MATA KULIAH : PERANCANGAN SISTEM PEMIPAAN
KODE MATA KULIAH : MES334 (3 SKS: 1TEORI + 2 PRAKTEK)
SEMESTER : V
PROGRAM STUDI : PEND.TEKNIK MESIN
DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini berbobot 3 SKS: 1 SKS Teori, 2 SKS praktek, bersifat wajib lulus. Isi matakuliah ini meliputi : pengetahuan bahan pipa, ukuran pipa, sambungan pipa dan fitting, komponen dan simbol -simbol sistem pemipaan, perhitungan-perhitungan dasar dan perancangan sistem pemipaan yang diwujudkan ke dalam gambar berganda maupun tunggal orografik dan isometrik. Dalam mata kuliah ini digunakan software bantu **AutoCAD 2006** dan ***Autodesk Inventor Professional 9*** – *Tube and Pipe*

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

Memiliki pengetahuan dan kecakapan dalam menerapkan prinsip-prinsip dasar perancangan sistem pemipaan dan mampu menggambar dasar sistem pemipaan dengan bantuan komputer.

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

1. Mampu mengenal bermacam – macam bahan pipa dan pemakaiannya.
2. Mampu menjelaskan teknik sambungan pipa.
3. Mampu menjelaskan komponen – komponen dalam perancangan sistem pemipaan.
4. Mampu menjelaskan gambar berganda, tunggal dan simbol – simbol dalam sistem pemipaan.
5. Mampu menggambar sistem pemipaan sederhana isometrik dan ortografik tunggal maupun ganda.

B. Aspek Psikomotor

1. mampu menggambar dasar sistem pemipaan dengan bantuan komputer.

C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal

1. Mhs dapat bekerja secara mandiri.
2. menghargai waktu dan mampu mengatur kegiatan secara mendiri.
3. Mhs memiliki ketrampilan menjelaskan suatu gagasan secara runtut dan sistematis
4. Mhs mampu bekerjasama dalam tim.
5. Mhs memiliki tanggungjawab pada tugas-tugas belajarnya.

IV. SUMBER BACAAN

A. Parisher, Roy A., Rhea, Robert A.,*Pipe Drafting and Design*, Butterworth-Heinemann.
B. Course Note gambar Pipa Industri 317 – 204 – 31/1988, PEDC Bandung.
C. Raswari, *Teknologi dan Perencanaan Sistem Perpipaan*,
D. Sularso, *Gambar Teknik Mesin Standar ISO*, PT Pradnya Paramitha, Jakarta.

V. PENILAIAN

Butir-butir penilaian terdiri dari:
A. Tugas Mandiri
B. Ujian Mid Semester
C. Ujian Akhir Semester
D. Tugas Kelompok

A. Tugas Mandiri

Tugas pembelajaran mandiri dilaksanakan dengan menggambar sistem pemipaan berbantuan komputer di laboratorium perancangan, dan mengerjakan Quis.

B. Tugas Kelompok

Tugas pembelajaran kelompok dilaksanakan dengan merancang sistem pemipaan sederhana berbantuan komputer di laboratorium perancangan.

C. Ujian Mid Semester

Ujian mid semester dilaksanakan di pertengahan perkuliahan bertujuan untuk memantau perkembangan belajar mahasiswa.

D. Ujian Akhir Semester

Ujian akhir semester dilaksanakan di akhir perkuliahan untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi mahasiswa.

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

No	Jenis Penilaian	Skor Maksimum
1	Tugas Mandiri	20
2	Ujian Mid Semester	30
3	Ujian Akhir Semester	40
4	Tugas Kelompok	10
Jumlah Maksimum		100

Untuk dinyatakan menguasai kompetensi mahasiswa harus mampu mengumpulkan minimal 56 poin (C). Poin tersebut dinyatakan dalam angka dan huruf sebagai berikut:

Tabel Penguasaan Kompetensi

No	Nilai	Syarat
1	A	sedikitnya mahasiswa harus mengumpulkan 86 point
2	A-	sedikitnya mahasiswa harus mengumpulkan 80 point
3	B +	sedikitnya mahasiswa harus mengumpulkan 75 point
4	B	sedikitnya mahasiswa harus mengumpulkan 71 point
5	B-	sedikitnya mahasiswa harus mengumpulkan 66 point
6	C +	sedikitnya mahasiswa harus mengumpulkan 64 point
7	C	sedikitnya mahasiswa harus mengumpulkan 56 point

VI. SKEMA KERJA

Minggu ke	Kompetensi Dasar	Materi dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
1	Memiliki pengetahuan dan kecakapan menerapkan prinsip-prinsip dasar perancangan sistem pemipaan.	- Macam – macam pipa. - Standar diameter dan tekanan nominal. - Sifat bahan pipa		
2, 3		- Sambungan pipa dan fitting - Flens - Penghubung pipa - Pengaruh panas - Perhitungan pipa		
4, 5		- Katup - Compensator - Elemen Penutup, Pengaman, Pengontrol - Pertimbangan perancangan		
6	**UJIAN MID SEMESTER (materi minggu 1-5)**			
7, 8, 9	Mampu menggambar dasar sistem pemipaan dengan bantuan komputer	- Gambar Sistem Pemipaan - Sistem Pemipaan dan Perlengkapannya - Simbol-Simbol dalam system pemipaan		
10, 11,12		- Gambar tunggal ortografik dan isometrik - Gambar ganda ortografik dan isometrik		
13	**UJIAN AKHIR SEMESTER (materi minggu 1-12)**			