

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

MATA KULIAH : DESAIN BEJANA TEKAN

KODE MK : MEE MK10

TIM PENYUSUN

Krisdiyanto, S.T., M.Eng.

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah : Desain Bejana Tekan
Kode Mata Kuliah : MEE MK10
SKS : 3 SKS
Status Mata Kuliah : Pilihan

Koordinator Mata Kuliah

Nama : Krisdiyanto, S.T., M.Eng.
NIP / NIK : 19890803 20171212 3 105
Pangkat / Golongan : Penata Muda Tingkat 1/ III-b
Jabatan : N/A
Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Mesin
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jumlah Tim Pengajar : 1 orang

Yogyakarta, 2 September 2018

Menyetujui
Ketua Program Studi Teknik Mesin UMY

Koordinator Mata Kuliah

Berli P. Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
NIK. 19740302 200104 123049

Krisdiyanto, S.T., M.Eng.
NIP. 19890803 20171212 3 105

I. PENDAHULUAN

A. Visi, Misi dan Tujuan Pendidikan Prodi

Visi Program Studi Teknik Mesin UMY

“Visi dari Prodi Teknik Mesin UMY adalah “Menjadi Program Studi Teknik Mesin kelas dunia yang menghasilkan lulusan unggul dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta luhur dalam perilaku”.

Misi Program Studi Teknik Mesin UMY

1. Menyelenggarakan pendidikan sarjana bertaraf internasional di bidang teknik mesin.
2. Melaksanakan penelitian untuk mendukung peningkatan kualitas pendidikan.
3. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas masyarakat industri.
4. Melaksanakan dan mengembangkan pengelolaan prodi dengan layanan prima dan bertanggung jawab.
5. Menyediakan dan memanfaatkan sarana dan prasarana akademik yang sesuai dengan kemajuan teknologi terkini.
6. Menjalin jaringan kerjasama yang simetris di tingkat daerah, nasional, dan internasional
7. Membangun karakter spiritualitas, moralitas, dan nasionalisme berlandaskan Pancasila yang bersumber Al-Quran dan Sunnah.

Tujuan Pendidikan Program Studi Teknik Mesin UMY

1. Terlaksananya proses pembelajaran yang menghasilkan lulusan sarjana teknik mesin yang:
 - a. Profesional yang mendapatkan pengakuan masyarakat profesi internasional.
 - b. Mempunyai perilaku islami.
 - c. Menguasai dasar-dasar ilmu pengetahuan sehingga mampu berpikir, bersikap, dan bertindak secara ilmiah.
 - d. Menguasai dasar-dasar ilmu pengetahuan dan teknologi, serta metodologi bidang engineering sehingga mampu memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian suatu masalah.

- e. Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang keahlian yang dikuasainya untuk kegiatan produktif dalam melayani kebutuhan masyarakat.
 - f. Mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan teknologi.
2. Terselenggaranya penelitian dengan luaran: prosiding, jurnal nasional/internasional, paten, dan teknologi yang menjadi salah satu sumber pengembangan bahan dan metode pembelajaran di Prodi Teknik Mesin.
 3. Terselenggaranya pengabdian masyarakat dalam bentuk transfer pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi peningkatan produktivitas masyarakat dan industri.
 4. Terselenggaranya pengelolaan prodi dengan layanan prima menggunakan dukungan teknologi informasi dan layanan yang sesuai dengan standar yang dapat dipertanggungjawabkan.
 5. Tersedia dan termanfaatkannya sarana dan prasarana akademik terkini yang mendukung proses akademik dan pelayanan kepada masyarakat secara optimal.
 6. Terjalinnnya kerjasama dengan perguruan tinggi nasional/internasional, industri lokal/nasional/multinasional, dan pemerintah daerah/pusat yang memberi kemanfaatan bagi semua pihak.
 7. Terinternalisasinya nilai-nilai spiritualitas, moralitas, dan nasionalisme berlandaskan Al-Quran dan Sunnah, dalam pengembangan perilaku civitas akademika.

B. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*)

Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Mesin UMY berdasarkan Profil Lulusan sebagai berikut:

UNSUR SNPT & KKN	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
SIKAP	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist;
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
	S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	S6	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila dan wawasan nusantara;
	S7	Bekerja sama dalam tim secara efektif, mengembangkan tim secara terus menerus baik sebagai pemimpin maupun anggota dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
	S8	Taat hukum, mengembangkan nilai sosial dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
	S9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
	S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat;
	S11	Berperan sebagai fasilitator, motivator, mediator dan mengorganisasi sumber daya secara sistematis dan efektif baik secara individu maupun dalam kelompok multi-disiplin/budaya;
	S12	Memiliki komitmen terhadap ketepatan waktu, integritas, akuntabilitas, tanggung jawab profesi, etika dan perilaku profesional, proaktif dalam perencanaan dan pengembangan karir serta sadar sebagai bagian dari dunia engineer;
	S13	Memiliki ketekunan, fleksibilitas, berfikir kritis, kreatif, inovatif dan inisiatif serta berani mengambil resiko dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan disertai kemampuan manajemen waktu dan sumber daya;

UNSUR SNPT & KJNI	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
	S14	Memiliki kesadaran menambah pengetahuan, keterampilan dan sikap berdasarkan rasa ingin tahu, kemauan dan kemampuan untuk belajar sepanjang hayat;

UNSUR SNPT & KJNI	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
PENGUASAAN PENGETAHUAN	PP1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi);
	PP2	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen;
	PP3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum;
	PP4	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini;
	PP5	Berfikir secara menyeluruh dalam sebuah sistem dengan prioritas dan fokus pada keseimbangan dalam memberikan dan memutuskan rekomendasi penyelesaian;

UNSUR SNPT & KKN	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
KETRAMPILAN UMUM	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU2	Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir;
	KU3	Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
	KU4	Mengelola pembelajaran secara mandiri, melakukan eksperimen dalam menemukan ilmu pengetahuan dengan membuat formula berdasarkan literature yang diperoleh dan mempertahankan hipotesa;
	KU5	Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU6	Keberanian membuka/mengembangkan usaha dan bisnis berdasarkan tujuan dan perencanaan entrepreneurship dalam dunia industri, melakukan inovasi strategi dengan menerapkan IPTEK dan mengelola sistem produksi
	KU7	Melakukan komunikasi secara efektif dengan Bahasa Indonesia/Bahasa Inggris maupun Bahasa lainnya secara lisan maupun tulisan (laporan, interpretasi grafis menggunakan multimedia) dengan sesama engineer, manajer dan masyarakat
	KU8	Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat

		dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek.
	KU9	Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan
	KU10	Merancang implementation proses manufaktur dengan mengintegrasikan software dan hardware implementing proses sekaligus melakukan pengujian, verifikasi, validasi dan sertifikasi berdasarkan sistem manajemen yang digunakan
	KU11	Merancang dan mengoptimalkan proses operating dengan melakukan training dan operations untuk meningkatkan umur pakai dengan memodifikasi berdasarkan pertimbangan manajemen operasinya

UNSUR SNPT & KJNI	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
KETRAMPILAN KHUSUS	KK1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian;
	KK2	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;
	KK3	Mampu melakukan dan melaporkan riset (mencakup penggalian topik dan judul, identifikasi, merancang penelitian, mengambil data, formulasi, mengolah data/analisis, menyimpulkan hasil dan memberi saran) terhadap masalah pada sistem mekanikal terintegrasi
	KK4	Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanikal terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, social, dan lingkungan (environmental consideration);
	KK5	Mampu merancang, melakukan proses manufaktur (komponen atau peralatan), rekayasa produk dan sistem manufaktur serta operasi produksinya dengan pendekatan analitis dan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan;
	KK6	Mampu memilih sumberdaya, memanfaatkan, mengembangkan perangkat perancangan dan membuat program untuk membantu proses analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi serta otomatisasi sistem yang sesuai untuk

		melakukan aktivitas rekayasa di bidang sistem mekanikal terintegrasi.
	KK7	Mampu menjelaskan proses pengolahan, karakterisasi, memilih dan memanfaatkan material teknik dibidang rekayasa
	KK8	Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan
	KK9	Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy
	KK10	Mampu menerapkan prinsip dan teknik perancangan sistem tenaga listrik dalam mengendalikan mesin dengan memanfaatkan daya listrik, sistem kendali atau sistem elektronika;
	KK11	Mampu menganalisis kerusakan mesin dan melakukan tindakan untuk mencegah dan mengatasi dampak kerusakan

II. INFORMASI MATA KULIAH

A. Nama dan bobot SKS, Kode Matakuliah dan Semester Penawaran

Nama Mata Kuliah	:	Desain Bejana Tekan
Bobot SKS	:	3 SKS
Kode Mata kuliah	:	MEE MK10
Semester	:	VII (Gasal)
Outcome	:	Mampu mendesain bejana tekan (pressure vessel) baik jenis vertikal pendek, jenis vertikal tinggi (tower), maupun jenis horisontal dengan menentukan parameter desain seperti : ketebalan dinding shell & head-nya, MAWP (maximum allowable working pressure), tekanan tes hidrostatik, support (jenis leg, skirt, atau saddle), opening (nozzle) dengan berbagai macam beban (tekanan internal, tekanan eksternal, beban berat, beban suhu, beban angin, dan beban gempa). Selain perhitungan manual, lulusan juga diharapkan mampu mendesain bejana tekan dengan software aplikasi seperti PV Elite.

B. Ketercapaian Pembelajaran berdasarkan Sikap, Penguasaan Pengetahuan, Keterampilan Umum & Keterampilan Khusus melalui Mata Kuliah yang bersangkutan

Capaian Pembelajaran yang dimiliki oleh Mahasiswa setelah mengikuti Mata kuliah Desain Bejana Tekan adalah:

<i>HARDSKILL</i>		
PENGUASAAN PENGETAHUAN	PP1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi);
KETERAMPILAN UMUM	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.

	KU8	Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek.
KETRAMPILAN KHUSUS	KK1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian;
	KK 9	Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy.
SOFTSKILL		
SIKAP	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist.
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
	S 10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat.

Rencana Perkuliahan

Pert	Pekan	Bahan Kajian	Metode	Bobot Nilai	Ket.
1	10 – 15 Sep 2018	Pengantar MK, Informasi Softskill: - Hafalan (Q.S. Al-Infithar) DAN pemaknaannya - Kejujuran (etika melawan plagiasi) - Menambah pengetahuan. - Kedisiplinan (presensi kehadiran dan waktu kehadiran)	Tatap muka		
		Pengertian bejana tekan			
2	17 – 22 Sep 2018	Pengertian bejana tekan	Tatap muka		
3	24 – 29 Sep 2018	Bagian-bagian bejana tekan	Tatap muka		
4	1 – 6 Okt 2018	Bagian-bagian bejana tekan	<i>Online</i>		
5	8 – 13 Okt 2018	Istilah dalam bejana tekan	Tatap muka		
6	15 – 20 Okt 2018	Istilah dalam bejana tekan	Tatap muka		
7	22 – 27 Okt 2018	Istilah dalam bejana tekan dan resume materi pertemuan 1-7	<i>Online</i>	20	
8	29 Okt – 3 Nov 2018	Ujian Tengah Semester	Online	20	
9	5 – 10 Nov 2018	Desain bejana tekan vertical pendek dengan beban internal	Tatap muka		
10	12 – 17 Nov 2018	Desain bejana tekan jenis vertical tinggi	Tatap muka		
11	19 – 24 Nov 2018	Desain bejana tekan jenis vertical tinggi	<i>Online</i>		
12	26 Nov – 1 Des 2018	Desain bejana tekan jenis horisontal	Tatap muka		
13	3 – 8 Des 2018	Desain bejana tekan jenis horisontal	<i>Online</i>		
14	10 – 15 Des 2018	Aplikasi Software PV Elite	Tatap muka		

15	17 – 22 Des 2018	Aplikasi Software PV Elite dan resume materi pertemuan 9-15	<i>Online</i>	20	
16	24 – 29 Des 2018	Hafalan	Tatap muka	20	10 % kedisiplinan
17	31 Des 2018 – 5 Jan 2019	Ujian Akhir Semester	<i>Online</i>	20	
18	7 – 12 Jan 2019	Remidial	<i>Online</i>		
19	14 - 19 Jan 2019	Remidial	<i>Online</i>		
20	21 – 26 Jan 2019	PENGUMPULAN NILAI AKHIR			

C. Matrik Pembelajaran

Pekan ke	Pert Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
1	1 3x50 menit	<p><u>HARDSKILL</u></p> <p>1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem</p>		<p>RPS Pengantar MK, Informasi Softskill:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hafalan (Q.S. Al Infithar) DAN pemaknaannya - Kejujuran (etika melawan plagiasi) - Menambah pengetahuan. - Kedisiplinan (presensi kehadiran dan waktu kehadiran) 	<p>1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Discovery Learning</i></p>		<p><i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan</p>	

		<p>manufaktur dan konversi energi); (PP1)</p> <p>2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p> <p><u>SOFTSKILL</u></p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan</p>	Pengertian bejana tekan	Pengertian dan jenis-jenis bejana tekan				
--	--	--	-------------------------	---	--	--	--	--

		global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)						
2	2 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi); (PP1) 2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau 	Pengertian bejana tekan	Aplikasi bejana tekan	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 		<p><i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan</p>	

		<p>teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p> <p><u>SOFTSKILL</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

3	3 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi); (PP1) 2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1) <p><u>SOFTSKILL</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu 	Bagian-bagian bejana tekan	<i>Shell, head, dan nozzle</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 			
---	--------------------	--	----------------------------	--------------------------------	---	--	--	--

		<p>menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)</p>						
4	4 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains</p>	Bagian-bagian bejana tekan	Support dan internals bejana tekan.	<i>1. Discovery Learning</i>		<i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan	

		<p>rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi); (PP1)</p> <p>2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p> <p><u>SOFTSKILL</u></p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S1)</p>					
5	5 3x50 Menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi); (PP1)</p>	Istilah dalam bejana tekan	Efisiensi sambungan, tes radiografi, dan jenis sambungan las.	<p>1. <i>Ceramah</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p>		<p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>Kedisiplinan</p>

		<p>2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p> <p><u>SOFTSKILL</u></p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)					
6	6 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi); (PP1) 2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1) 	Istilah dalam bejana tekan	<i>Basic allowable stress, dan tekanan tes hidrostatik.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 	<i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan	

		<p><u>SOFTSKILL</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1) 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2) 3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10) 						
7	7 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan 	Istilah dalam bejana tekan dan review materi pertemuan 1-7	MAWP (<i>maximum allowable working pressure</i>).	1. <i>Discovery Learning</i>	Review materi yang sudah diberikan ke mahasiswa	<p><i>HARDSKILL:</i> Hasil resume</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p>	20

		<p>atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p> <p>2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8)</p> <p>3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain</p>						Kedisiplinan	
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--

		<p>mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9).</p> <p><i>SOFTSKILL</i></p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)						
8	8 3x50 menit		Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester		CBT	<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab <i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan	20

9	9 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1) 2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8) 3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, 	Desain bejana tekan vertical pendek dengan beban internal	Desain <i>head</i> dan <i>support</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 		<p><i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan</p>	
---	--------------------	---	---	---------------------------------------	---	--	--	--

		<p>merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9)</p> <p><i>SOFTSKILL</i></p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)</p>						
10	10 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p>	Desain bejana tekan jenis vertikal tinggi	Desain <i>head</i> dan <i>support</i>	<p>1. <i>Ceramah</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p>		<p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>Kedisiplinan</p>	

		<p>2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8)</p> <p>3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9)</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)						
11	11 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1) 2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8) 3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan 	Desain bejana tekan jenis vertikal tinggi	Desain <i>head</i> dan <i>support</i>	<i>1. Discovery Learning</i>		<i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan	

		<p>prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9)</p> <p><i>SOFTSKILL</i></p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)</p>						
12	12 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p>	Desain bejana tekan jenis horisontal	Desain <i>head</i> dan <i>saddle</i>	<p>1. <i>Ceramah</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p>		<p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>Kedisiplinan</p>	

		<p>2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8)</p> <p>3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9)</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)</p> <p>3 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)						
13	13 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1) 2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8) 3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan 	Desain bejana tekan jenis horisontal	Desain <i>head</i> dan <i>saddle</i>		<i>1. Discovery Learning</i>		<i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan

		<p>prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9)</p> <p><i>SOFTSKILL</i></p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)</p>						
14	14 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan</p>	Aplikasi Software PV Elite	Desain bejana tekan	<p>1. <i>Ceramah</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p>		<p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>Kedisiplinan</p>	

		<p>bidang keahliannya. (KU1)</p> <p>2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8)</p> <p>3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9)</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2)</p> <p>3 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)						
15	15 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1) 2. Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek. (KU8) 	Aplikasi Software PV Elite dan review materi pertemuan 9-15	Perhitungan MAWP	<i>1. Discovery Learning</i>	Review materi yang sudah diberikan ke mahasiswa	<i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan	20

		<p>3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian; (KK1)</p> <p>4. Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy. (KK9)</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist. (S1)</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2)</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat. (S10)</p>						
16	16 3x50 Menit		Hafalan	Q.S. Al-Infithar		Hafalan dan kedisiplinan mahasiswa dalam mengikuti kuliah	<i>SOFTSKILL:</i> Kedisiplinan dan kemampuan menghafal Q.S. Al-Infithar	20

17	17 3x50 Menit		Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester		CBT	<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab <i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Kedisiplinan	20	
18	18 3x50 Menit		Remidial	Remidial		CBT	<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab <i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Kedisiplinan		
19	19 3x50 Menit		Remidial	Remidial		CBT			
20	PENGUMPULAN NILAI								

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 1

Nama Mata Kuliah	:	Desain Bejana Tekan	SKS	:	3
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	7
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	20%
Materi	:	Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu melakukan resume terhadap materi: Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.
2. Batasan yang harus dikerjakan: Melakukan resume perorangan terhadap Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa melakukan resume perorangan
 - b. Tugas dikerjakan di dalam kelas
 - c. Ditulis tangan di atas kertas folio yang telah disediakan
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil resume perorangan
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 20 % dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Format, Substansi dan Hasil resume, bobot 14 %

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Format sesuai pedoman, substansi dan resume sangat baik
75 N < 80	Format sesuai pedoman, substansi sangat baik dan resume baik
65 N < 75	Format sesuai pedoman, substansi dan resume baik
60 N < 65	Format sesuai pedoman, substansi baik, resume cukup baik
50 N < 60	Format sesuai pedoman, substansi dan resume cukup
35 N < 50	Format sesuai pedoman, substansi cukup, resume kurang
N < 35	Tidak mengumpulkan hasil resume

b. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 6%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Mengumpulkan hasil resume tepat waktu
75 N < 80	Mengumpulkan hasil resume terlambat 30 menit
65 N < 75	Mengumpulkan hasil resume terlambat 60 menit
60 N < 65	Mengumpulkan hasil resume terlambat 90 menit
50 N < 60	Mengumpulkan hasil resume terlambat 120 menit
35 N < 50	Mengumpulkan hasil resume terlambat 150 menit
N < 35	Tidak mengumpulkan hasil resume

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. LEMBAR KERJA

Mata Kuliah : Desain Bejana Tekan
Materi : Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.

Nama Mahasiswa Nomor mahasiswa

.....

Format Resume:

1. Pengertian bejana tekan
2. Aplikasi aplikasi
3. Bagian-bagian bejana tekan
4. Istilah pada bejana tekan.

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 2

Nama Mata Kuliah	:	Desain Bejana Tekan	SKS	:	3
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	7
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	20%
Materi	:	Desain bejana tekan vertikal dan horisontal.			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu melakukan resume terhadap materi: Desain bejana tekan.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Desain bejana tekan.
2. Batasan yang harus dikerjakan: Desain bejana tekan vertical dan horizontal beserta supportnya.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa melakukan resume perorangan
 - b. Tugas dikerjakan di dalam kelas
 - c. Ditulis tangan di atas kertas folio yang telah disediakan
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil resume perorangan
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 20 % dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Format, Substansi dan Hasil resume, bobot 14 %

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Format sesuai pedoman, substansi dan resume sangat baik
75 N < 80	Format sesuai pedoman, substansi sangat baik dan resume baik
65 N < 75	Format sesuai pedoman, substansi dan resume baik
60 N < 65	Format sesuai pedoman, substansi baik, resume cukup baik
50 N < 60	Format sesuai pedoman, substansi dan resume cukup
35 N < 50	Format sesuai pedoman, substansi cukup, resume kurang
N < 35	Tidak mengumpulkan hasil resume

b. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 6%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Mengumpulkan hasil resume tepat waktu
75 N < 80	Mengumpulkan hasil resume terlambat 30 menit
65 N < 75	Mengumpulkan hasil resume terlambat 60 menit
60 N < 65	Mengumpulkan hasil resume terlambat 90 menit
50 N < 60	Mengumpulkan hasil resume terlambat 120 menit
35 N < 50	Mengumpulkan hasil resume terlambat 150 menit
N < 35	Tidak mengumpulkan hasil resume

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. LEMBAR KERJA

Mata Kuliah : Desain Bejana Tekan
Materi : Desain bejana tekan vertical dan horizontal.
Nama Mahasiswa Nomor mahasiswa

.....

Format Resume:

1. Desain bejana tekan vertikal
2. Desain bejana tekan horizontal
3. Desain support

RANCANGAN UJIAN TENGAH SEMESTER DAN KRITERIA PENILAIAN

Nama Mata Kuliah	:	Desain Bejana Tekan	SKS	:	3
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	8
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	20%
Materi	:	Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu mengerjakan soal terhadap materi: Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan soal di e-learning dengan tema pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa melakukan mengerjakan soal yang ada di e-learning
 - b. Ujian tengah semester dikerjakan di dalam kelas
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Lembar jawab perorangan
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 20 % dari total keseluruhan komponen penilaian

D. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada hasil mengerjakan soal, bobot 14 %

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Soal dijawab benar 80 N 100
75 N < 80	Soal dijawab benar 75 N < 80
65 N < 75	Soal dijawab benar 65 N < 75
60 N < 65	Soal dijawab benar 60 N < 65
50 N < 60	Soal dijawab benar 50 N < 60
35 N < 50	Soal dijawab benar 35 N < 50
N < 35	Soal dijawab benar N < 35

b. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 6%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Mengumpulkan hasil tepat waktu
75 N < 80	Mengumpulkan hasil terlambat 30 menit
65 N < 75	Mengumpulkan hasil terlambat 60 menit
60 N < 65	Mengumpulkan hasil terlambat 90 menit
50 N < 60	Mengumpulkan hasil terlambat 120 menit
35 N < 50	Mengumpulkan hasil terlambat 150 menit
N < 35	Tidak mengerjakan

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. LEMBAR KERJA

Mata Kuliah : Desain Bejana Tekan
Materi : Pengertian, aplikasi, bagian-bagian dan istilah pada bejana tekan.
Nama Mahasiswa Nomor mahasiswa
.....

Format jawaban:

1. Pengertian bejana tekan
2. Aplikasi aplikasi
3. Bagian-bagian bejana tekan
4. Istilah pada bejana tekan.

RANCANGAN UJIAN AKHIR SEMESTER

Nama Mata Kuliah	:	Desain Bejana Tekan	SKS	:	3
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	17
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	20%
Materi	:	Desain bejana tekan vertikal dan horisontal.			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu mengerjakan soal terhadap materi: Desain bejana tekan.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Desain bejana tekan.
2. Batasan yang harus dikerjakan: Desain bejana tekan vertikal dan horisontal beserta supportnya.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa mengerjakan soal yang ada di e-learning
 - b. Soal dikerjakan di dalam kelas
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil lembar jawab perorangan
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 20 % dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada hasil mengerjakan soal, bobot 14 %

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Soal dijawab benar 80 N 100
75 N < 80	Soal dijawab benar 75 N < 80
65 N < 75	Soal dijawab benar 65 N < 75
60 N < 65	Soal dijawab benar 60 N < 65
50 N < 60	Soal dijawab benar 50 N < 60
35 N < 50	Soal dijawab benar 35 N < 50
N < 35	Soal dijawab benar N < 35

b. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 6%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
80 N 100	Mengumpulkan hasil tepat waktu
75 N < 80	Mengumpulkan hasil terlambat 30 menit
65 N < 75	Mengumpulkan hasil terlambat 60 menit
60 N < 65	Mengumpulkan hasil terlambat 90 menit
50 N < 60	Mengumpulkan hasil terlambat 120 menit
35 N < 50	Mengumpulkan hasil terlambat 150 menit
N < 35	Tidak mengerjakan

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. LEMBAR KERJA

Mata Kuliah : Desain Bejana Tekan
Materi : Desain bejana tekan vertical dan horizontal.
Nama Mahasiswa Nomor mahasiswa
.....

Format Resume:

6. Desain bejana tekan vertikal
7. Desain bejana tekan horizontal
8. Desain support

GRADING SCHEME DAN KRITERIA PENILAIAN AKHIR
MATA KULIAH DESAIN BEJANA TEKAN

$$NA = (\text{SOFTSKILL} + \text{RESUME 1} + \text{RESUME 2} + \text{UTS} + \text{UAS})$$

Nilai	Skor	Deskripsi Kemampuan
A	80 N 100	Mencapai Capaian Pembelajaran istimewa
A/B	75 N < 80	Mencapai Capaian Pembelajaran sangat baik
B	65 N < 75	Mencapai Capaian Pembelajaran baik
B/C	60 N < 65	Mencapai Capaian Pembelajaran cukup baik
C	50 N < 60	Mencapai Capaian Pembelajaran cukup
D	35 N < 50	Tidak mencapai Capaian Pembelajaran
E	N < 35	Tidak mencapai Capaian Pembelajaran

REFERENSI

Al Qur'an.

Eugene F. Megyesy, "Pressure Vessel Handbook", Edisi 11, Pressure Vessel Publishing, Inc., 1998

Sri Widarto, "Inspeksi Alat Teknik 2, Inspeksi Tangki Timbun dan Bejana Tekan", Pradnya Paramita, Jakarta, 2002

"PV Elite User's Guide", Version 2014, COADE Engineering Physics Inc., 2014