
- Buku referensi

9. Bahan, Sumber Informasi dan Referensi :

1. Astra International, *New step*, Astra International, Jakarta