

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



UMY

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Unggul & Islami

MATA KULIAH : KINEMATIKA

KODE MK : MEC 4305

TIM PENYUSUN

Dr. Wahyudi, S.T., M.T.

Muh. Budi Nur Rahman, S.T., M.Eng.

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

HALAMAN PENGESAHAN

Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah : Kinematika

Kode Mata Kuliah : MEC 4305

SKS : 3 SKS

Status Mata Kuliah : Wajib

Koordinator Mata Kuliah

Nama : Dr. Wahyudi, S.T., M.T.

NIP / NIK : 19700823 199702 123032

Pangkat / Golongan : Pembina / IV A

Jabatan : Lektor Kepala

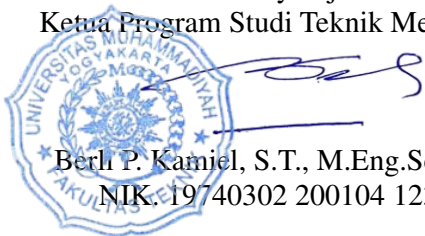
Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Mesin

Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jumlah Tim Pengajar : 3 orang

Yogyakarta, 3 Juli 2018

Menyetujui
Ketua Program Studi Teknik Mesin UMY



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

Koordinator Mata Kuliah



Dr. Wahyudi, S.T., M.T.
NIK. 19700823 199702 123032

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 bereputasi di tingkat ASIA dalam bidang Hospital Engineering berlandaskan nilai-nilai Islam berkemajuan ”.

Misi Program Studi Teknik Mesin UMY

1. Membangun karakter spiritualitas, moralitas, dan nasionalisme berlandaskan Pancasila yang bersumber Al-Quran dan As-Sunnah
2. Menyelenggarakan pendidikan tinggi di bidang teknik mesin yang unggul di tingkat nasional.
3. Melaksanakan penelitian dan perancangan di bidang hospital engineering.
4. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas masyarakat industri.
5. Melaksanakan dan mengembangkan pengelolaan program studi dengan layanan prima dan bertanggung jawab.
6. Menyediakan dan memanfaatkan sarana dan prasarana akademik yang sesuai dengan kemajuan teknologi terkini.
7. Menggunakan teknologi informasi dalam proses pembelajaran dan tata kelola program studi.
8. Menjalani kerjasama yang sinergis dengan institusi lain di tingkat nasional dan internasional.

Tujuan Pendidikan Program Studi Teknik Mesin UMY

1. Terselenggaranya proses pembelajaran yang menghasilkan sarjana teknik mesin yang:
 - a. Mampu berpikir, bersikap, dan bertindak secara ilmiah serta berperilaku islami.
 - b. Bersertifikat kompetensi nasional.
 - c. Memiliki kepekaan dan kemampuan menyelesaikan permasalahan di masyarakat industry
 - d. Mampu menjadi pembelajar sepanjang hayat.

2. Terselenggaranya penelitian, pengabdian, dan publikasi dalam bidang Hospital Engineering tingkat nasional dan internasional, yang menjadi salah satu sumber pengembangan bahan dan metode pembelajaran di Prodi Teknik Mesin.
3. Terselenggaranya pembelajaran dan pengelolaan program studi berbasis teknologi informasi dengan layanan yang ramah, cepat dan akurat
4. Terjalinnnya kerjasama sinergis dengan alumni, perguruan tinggi, industri dan pemerintah
5. Terbangunnya pondasi internasionalisasi.

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;
	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

UNSUR SNPT & KJNI	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
		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 & 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 & KJNI	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 enterpreneurship 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 & KKNi	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	:	Kinematika
Bobot SKS	:	3 SKS
Kode Mata kuliah	:	MEC 4305
Semester	:	III (Gasal)
Outcome	:	Mampu melakukan analisa posisi, kecepatan, percepatan pada mekanisme dan melakukan sintesa mekanisme (nok, lengan ayun, pembalik cepat, transmisi roda gigi).

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 Kinematika 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;
	KU9	Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan.
KETRAMPILAN KHUSUS	KK1	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;

	KK2	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;
	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;
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
	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.

Rencana Perkuliahan

Pert	Pekan	Bahan Kajian	Metode	Bobot Nilai	Ket.
1	I	Pengantar MK, Informasi Softskill: - Hafalan (Q.S. Abasa ayat 1 - 16) DAN pemaknaannya - Kejujuran (etika melawan plagiasi) - Menambah pengetahuan. - Kedisiplinan (presensi kehadiran)	Tatap muka		
		Konsep Dasar, Definisi mekanisme, contoh mekanisme		2	
2	II	Lintasan, kecepatan dan percepatan mekanisme	Tatap muka	4	
3	III	Mekanisme Dasar	Tatap muka	4	
4	IV	Analisa Posisi	Tatap muka	4	
5	V	Analisa Kecepatan (mekanisme engkol peluncur)	Tatap muka	4	
6	VI	Analisa Kecepatan (mekanisme empat batang)	Tatap muka	4	

7	VII	Ujian Tengah Semester	Tatap muka	15	
8	VIII	Analisa Percepatan (mekanisme engkol peluncur)	Tatap muka	4	
9	IX	Analisa Percepatan (mekanisme empat batang)	E-Learning	4	
10	X	Sintesa Mekanisme	Tatap muka	4	
11	XI	Sintesa Mekanisme	E-Learning	4	
12	XII	Sintesa Mekanisme	Tatap muka	4	
13	XIII	Mekanisme Nok	Tatap muka	4	
14	XIV	Mekanisme Nok	Tatap muka	4	
15	XV	Hafalan	Tatap muka	10	
16	XVI	Ujian Akhir Semester	Tatap muka	15	
17	XVII	Remidi	Tatap muka		
18	XVIII	Remidi	Tatap muka		
19	XIX	Koreksi			
20	XX	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 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>RPS</p> <p>Pengantar MK,</p> <p>Informasi Softskill:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hafalan (Q.S. Abasa) DAN pemaknaannya - Kejujuran (etika melawan plagiasi) - Menambah pengetahuan. - Kedisiplinan (presensi kehadiran) 	<p>1. <i>Self Directed Learning</i></p> <p>2. <i>Contextual Instruction</i> Dalam bentuk <i>Brainstorming</i></p> <p>3. <i>Discovery Learning</i></p>			
			Konsep Dasar	Konsep Dasar, Definisi mekanisme, contoh mekanisme		Membuat paper tentang mekanisme	<p>HARDSKILL: Penguasaan konsep</p> <p>SOFTSKILL: 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	2

		<p><u>SOFTSKILL</u></p> <p>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>						
2	2 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> <p>2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis,</p>	Lintasan, kecepatan dan percepatan mekanisme	Lintasan, kecepatan dan percepatan mekanisme	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk:</p> <p>a. Ceramah</p> <p>b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p> <p>3. <i>Self Directed Learning</i></p>	Melakukan perhitungan lintasan, kecepatan dan percepatan	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan konsep</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4

		<p>dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya (KU1)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u> 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 (S12)</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

3	3 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. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan.(KU9) <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>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 (S12)</p>	Mekanisme Dasar	Mekanisme Dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: <ol style="list-style-type: none"> a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 3. <i>Self Directed Learning</i> 	Menjelaskan tentang mekanisme dasar	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan logika mekanisme</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4
---	--------------------	--	-----------------	-----------------	---	-------------------------------------	--	---

4	4 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. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan (KU9). <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>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 (S12)</p>	Analisa Posisi	Analisa Posisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: <ol style="list-style-type: none"> a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 3. <i>Self Directed Learning</i> 	Melakukan perhitungan analisa posisi suatu mekanisme	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan logika mekanisme</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4
5	5	<p><u>HARDSKILLS</u></p>	Analisa Kecepatan	Analisa Kecepatan (mekanisme engkol	<i>Self Directed</i>	Melakukan analisa	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan</p>	4

	3x50 Menit	<p>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> <p>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>SOFTSKILLS</u></p> <p>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 (S12)</p>		peluncur)	<i>Learning</i>	kecepatan mekanisme engkol peluncur	<p>analisa kecepatan</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	
6	6	<u>HARDSKILLS</u>	Analisa Kecepatan	Analisa Kecepatan (mekanisme empat	<i>Self Directed Learning</i>	Melakukan analisa	<i>HARDSKILL:</i> Penguasaan	4

	3x50 menit	<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> <p>2. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan.(KU9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>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</p>		batang)		kecepatan mekanisme empat batang	<p>analisa kecepatan</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	
--	---------------	---	--	---------	--	----------------------------------	--	--

		engineer (S12)								
7	7 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> <p>2. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan.(KU9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran</p>	Ujian Semester	Tengah	Ujian Semester	Tengah	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk:</p> <p>a. Ceramah</p> <p>b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p> <p>3. <i>Self Directed Learning</i></p>	Menjelaskan pengertian, mekanisme, dan melakukan analisa posisi dan analisa kecepatan	<p><i>HARDSKILL:</i></p> <p>Penguasaan konsep dasar dan analisa kecepatan</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran</p> <p>2. Disiplin</p>	15

		dan Al-Hadist (S1);						
8	8 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>SOFTSKILLS</u></p> <p>Memiliki komitmen terhadap ketepatan waktu,</p>	Analisa Percepatan	Analisa Percepatan (mekanisme engkol peluncur)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction</i>, bentuk: <ol style="list-style-type: none"> a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 3. <i>Self Directed Learning</i> 	Melakukan analisa percepatan pada mekanisme engkol peluncur	<p><i>HARDSKILL:</i></p> <p>Penguasaan analisa percepatan</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kejujuran 2. Disiplin 	4

		integritas, akuntabilitas, tanggung jawab profesi, etika dan perilaku profesional, proaktif dalam perencanaan dan pengembangan karir serta sadar sebagai bagian dari dunia engineer (S12)						
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. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan. (KU9) 	Analisa Percepatan	Analisa Percepatan (mekanisme empat batang)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: <ol style="list-style-type: none"> a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 3. <i>Self Directed Learning</i> 	Melakukan analisa percepatan pada mekanisme empat batang	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan analisa percepatan</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4

		<p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>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 (S12)</p>						
10	10 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1 Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan. (KU9)</p> <p>2 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,</p>	Sintesa Mekanisme	Sintesa Mekanisme	<i>Self Directed Learning</i>	Melakukan sintesa mekanisme lengan ayun	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan logika sintesa</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4

	<p>keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (KK1);</p> <p>3 Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa ((KK2);</p> <p>4 Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan (KK8).</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Memiliki komitmen terhadap ketepatan waktu, integritas, akuntabilitas, tanggung jawab profesi, etika dan perilaku profesional, proaktif dalam perencanaan dan pengembangan karir serta</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

		sadar sebagai bagian dari dunia engineer (S12)						
11	11 3x50 menit	<p><i>HARDSKILLS</i></p> <p>1 Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan. (KU9)</p> <p>2 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 (KK1);</p> <p>3 Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis,</p>	Sintesa Mekanisme	Sintesa Mekanisme	<p><i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: Ceramah <i>Brainstorming</i> <i>Discovery Learning</i> <i>Self Directed Learning</i></p>	Melakukan sintesa mekanisme membalik cepat	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan logika sintesa</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4

		<p>interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa ((KK2);</p> <p>4 Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan (KK8).</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2);</p>						
12	12 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1 Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan. (KU9)</p> <p>2 Mampu merancang, melakukan proses manufaktur (komponen</p>	Sintesa Mekanisme	Sintesa Mekanisme	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk:</p> <p>a. Ceramah</p> <p>b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p> <p>3. <i>Self Directed Learning</i></p>	Melakukan sintesa mekanisme roda genewa	<p><i>HARDSKILL:</i></p> <p>Penguasaan logika sintesa</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran</p> <p>2. Disiplin</p>	4

	<p>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 (KK1);</p> <p>3 Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa ((KK2);</p> <p>4 Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan (KK8).</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p>					
--	--	--	--	--	--	--

		Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2);						
13	13 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. 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 (KK1);</p> <p>2. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa</p>	Mekanisme Nok	Mekanisme Nok	<p><i>Small Group Discussion</i> dalam bentuk:</p> <p>1. Diskusi kelompok</p> <p>2. Diskusi Kelas</p>	Melakukan perancangan mekanisme nok dengan metode harmonis sederhana	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan logika sintesa</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4

		<p>mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa ((KK2);</p> <p>3. Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan (KK8).</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2);</p>						
14	14 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>5 Mampu merancang, melakukan proses manufaktur (komponen atau peralatan), rekayasa produk dan sistem manufaktur serta operasi produksinya dengan pendekatan analitis dan</p>	Mekanisme Nok	Mekanisme Nok	<i>Self Directed Learning</i>	Melakukan perancangan mekanisme nok dengan metode percepatan konstan	<p><i>HARDSKILL:</i></p> <p>Penguasaan logika sintesa</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	4

	<p>standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (KK1);</p> <p>6 Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa ((KK2);</p> <p>7 Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan (KK8).</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Memiliki komitmen terhadap ketepatan waktu, integritas, akuntabilitas, tanggung jawab profesi, etika dan perilaku profesional,</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		proaktif dalam perencanaan dan pengembangan karir serta sadar sebagai bagian dari dunia engineer (S12)						
15	15 3x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>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>SOFTSKILLS</u></p> <p>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>	Hafalan	Hafalan		Memperesentasikan hafalan surat Abasa	<p><i>HARDSKILL:</i> Penguasaan hafalan dan tajwid</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	10
16	16 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>	Ujian Semester Akhir	Ujian Akhir Semester		Melakukan analisa percepatan, sintesa mekanisme dan perancangan mekanisme nok	<p><i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	15

		<p>bidang keahliannya (KU1)</p> <p>2. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan.(KU9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>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>					
17	17 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>	Remidi	Remidi			<p><i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>

		<p>bidang keahliannya (KU1)</p> <p>2. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan.(KU9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>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>					
18	18 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>	Remidi	Remidi			<p><i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>

		<p>bidang keahliannya (KU1)</p> <p>2. Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan.(KU9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>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>						
19	19 3x50 Menit		Koreksi	Koreksi				
20	PENGUMPULAN NILAI							

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 1

Nama Mata Kuliah	:	Kinematika	SKS	:	3
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	1
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	2%
Materi	:	Konsep dasar, definisi dan contoh mekanisme			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar kinematika, definisi mekanisme dan dapat menyebutkan contoh mekanisme.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Contoh-contoh mekanisme dan struktur
2. Batasan yang harus dikerjakan:
 - Menyebutkan contoh mekanisme, mengelompokkan suatu rangkaian batang sebagai mekanisme atau non mekanisme.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa membuat paper secara perorangan
 - b. Tugas dikerjakan di luar kelas
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:
 - Paper tentang contoh mekanisme dan non mekanisme
5. Bobot dan sistem penilaian:
 - Bobot nilai untuk materi ini adalah 2 % dari total keseluruhan komponen penilaian

C. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Format, Substansi, bobot 1.5%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
$80 \leq NA \leq 100$	Format sesuai pedoman, substansi dan resume sangat baik
$75 \leq NA < 80$	Format sesuai pedoman, substansi sangat baik dan resume baik
$65 \leq NA < 75$	Format sesuai pedoman, substansi dan resume baik
$60 \leq NA < 65$	Format sesuai pedoman, substansi baik, resume cukup baik
$50 \leq NA < 60$	Format sesuai pedoman, substansi dan resume cukup
$35 \leq NA < 50$	Format sesuai pedoman, substansi cukup, resume kurang
< 35	Format sesuai pedoman, substansi dan resume kurang

b. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0.5%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
$80 \leq NA \leq 100$	Mengumpulkan hasil resume tepat waktu
$75 \leq NA < 80$	Mengumpulkan hasil resume terlambat 30 menit
$65 \leq NA < 75$	Mengumpulkan hasil resume terlambat 60 menit
$60 \leq NA < 65$	Mengumpulkan hasil resume terlambat 90 menit
$50 \leq NA < 60$	Mengumpulkan hasil resume terlambat 120 menit
$35 \leq NA < 50$	Mengumpulkan hasil resume terlambat 150 menit
< 35	Mengumpulkan hasil resume terlambat 180 menit

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. LEMBAR KERJA

Mata Kuliah : Kinematika

Materi : Konsep dasar kinematika, definisi dan contoh mekanisme

Nama :

NIM :

Contoh mekanisme :

Cara kerja dan fungsi mekanisme:

Contoh bukan mekanisme :

Cara kerja dan fungsi mekanisme:

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 2

Nama Mata Kuliah	:	Kinematika	SKS	:	3
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	2
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	4%
Materi	:	Lintasan, kecepatan dan percepatan			

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu melakukan perhitungan lintasan, kecepatan dan percepatan.

B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Lintasan, kecepatan dan percepatan suatu benda
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis dengan materi lintasan, kecepatan dan percepatan.
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
 - a. Mahasiswa menjawab kuis secara perorangan
 - b. Tugas dikerjakan di dalam kelas
4. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:
Jawaban kuis 1
5. Bobot dan sistem penilaian:
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian

B. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian *HARDSKILL*, bobot: 3%

Aspek yang dinilai berdasarkan pada jumlah jawaban benar

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
$80 \leq NA < 100$	Menjawab 80 –100% soal dengan benar
$75 \leq NA < 80$	Menjawab 75 –80% soal dengan benar
$65 \leq NA < 75$	Menjawab 65 –75% soal dengan benar
$60 \leq NA < 65$	Menjawab 60 –65% soal dengan benar
$50 \leq NA < 60$	Menjawab 50 –60% soal dengan benar
$35 \leq NA < 50$	Menjawab 35 –50% soal dengan benar
< 35	Menjawab 0 –35% soal dengan benar

b. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Strategi Komunikasi dan kerjasama, bobot 1%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
$80 \leq NA \leq 100$	Mulai mengerjakan kuis tepat waktu
$75 \leq NA < 80$	Mulai mengerjakan kuis terlambat 5 menit
$65 \leq NA < 75$	Mulai mengerjakan kuis terlambat 10 menit
$60 \leq NA < 65$	Mulai mengerjakan kuis terlambat 15 menit
$50 \leq NA < 60$	Mulai mengerjakan kuis terlambat 20 menit
$35 \leq NA < 50$	Mulai mengerjakan kuis terlambat 25 menit
< 35	Mulai mengerjakan kuis terlambat 30 menit

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. LEMBAR KERJA

Mata Kuliah : Kinematika
Materi : Lintasan, Kecepatan dan Percepatan
Nama :
NIM :
Jumlah jawaban benar :

GRADING SCHEME DAN KRITERIA PENILAIAN AKHIR
MATA KULIAH KINEMATIKA

$$NA = \sum \text{Tugas} + \sum \text{Kuis} + \text{UTS} + \text{UAS} + \text{Softskills}$$

Nilai	Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mencapai Capaian Pembelajaran istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mencapai Capaian Pembelajaran sangat baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mencapai Capaian Pembelajaran baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mencapai Capaian Pembelajaran cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mencapai Capaian Pembelajaran cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Tidak mencapai Capaian Pembelajaran
E	< 35	Tidak mencapai Capaian Pembelajaran

REFERENSI

1. Holowenko, A.R., 1995, Dynamics of Machinery, John Wiley
2. Martin, G.H., 1994, Kinematika dan Dinamika Teknik, Edisi kedua, Erlangga
3. Norton, R.L., 1999, Design of Machinery, McGraw Hill