

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



UMY

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Unggul & Islami

MATA KULIAH : MENGGAMBAR MESIN

KODE MK : MEC 2302 P

TIM PENYUSUN

SUNARDI, S.T., M.Eng.

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

HALAMAN PENGESAHAN

Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah : Menggambar Mesin

Kode Mata Kuliah : MEC 2302 P

SKS : 2 SKS

Status Mata Kuliah : Wajib

Koordinator Mata Kuliah

Nama : Sunardi, S.T., M.Eng.

NIP / NIK : 19770210 201410 123068

Pangkat / Golongan : Penata Muda Tingkat I/ III B

Jabatan : Asisten Ahli

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Mesin

Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jumlah Tim Pengajar : 2 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

Sunardi, S.T., M.Eng.
NIK. 19770210 201410 123068

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 & KJNI	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;

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

UNSUR SNPT & KKN	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	:	Menggambar Mesin
Bobot SKS	:	2 SKS
Kode Mata kuliah	:	MEC 2302 P
Semester	:	I (Gasal)
Outcome	:	Mampu menggambar skets, mampu menggambar dan memodifikasi Gambar 3D, mengassembly dari beberapa gambar komponen menjadi satu unit gambar produk, membuat gambar presentasi animasi 3D, mampu membuat gambar kerja 2D sesuai dengan standar gambar

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

Capaian Pembelajaran yang dimiliki oleh Mahasiswa setelah mengikuti Mata kuliah Hukum Perjanjian Internasional adalah:

<i>HARDSKILL</i>		
PENGUASAAN PENGETAHUAN	PP 2	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen;
	PP 4	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini;
KETERAMPILAN UMUM	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;
	KU10	Merancang implementation proses manufaktur dengan mengintegrasikan software dan hardware implementing proses sekaligus melakukan pengujian, verifikasi, validasi dan sertifikasi berdasarkan sistem manajemen yang digunakan;
KETRAMPILAN KHUSUS	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.
	KK8	Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan
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;
	S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	S14	Memiliki kesadaran menambah pengetahuan, keterampilan dan sikap berdasarkan rasa ingin tahu, kemauan dan kemampuan untuk belajar sepanjang hayat;

Rencana Perkuliahan

Pert	Pekan	Bahan Kajian	Metode	Bobot Nilai	Ket.
1	10 – 15 Sep 2018	Pengantar MK, Informasi Softskill: - Hafalan (Q.S. An-Naba' 21-30) dan pemaknaannya - Kejujuran (etikamelawan plagiasi) - Kedisiplinan (presensi kehadiran)	Tatap muka	20	
		Getting Started Inventor		4	Materi dan Tugas
2	17 – 22 Sep 2018	Basic Sketching Technique	Tatap muka dan Praktik	5	Materi dan Tugas
3	24 – 29 Sep 2018	Basic Shape Design I	Tatap muka dan Praktik	5	Materi dan Tugas
4	1 – 6 Okt 2018	Basic Shape Design II	Tatap muka dan Praktik	5	Materi dan Tugas
5	8 – 13 Okt 2018	Detailed Shape Design	E-Learning	5	Tugas

6	15 – 20 Okt 2018	Assembly design Overview	E-Learning	5	Tugas
7	22 – 27 Okt 2018	Placing, Creating, and Constraining Component	Tatap muka dan Praktik	4	Materi dan Tugas
8	29 Okt – 3 Nov 2018	Interacting with Assembly	E-Learning	4	Tugas
9	5 – 10 Nov 2018	Ujian Tengah Semester	Tatap muka	6	CBT
10	12 – 17 Nov 2018	Basic View Creation	Tatap muka dan Praktik	5	Materi dan Tugas
11	19 – 24 Nov 2018	Dimensions, Annotations, and Tables	E-Learning	4	Tugas
12	26 Nov – 1 Des 2018	Annotations Assembly Drawing	Tatap muka dan Praktik	4	Materi dan Tugas
13	3 – 8 Des 2018	Drawing Standards and Resources	E-Learning	4	Tugas
14	10 – 15 Des 2018	Stress Analysis Dan Dynamic Simulation.	Tatap muka dan Praktik	4	Materi dan Tugas
15	17 – 22 Des 2018	Desain dan Perancangan	E-Learning	10	Tugas
16	24 – 29 Des 2018	Ujian Akhir Semester	Tatap muka	6	CBT
17	31 Des 2018 – 5 Jan 2019	Koreksi Tugas			
18	7 – 12 Jan 2019	Remidial	Tatap muka		CBT
19	14 - 19 Jan 2019	Scoring and Final Grading			
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 2x50 menit	<p><u>HARDSKILL</u></p> <p>1. PP4 2. KU10</p> <p><u>SOFTSKILL</u></p> <p>1. S1 2. S14</p>		<p>RPS</p> <p>Pengantar MK, Informasi Softskill:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hafalan (Q.S. An-Naba' 21-30) dan pemaknaannya - Kejujuran (etika melawan plagiasi) - Kedisiplinan (presensi kehadiran) 	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Self directed Learning</i></p>	Belajar Kejujuran dan Kedisiplinan	<p>HARDSKILL Hafalan dan Kehadiran</p> <p>SOFTSKILL Disiplin Kejujuran Tanggungjawab</p>	20
			Getting Started Inventor	<ul style="list-style-type: none"> - Explore the Autodesk Inventor User Interface - Manipulate Model Views - Create a Parametric Part 	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: c. Ceramah d. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Self directed Learning</i></p> <p>3. Tugas, Praktik</p>	Memanipulasi pandangan model dan Membuat Parametric Part	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu menggunakan tools Inventor</p> <p>SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	4
2	2 3x50	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. KU8</p>	Basic Sketching Technique	<ul style="list-style-type: none"> - Create 2D Sketches - Constrain Sketches 	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk:</p>	Mengambar 2D Sketch, mengaplikasi	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu</p>	5

	menit	<p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>		- Dimension Skeetches	<p>a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Self directed Learning</i></p> <p>3. Praktik, Tugas</p>	kan constrain dan Dimension pada Sketch	<p>melakukan Teknik Basic Sketching menggunakan Inventor</p> <p>SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	
3	3 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. K10</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>	Basic Shape Design I	<p>- Create Extrude Features</p> <p>- Create Revolved Features</p> <p>- Edit Parametric Part</p>	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Self directed Learning</i></p> <p>3. Praktik, Tugas</p>	Menggambar desain mode 3D menggunakan perintah Extrude, Revolve dan mengedit parameter dari Part	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu menggambar Basic Shape Design</p> <p>SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	5
4	4 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. K10</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>	Basic Shape Design II	<p>- Create Work Plane, Axes, Point</p> <p>- Create Sweep Features</p>	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Self directed Learning</i></p> <p>3. Praktik, Tugas</p>	Membuat Work Plane, Work Axes, Work Point dan menggambar desain mode 3D referensi path dengan perintah Sweep	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu menggambar Basic Shape Design lanjutan</p> <p>SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	5

5	5 3x50 Menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. K10</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>	Detailed Shape Design	<ul style="list-style-type: none"> - Create Chamfer, Fillets, Hole and Threads - Create Pattern, Mirror Part and shell Features 	<p>1. <i>Self Directed Learning</i></p> <p>2. Tugas</p>	Menggambar mode 3D bentuk detail dengan menggunakan perintah Chamfer, Fillets, Hole, Mirror, Shell	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu menggambar Detailed Shape Design</p> <p>SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	5
6	6 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. K10</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>	Assembly design Overview	<ul style="list-style-type: none"> - Assembly Enviroment - Create a Project File 	<p>1. <i>Self Directed Learning</i></p> <p>2. Tugas</p>	Mengassembl y beberapa gambar part dan membuat Project File	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu melakukan Assembly design Overview</p> <p>SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	5
7	7 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. K10</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>	Placing, Creating, and Constraining Component	<ul style="list-style-type: none"> - Place Component in an Assembly - Constrain Component - Create Component in an Assembly 	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Self directed Learning</i></p> <p>3. Praktik, Tugas</p>	Mengambil beberapa part untuk diassembly dengan tools Constrain dan menambahkan komponen	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu melakukan Placing, Creating, and Constraining Component</p>	4

							SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab	
8	8 3x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. PP2 2. K10 <u>SOFTSKILLS</u> 1. S3 2 S14	Interacting with Assembly	- Caculate Properties and Analyze Interference - Drive Constraints - Create an Exploded and animate Presentation	1. <i>Self Directed Learning</i> 2. Tugas	Melakukan Caculate Properties dan Analyze, Drive Contraints dalam part Assembly, Mengexplode dan animasi Part Assembly	HARDSKILL Mahasiswa mampu Interacting with Assembly SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab	4
9	9 3x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. PP2 2. K10 <u>SOFTSKILLS</u> 1. S3	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Evaluasi dalam Bentuk CBT		<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab <i>SOFTSKILL:</i> Kejujuran Disiplin Tanggungjawab	6
10	10 3x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. PP2 2. K10 <u>SOFTSKILLS</u> 1. S3	Basic View Creation	- Create Edit Base and Projected - Create and edit Section Views, detail Views and Cropped Views	1. <i>Self Directed Learning</i> 2. Tugas	Membuat dan mengedit gambar proyeksi, Section Views, detail Views, Cropped	HARDSKILL Mahasiswa mampu melakukan Basic View Creation SOFTSKILL	5

		2.S14				Views dari 3D mode	Kejujuran Disiplin Tanggungjawab	
11	11 3x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. PP2 2. K10 <u>SOFTSKILLS</u> 1. S3 2. S14	Dimensions, Annotations, and Tables	<ul style="list-style-type: none"> - Create General, Baseline and Ordinate Dimension - Create and Edit Hole Notes, Hole Tables - Add Centerlines, Center Marks, and Symbols 	<p>1. <i>Self Directed Learning</i></p> <p>2. Tugas</p>	Membuat dan mengedit dimension, annotation dan tables serta menambahkan Centerlines, Center Mark, Symbol pada drawing Views	HARDSKILL Mahasiswa mampu memberikan Dimensions, Annotations, and Tables SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab	4
12	12 3x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. PP2 2. K10 <u>SOFTSKILLS</u> 1. S3 2. S14	Annotations Assembly Drawing	<ul style="list-style-type: none"> - Edit an Assembly Bill of Material - Create and Customize a Parts list - Create Balloons 	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: 1. Ceramah 2. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Self directed Learning</i></p> <p>3. Praktik, Tugas</p>	Membuat Bill of Material, Parts List dan Balloons pada Drawing View	HARDSKILL Mahasiswa mampu memberikan Annotations Assembly Drawing SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab	4
13	13 3x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. PP2 2. K10	Drawing Standards and Resources	<ul style="list-style-type: none"> - Set Drawing Standars - Use Drawing Resources - Customize a Title 	<p>1. <i>Self Directed Learning</i></p> <p>2. Tugas</p>	Mengatur Drawing Standar dan Title Block	HARDSKILL Mahasiswa mampu membuat	4

		<p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>		Block			<p>Drawing Standards and Resources</p> <p>SOFTSKILL Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	
14	14 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. K10</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>	Stress Analysis Dan Dynamic Simulation.	- Melakukan Stress Analysis Dan Dynamic Simulation	<p>1. <i>Self Directed Learning</i></p> <p>2. Tugas</p>	Menganalisa Stress Analysis dari desain Gambar	<p>HARDSKILL: Mahasiswa mampu melakukan Stress Analysis Dan Dynamic Simulation</p> <p>SOFTSKILL: Kejujuran Disiplin Tanggungjawab</p>	4
15	15 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. PP2 2. K10</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>1. S3 2. S14</p>	Desain dan Perancangan	Desain dan Perancangan dengan tema mengikuti Rancang Bangun dari BKSTM-Indonesia	<p>Small Group Discussion</p> <p>Tugas Case Study</p>	Mendesaian dan Merancang Alat Tepat Guna	<p>HARDSKILL Mahasiswa mampu mendesain dan merancang alat menggunakan Inventor</p> <p>SOFTSKILL Strategi komunikasi Kerja Tim</p>	10

							Kejujuran Disiplin Tanggungjawab	
16	16 3x50 Menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. PP2 2. K10 <u>SOFTSKILLS</u> 1. S3	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	Evaluasi dalam Bentuk CBT		<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab <i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin	6

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 1

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	1
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4
Materi	:	Explore the Autodesk Inventor User Interface, Manipulate Model dan Views Create a Parametric Part.			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu mengexplore inventor user interface, manipulate model dan views create a parametric part

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: explore the autodesk inventor user interface, manipulate model dan views create a parametric part.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan praktik dengan mengexplore the autodesk inventor user interface, manipulate model dan views create a parametric part.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

c. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 2

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	2
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	5
Materi	:	Create 2D Sketches, Constrain Sकेctches, Dimension Sकेctches			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu membuat gambar 2D sketches, constrain sकेctches, dimension sकेctches

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Create 2D sketches, constrain sकेctches, dimension sकेctches.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Menggambar 2D sketches, constrain sकेctches, dimension sकेctches
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 5 % dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 3

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	3
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	5
Materi	:	Create Extrude Features, Create Revolved Features, Edit Parametric Part			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu menggambar dengan create extrude features, create revolved features, edit parametric part

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Create extrude features, create revolved features, edit parametric part.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Menggambar dengan Extrude Features, Create Revolved Features dan Edit Parametric Part
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 5% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 4

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	4
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	5
Materi	:	Create Work Plane, Axes, Point Create Sweep Features			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu create work plane, create work axes, create work point dan create sweep features

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Create work plane, create work axes, create work point dan create sweep features.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Create work plane, create work axes, create work point dan create sweep features.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - c. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - d. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 5% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 5

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	5
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	5
Materi	:	Create Chamfer, Fillets, Hole and Threads, Create Pattern, Mirror Part and shell Features			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu create chamfer, fillets, hole and threads, create pattern, mirror part and shell features

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Create chamfer, fillets, hole and threads, create pattern, mirror part and shell features.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Mengedit gambar dengan create chamfer, fillets, hole and threads, create pattern, mirror part and shell features.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 5 % dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 6

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	6
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	5
Materi	:	Assembly Enviroment, Create a Project File			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu meng-assembly enviroment, create a project file

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Assembly enviroment, create a project file.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Merakit beberapa part dengan assembly environment dan create a project file.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 5% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 7

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	7
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4
Materi	:	Place Component in an Assembly, Constrain Component, Create Component in an Assembly			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu place component in an assembly, constrain component, create component in an assembly

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Place component in an assembly, constrain component, create component in an assembly.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan place component in an assembly, constrain component, create component in an assembly.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 8

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	8
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4
Materi	:	Calculate Properties and Analyze Interference, Drive Constraints, Create an Exploded and animate Presentation			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu calculate properties and analyze interference, drive constraints, create an exploded and animate presentation.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Calculate properties and analyze interference, drive constraints, create an exploded and animate presentation.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan calculate properties and analyze interference, drive constraints, create an exploded and animate presentation.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 10

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	10
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	5
Materi	:	Create Edit Base and Projected, Create and edit Section Views, detail Views and Cropped Views			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu create edit base and projected, create and edit section views, detail views and cropped views.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Create edit base and projected, create and edit section views, detail views and cropped views.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan create edit base and projected, create and edit section views, detail views and cropped views.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 5% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 11

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	11
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4
Materi	:	Create General, Baseline and Ordinate Dimension, Create and Edit Hole Notes, Hole Tables Add Centerlines, Center Marks, and Symbols			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu create general, baseline and ordinate dimension, create and edit hole notes, hole tables add centerlines, center marks, and symbols.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Create general, baseline and ordinate dimension, create and edit hole notes, hole tables add centerlines, center marks, and symbols
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan create general, baseline and ordinate dimension, create and edit hole notes, hole tables add centerlines, center marks, and symbols.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 12

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	12
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4
Materi	:	Edit an Assembly Bill of Material, Create and Customize a Parts list Create Balloons			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu edit an assembly bill of material, create and customize a parts list create balloons.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Edit an assembly bill of material, create and customize a parts list create balloons
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan Edit an assembly bill of material, create and customize a parts list create balloons.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - c. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - d. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 13

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	13
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4
Materi	:	Set Drawing Standars, Use Drawing Resources, Customize a Title Block			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu set drawing standars, use drawing resources, customize a title block.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Set drawing standars, use drawing resources, customize a title block.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan Set drawing standars, use drawing resources, customize a title block.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 14

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	14
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4
Materi	:	Stress Analysis Dan Dynamic Simulation			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu stress analysis dan dynamic simulation.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Stress analysis dan dynamic simulation.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan stress analysis dan dynamic simulation.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa praktik di laboratorium desain dan perancangan
 - b. Tugas individual dikerjakan di laboratorium
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning*
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point
3. Link video

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 15

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	15
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	10
Materi	:	Desain dan Perancangan dengan tema mengikuti Rancang Bangun dari BKSTM-Indonesia			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu medesain dan merancang alat tepat guna.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek garapan: Desain dan Perancangan
2. Batasan yang harus dikerjakan:
Melakukan desain dan perancangan dengan tema mengikuti rancang bangun dari BKSTM-Indonesia
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa mengerjakan tugas di luar kampus dengan deadline pengumpulan 3 bulan
 - b. Tugas dikerjakan secara kelompok
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
Hasil tugas dalam bentuk *softfile* diupload lewat *e-learning* dan di print
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 10% dari total keseluruhan komponen penilaian

C. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul

D. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	Pemahaman terhadap substansi Gagal

b. Penilaian *SOFTSKILL*

SKOR	DESKRIPSI
1	Jujur
0	Curang

GRADING SCHEME DAN KRITERIA PENILAIAN AKHIR
MATA KULIAH MENGGAMBAR MESIN

$$\begin{aligned}
 NA = & (0.1 * H) + (0.1 * S) + (0.04 * T1) + (0.05 * T2) + (0.05 * T3) + (0.05 * T4) \\
 & + (0.05 * T5) + (0.05 * T6) + (0.04 * T7) + (0.04 * T8) + (0.05 * T9) \\
 & + (0.04 * T10) + (0.04 * T11) + (0.04 * T12) + (0.05 * T13) + (0.1 \\
 & * T14) + (0.06 * UTS) + (0.06 * UAS)
 \end{aligned}$$

Keterangan:

NA : Nilai Akhir	T8 : Nilai tugas 8
H : Nilai kehadiran	T9 : Nilai tugas 9
S : Nilai softskill	T10 : Nilai tugas 10
T1 : Nilai tugas 1	T11 : Nilai tugas 11
T2 : Nilai tugas 2	T12 : Nilai tugas 12
T3 : Nilai tugas 3	T13 : Nilai tugas 13
T4 : Nilai tugas 4	T14 : Nilai tugas 14
T5 : Nilai tugas 5	UTS : Ujian tengah semester
T6 : Nilai tugas 6	UAS : Ujian akhir semester
T7 : Nilai tugas 7	

SKOR	GRADE	DESKRIPSI
$80 \leq NA < 100$	A	Pemahaman terhadap substansi Istimewa
$75 \leq NA < 80$	AB	Pemahaman terhadap substansi Sangat baik
$65 \leq NA < 75$	B	Pemahaman terhadap substansi Baik
$60 \leq NA < 65$	BC	Pemahaman terhadap substansi Cukup baik
$50 \leq NA < 60$	C	Pemahaman terhadap substansi Cukup
$35 \leq NA < 50$	D	Pemahaman terhadap substansi Kurang
< 35	E	Pemahaman terhadap substansi Gagal

REFERENSI

Hidayat, N., Shanhaji, A., 2011, Autodesk Inventor Mastering 3D Mechanical Design, INFORMATIKA, Bandung.

Alchazin, S., Modul Training Autodesk Inventor 2012, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Pusat Teknologi Roket Rumpin, Bogor.

Inventor , Autodesk, 2014, Learning Autodesk Inventor 2010, Jakarta.