RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER

(RPS)

MATA KULIAH : ELEMEN MESIN PEMINDAH DAYA

KODE MK : MEED 532

TIM PENYUSUN

Drs. Sudarisman, M.S. Mechs., Ph.D.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2022

UMY UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA	**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN** **FAKULTAS TEKNIK** **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**	Nomor Dokumen	
		Revisi	
		Tanggal	

RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER

Matakuliah	Kode	Rumpun Ilmu	SKS		semester	Tanggal
Mechanical Power Transmission System (EMPD)	MEED 532	Mechanics and Design	3		5	
Otorisasi	PIC Matakuliah		Koordinator Matakuliah		Ketua Program Studi	
	Sudarisman, Ph.D.				Berli Paripurna Kamiel, Ph.D.	

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	***CPL yang dipenuhi oleh Mata Kuliah***	***Capaian Pembelajaran Mata Kuliah***	***Sub-CPMK***
	CPL 2: Mampu merencana, merancang, melakukan proses operasional dengan pendekatan analisis dan standar teknis untuk memenuhi tuntutan engineering dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, kesehatan, keselamatan dan lingkungan	1. Mahasiswa memahami pengetahuan dasar perancangan mesin, khususnya sistem pemindah daya mekanis	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2): 1. Fungsi dan kontribusi *Basic Sciences* untuk pemilihan/perancangan elemen/komponen mesin. 2. Fungsi dan kontribusi *Engineering Fundamentals* untuk pemilihan/perancangan elemen/komponen mesin.
		2. Mahasiswa memahami prinsip dan prosedur perancangan yang memadai dan perancangan optimal.	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan memberi contoh (C2) prosedur: 3. Perancangan yang memadai. 4. Perancangan optimal
		3. Mahasiswa mampu memilih/merancang kompling tetap yang sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu	5. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi kopling tetap. 6. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada suatu kopling tetap. 7. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran kopling tetap yang sesuai untuk pembebanan tertentu.
		4. Mahasiswa mampu memilih/merancang kompling tidak tetap yang sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu.	8. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi kopling tidak tetap. 9. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada suatu kopling tidak tetap.

			10. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran kopling tak tetap yang sesuai untuk pembebanan tertentu.
		5. Mahasiswa mampu memilih/merancang rem yang sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu.	11. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi rem. 12. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada suatu rem. 13. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran rem yang sesuai untuk pembebanan tertentu.
		6. Mahasiswa mampu memilih/merancang sistem sabuk dan puli yang sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu.	14. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi sistem transmisi dengan sabuk. 15. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan sabuk. 16. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran komponen utama yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan sabuk.
		7. Mahasiswa mampu memilih/merancang sistem rantai dan sproket yang sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu.	17. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi sistem transmisi dengan rantai. 18. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan rantai. 19. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran komponen utama yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan rantai.
		8. Mahasiswa memahami jenis/macam roda gigi, bagian-bagiannya, ukurannya dan gaya-gaya yang bekerja padanya.	20. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) jenis roda gigi dan karateristinya masing-masing. 21. Mahasiswa mampu menyebutkan (C1) bagian-bagian roda gig igigi dan proporsi ukurannya masing-masing. 22. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar komponen-komponen gaya yang bekerja pada roda gigi tertentu.
		9. Mahasiswa mampu memilih/merancang sistem transmisi dengan roda gigi lurus yang sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu.	23. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan roda gigi lurus. 24. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran modul dan ukuran utama lainnya yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan roda gigi lurus.

		10. Mahasiswa mampu memilih/merancang sistem transmisi dengan roda gigi konis yang sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu.	25. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan roda gigi konis. 26. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran utama yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan roda gigi konis.
		11. Mahasiswa mampu memilih/merancang sistem transmisi dengan ulir dan roda gigi cacing sesuai untuk kapasitas daya dan putaran poros tertentu.	27. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan ulir dan roda gigi cacing. 28. Mahasiswa mampu menentukan (C4) ukuran modul dan ukuran utama lainnya yang sesuai untuk pembe-banan tertentu pada sistem transmisi daya dengan ulir dan roda gigi cacing.
		12. Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik system transmisi dengan roda gigi.	29. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) sistem transmisi roda gigi: poros tetap, poros planiter dan reduksi siklo. 30. Mahasiswa mampu menentukan (C4) laju putaran *output* transmisi dengan sistem poros tetap, poros planiter atau siklo.
	CPL 7: Mampu bekerja secara mandiri maupun tim berdasarkan prinsip engineering dan mempertimbangkan perkembangan isu terkini serta dampak engineering di masyarakat	13. Secara individual, mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip mekanika, perilaku kalor, serta pemahaman dan kemampuan Menggambar Teknik dalam merancang sistem transmisi berporos segaris sederhana.	31. Mahasiswa mampu membuat sket modifikasi sistem transmisi berporos segaris sederhana. 32. Mahasiswa mampu membuat gambat kerja/*shop drawing* (*parts dan assembly*) sistem transmisi berporos segaris sesuai dengan kaidah dan standar baku.
		14. Secara kelompok, mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip mekanika, perilaku kalor, serta pemahaman dan kemampuan Menggambar Teknik dalam merancang sistem transmisi berporos sejajar dengan media fleksibel.	33. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat sket modifikasi sistem transmisi dengan media fleksibel sederhana. 34. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat gambat kerja/*shop drawing* (*parts dan assembly*) sistem transmisi dengan media fleksibel sesuai dengan kaidah dan standar baku.
		15. Secara kelompok, mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip mekanika, perilaku kalor, serta pemahaman dan kemampuan Menggambar Teknik dalam merancang sistem transmisi roda gigi.	35. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat sket modifikasi sistem transmisi dengan roda gigi. 36. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat *shop drawing* (*parts dan assembly*) / gambar kerja sistem transmisi dengan roda gigi sesuai dengan kaidah dan standar baku.
Deskripsi Matakuliah	Mata kuliah Elemen Mesin Pemindah Daya secara umum mempelajari karakteristik, fungsi, pemilihan material, serta analisis pembebanan dan tegangan dalam menentukan ukuran atau memilih elemen atau komponen sistem pemindah daya mekanis		

	dengan berdasar pada mekanika, termodinamika, serta gambar teknik dan gambar mesin. Dalam hal ini, system yang akan dibahasa meliputi, kopling tetap dan tidak tetap, tem, sabuk, rantai dan roda gigi..	
Bahan kajian/materi pembelajaran	1. Prinsip dan prosedur umum perancangan 2. Kopling tetap dan tidak tetap 3. Rem 4. Sistem transmisi dengan media flesibel 5. Roda gigi dan system transmisi dengan roda gigi.	
Pustaka	Referensi	[1] Khurmi R.S. dan Gupta J.K., 2005, A Texctbook of Machine Design, New Delhi: Eurasia Publishing House.
	Referensi Tambahan	[2] Juvinal, R.C. and Marshek, K.M., 2012, Fundamentals of Machine Component Design, John Willey and Sons, Singapore. [3] Shigley, J.E. and Mischke, C.R., 2006, Mechanical Engineering Design, 5th Edition, McGraw Hill, New York.
Dosen	Sudarisman, Ph.D.	
Matakuliah Prasyarat	-	

Pekan	**Sub-CPMK**	**Tugas**		**Metode Pembelajaran**		**Bahan Perkuliahan & Referensi**	**Bobot (%)**
		Indikator	**Metode & Kriteria**	***Offline dan/* Synchronous**	***online***		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	• Deskripsi dan kontrak kuliah 1. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan kontribusi *Basic Sciences* untuk memilih/merancang elemen/komponen mesin. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan kontribusi *Engineering Principles* untuk memilih/perancang elemen/ komponen mesin.	• Memahami aturan perkuliahan sesuai kontrak kuliah (7d, f, h) Memahami pengetahuan dasar (2b, g, h)	Ceramah dan diskusi	• Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id	RPS Hand out	
2	3. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan memberi contoh (C2) prosedur perancangan yang memadai. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan memberi contoh (C2) prosedur perancangan optimal	• Menjelaskan dengan benar dan lancar (2b, e, g, h)	Ceramah dan diskusi	• Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id	Hand out	

Pekan	Sub-CPMK	Tugas		Metode Pembelajaran		Bahan Perkuliahan & Referensi	Bobot (%)
		Indikator	Metode & Kriteria	*Offline dan/* Synchronous	*online*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	5. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi kopling tetap. 6. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada suatu kopling tetap. 7. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran kopling tetap yang sesuai untuk pembebanan tertentu.	Menentukan/memilih ukuran kopling tetap yang sesuai (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi	• Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 13.	
4	8. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi kopling tidak tetap. 9. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada suatu kopling tidak tetap. 10. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran kopling tak tetap yang sesuai untuk pembebanan tertentu.	Menentukan/memilih ukuran kopling tidak tetap yang sesuai (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	• Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 24.	
5	11. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi rem. 12. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada suatu rem. 13. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran rem yang sesuai untuk pembebanan tertentu.	Menentukan/memilih ukuran rem yang sesuai (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 25.	
6	Asesmen 1 31. Mahasiswa mampu membuat sket modifikasi sistem transmisi berporos segaris sederhana. 32. Mahasiswa mampu membuat gambat kerja/shop drawing (parts dan assembly) sistem transmisi berporos segaris sesuai dengan kaidah dan standar baku.	Menentukan/memilih ukuran rem yang sesuai (7a, c, g, h)	*Problem Solving, Take home*, waktu 1 pekan.			[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 24 dan 25.	
7	14. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi sistem transmisi dengan sabuk.	Menentukan/memilih ukuran sabuk, puli dan menetukan ukuran poros	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta,	

Pekan	Sub-CPMK	Tugas		Metode Pembelajaran		Bahan Perkuliahan & Referensi	Bobot (%)
		Indikator	Metode & Kriteria	*Offline dan/* Synchronous	*online*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	15. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan sabuk. 16. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran komponen utama yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan sabuk.	yang sesuai (2a, b, e, f, g, h)		msteams (hybrid).		Chapter 18, 19, 20.	
8	17. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) karakteristik dan fungsi sistem transmisi dengan rantai. 18. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan rantai. 19. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran komponen utama yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan rantai.	Menentukan/memilih ukuran rantai, sproket dan menetukan ukuran poros yang sesuai (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 21.	
9	Asesmen 2 33. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat sket modifikasi sistem transmisi dengan media fleksibel sederhana. 34. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat gambat kerja/*shop drawing* (*parts dan assembly*) sistem transmisi dengan media fleksibel sesuai dengan kaidah dan standar baku.	Menentukan/memilih ukuran utama komponen yang sesuai (7a, c, g, h)	*Problem Solving, Take home*, waktu 1 pekan.			[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 18 s.d 21.	
10	20. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) jenis roda gigi dan karateristinya masing-masing. 21. Mahasiswa mampu menyebutkan (C1) bagian-bagian roda gig igigi dan proporsi ukurannya masing-masing.	Menyebutkan dan menjelaskan dengan benar dan lancar je-nis dan karakteristik, serta menghitung be-sar	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 28 Sub 1 s.d. 16.	

Pekan	Sub-CPMK	Tugas		Metode Pembelajaran		Bahan Perkuliahan & Referensi	Bobot (%)
		Indikator	Metode & Kriteria	*Offline dan/* Synchronous	*online*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	22. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar komponen-komponen gaya yang bekerja pada roda gigi tertentu.	komponen gaya (2b, e, g, h)					
11	23. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan roda gigi lurus. 24. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran modul dan ukuran utama lainnya yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan roda gigi lurus.	Menentukan/memilih ukuran modul dan menghitung ukuran utama roda gigi lurus yang sesuai (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 28 Sub 17 s.d 26.	
12	25. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan roda gigi konis. 26. Mahasiswa mampu menentukan (C4) / memilih (C4) ukuran utama yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan roda gigi konis.	Menentukan/menghitung ukuran utama roda gigi konis (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 30.	
13	27. Mahasiswa mampu menghitung (C4) besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan ulir dan roda gigi cacing. 28. Mahasiswa mampu menentukan (C4) ukuran modul dan ukuran utama lainnya yang sesuai untuk pembe-banan tertentu pada sistem transmisi daya dengan ulir dan roda gigi cacing.	Menentukan/menghitung ukuran modul dan ukuran utama pasangan ulir dan roda gigi cacing yang sesuai (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 31.	
14	29. Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) sistem transmisi roda gigi: poros tetap, poros planiter dan reduksi siklo. 30. Mahasiswa mampu menentukan (C4) laju putaran *output* transmisi dengan sistem poros tetap, poros planiter atau siklo.	Menentukan/memilih roda gigi dan menghi-tung putaran *output* (2a, b, e, f, g, h)	Ceramah dan diskusi, tugas/latihan	Offline dan synchronous via msteams (hybrid).	https://myklass-eng.umy.ac.id,	[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 28.	

Pekan	Sub-CPMK	Tugas		Metode Pembelajaran		Bahan Perkuliahan & Referensi	Bobot (%)
		Indikator	Metode & Kriteria	*Offline dan/* Synchronous	*online*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15	Asesmen 3 35. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat sket modifikasi sistem transmisi dengan roda gigi. 36. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat *shop drawing* (*parts dan assembly*) / gambar kerja sistem transmisi dengan roda gigi sesuai dengan kaidah dan standar baku.	Menentukan/memilih ukuran komponen utama system transmisi roda gigi yang sesuai (7a, c, g, h)	*Problem Solving, Take home*, waktu 1 pekan.			[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 28, 29 dan 31.	
16	Asesmen 4: pengetahuan komprehensif						

RANCANGAN PENUGASAN										
No	Pekan	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Jenis tugas &bobot		***Bobot***	nilai	Nilai *Bobot
						Tipe	Bobot			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11=8*10
Perkuliahan Kelas (offline/online)										
1	1-3	ELO 2	CPMK 1 CPMK 2 CPMK 3	Sub CPMK 1-2 Sub CPMK 3-4 Sub CPMK 5-7	2b, g, h 2b, e, g, h 2a, b, e, f, g, h	Quis online	10	10	10	
2	4-6	ELO 2 ELO 7	CPMK 4 CPMK 5 CPMK 13	Sub CPMK 6-10 Sub CPMK 11-13 Sub CPMK 31-32	2a, b, e, f, g, h 2a, b, e, f, g, h 7a, c, g, h	Tugas, take home, waktu 1 pekan	20	20	20	
3	7-9	ELO 2 ELO 7	CPMK 6 CPMK 7 CPMK 14	Sub CPMK 14-16 Sub CPMK 17-19 Sub CPMK 33-34	2a, b, e, f, g, h 2a, b, e, f, g, h 7a, c, g, h	Tugas, take home, waktu 1 pekan	20	20	20	
4	10-12	ELO 2	CPMK 8 CPMK 9 CPMK 10	Sub CPMK 20-22 Sub CPMK 23-24 Sub CPMK 25-26	2b, e, g, h 2a, b, e, f, g, h 2b, e, g, h	Tes online	15	15	15	
5	13-15	ELO 2 ELO 7	CPMK 11 CPMK 12 CPMK 15	Sub CPMK 27-28 Sub CPMK 29-30 Sub CPMK 35-36	2a, b, e, f, g, h 2a, b, e, f, g, h 7a, c, g, h	Tugas, take home, waktu 1 pekan	20	20	20	
6	16	ELO 2 ELO 7	CPMK 1-12 CPMK 13-15	Sub CPMK 1-30 Sub CPMK 31-36	2a, b, e, f, g, h 7a, c, g, h	Tess online: *comprehensive exams*	15	15	15	
Bobot Total							100	100	100	
Nilai Mahasiswa										

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

MATAKULIAH	***Elemen Mesin Pemindah Daya***				
KODE	MEED 532	SKS	3	SEMESTER	5
NAMA DOSEN	Sudarisman				
TIPE TUGAS	Tes obyektif: *Comprehension* dan *Problem Solving*				

JUDUL TUGAS

Quis 1 untuk Unit 1 dan 2

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (SUB-CPMK)

Sub CPMK 1: Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan kontribusi *Basic Sciences* untuk pemilihan/perancangan elemen/komponen mesin.
Sub CPMK 2: Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan kontribusi *Engineering Principles* untuk pemilihan/perancangan elemen/komponen mesin.
Sub CPMK 3: Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian perancangan yang memadai.
Sub CPMK 4: Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian perancangan optimal
Sub CPMK 5: Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan fungsi kopling tetap.
Sub CPMK 6: Mahasiswa mampu menghitung besar beban yang bekerja pada suatu kopling tetap.
Sub CPMK 7: Mahasiswa mampu menentukan / memilih ukuran kopling tetap yang sesuai untuk pembebanan tertentu.

DESKRIPSI TUGAS

Untuk mengetahui pemahaman dan/atau penguasaan mahasiswa tentang *Basic Sciences*, *Engineering Principles*, perancangnan memadai dan perancangan optimal, serta aplikasi perancangan memadai untuk kopling tetap.

METODE TUGAS

Tes obyektif dalam bentuk pilihan ganda dan/atau mengisi jawaban yang benar atas soal-soal yang berkaitan dengan bahan ajar Unit 1 dan 2.

OUTPUT

Sekor yang merepresentasikan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap bahan ajar Unit 1 dan 2.

INDIKATOR, KRITERIA, BOBOT

Butir 2a, b, e, f, g, h yang sesuai: Sekor yang diperoleh mahasiswa tergantung pada tingkat pemahaman dan/atau kemampuan mereka tentang *Basic Sciences, Engineering Principles*, perancangnan memadai dan perancangan optimal, serta aplikasi perancangan memadai untuk kopling tetap.
Bobot: 10% dari sekor akhir.

JADWAL

Pada akhir pertemuan ke-3 dengan waktu pengerjaan maksimum 30 menit.

REFERENSI UTAMA

[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 13.

REFERENSI LAINNYA

[2] *Hand out*.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

MATAKULIAH	***Elemen Mesin Pemindah Daya***				
KODE	MEED 532	SKS	3	SEMESTER	5
NAMA DOSEN	Sudarisman				
TIPE TUGAS	*Problem solving*: kopling tak tetap dan rem.				

JUDUL TUGAS

Tugas 1 untuk Unit 3 dan 4.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (SUB-CPMK)

Sub CPMK 8, 11: Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan fungsi kopling tidak tetap/rem.
Sub CPMK 9, 12: Mahasiswa mampu menghitung besar beban yang bekerja pada suatu kopling tidak tetap/rem.
Sub CPMK 10,13: Mahasiswa mampu menentukan / ukuran kopling tak tetap/rem yang sesuai untuk pembebanan tertentu.
Sub CPMK 31: Mahasiswa mampu membuat sket modifikasi sistem transmisi berporos segaris sederhana.
Sub CPMK 32: Mahasiswa mampu membuat gambat kerja/*shop drawing* sistem transmisi berporos segaris sesuai dengan kaidah dan standar baku.

DESKRIPSI TUGAS

Untuk mengetahui pemahaman mahasiswa tentang karakteristik dan fungsi kopling tak tetap/rem, serta kemampuan mahasiswa dalam menghitung/menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran kopling tak tetap/rem yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu.

METODE TUGAS

Take home, tugas berupa menghitung/menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran kopling tak tetap/rem yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu.

OUTPUT

Sekor yang merepresentasikan tingkat pemahaman mahasiswa tentang menghitung/menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran kopling tak tetap/rem yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu.

INDIKATOR, KRITERIA, BOBOT

Butir 2a, b, e, f, g, h dan 7a, c, g, h: Sekor yang diperoleh mahasiswa tergantung pada tingkat pemahaman kemampuan mereka dalam hal menghitung/menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran kopling tak tetap/rem yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu, serta membuat gambar bagan/ilustrasi kopling tersebut disertai ukuran-ukuran utamanya.
Bobot: 20% dari sekor akhir.

JADWAL

Pekan ke-6 dengan waktu 6×24 jam.

REFERENSI UTAMA

[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 24 dan 25.

REFERENSI LAINNYA

[2] Juvinal dan Marshek, Chapter 18.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

MATAKULIAH	***Elemen Mesin Pemindah Daya***				
KODE	MEED 532	SKS	3	SEMESTER	5
NAMA DOSEN	Sudarisman				
TIPE TUGAS	*Problem solving*: sabuk dan rantai				

JUDUL TUGAS

Tugas 2 untuk Unit 5 dan 6.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (SUB-CPMK)

Sub CPMK 14, 17: Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan fungsi sistem transmisi dengan sabuk/rantai.
Sub CPMK 15, 18: Mahasiswa mampu menghitung besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan sabuk/rantai.
Sub CPMK 16, 19: Mahasiswa mampu menentukan / memilih ukuran komponen utama yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan sabuk/rantai.
Sub CPMK 31: Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat sket modifikasi sistem transmisi dengan media fleksibel sederhana.
Sub CPMK 32: Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat gambat kerja/*shop drawing* (*parts dan assembly*) sistem transmisi dengan media fleksibel sesuai dengan kaidah dan standar baku.

DESKRIPSI TUGAS

Untuk mengetahui pemahaman mahasiswa tentang karakteristik dan fungsi sabuk dan rantai, serta kemampuan mahasiswa dalam menghitung/menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran utama sistem transmisi menggunakan sabuk/rantai yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu.

METODE TUGAS

Take home, tugas berupa menghitung/menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran ukuran utama sistem transmisi menggunakan sabuk/ rantai yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu.

OUTPUT

Sekor yang merepresentasikan tingkat pemahaman mahasiswa tentang menghitung/menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran utama sistemtransmisi daya menggunakan sabuk/rantai yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu.

INDIKATOR, KRITERIA, BOBOT

Butir 2a, b, e, f, g, h dan 7a, c, g, h: Sekor yang diperoleh mahasiswa tergantung pada tingkat pemahaman kemampuan mereka dalam hal menghitung/ menentukan/memulih besar beban yang bekerja dan ukuran utama sistem transmisi menggunakan sabuk/rantai yang sesuai pada kondisi pembebanan tertentu, serta membuat gambar bagan/ilustrasi system transmisi tersebut disertai ukuran-ukuran utamanya.
Bobot: 20% dari sekor akhir.

JADWAL

Pekan ke-9 dengan waktu 6×24 jam.

REFERENSI UTAMA

[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 18 -21.

REFERENSI LAINNYA

[2] Juvinal dan Marshek, Chapter 19.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

MATAKULIAH	***Elemen Mesin Pemindah Daya***				
KODE	MEED 532	SKS	3	SEMESTER	5
NAMA DOSEN	Sudarisman				
TIPE TUGAS	*Problem solving, online test,* roda gigi: intro, roda gigi lurus, roda gigi konis.				

JUDUL TUGAS

Tes 1 untuk Unit 7a

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (SUB-CPMK)

Sub CPMK 20-21: Mahasiswa mampu menjelaskan jenis roda gigi dan karateristinya masing-masing, serta menyebutkan bagian-bagiannya dan proporsi ukurannya masing-masing.
Sub CPMK 22: Mahasiswa mampu menghitung besar komponen-komponen gaya yang bekerja pada roda gigi tertentu/roda gigi lurus.
Sub CPMK 23, 25: Mahasiswa mampu menghitung besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan roda gigi lurus/konis.
Sub CPMK 24, 26: Mahasiswa mampu menentukan / memilih ukuran modul dan ukuran utama lainnya yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan roda gigi lurus/konis.

DESKRIPSI TUGAS

Untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan menentukan/memilih komponen sistem transmisi dengan roda gigi lurus/konis.

METODE TUGAS

Tes obyektif dalam bentuk pilihan ganda dan/atau mengisi jawaban yang benar atas soal-soal tentang system transmisi dengan roda gigi lurus/konis.

OUTPUT

Sekor yang merepresentasikan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap bahan ajar Unit 7a.

INDIKATOR, KRITERIA, BOBOT

Butir 2b, e, g, h: Sekor yang diperoleh mahasiswa tergantung pada tingkat pemahaman mereka tenatang bahan ajar Unit 2a, serta aplikasinya dalam persoalan pembebanan aksial dan lateral pada struktur atau komponen mesin.
Bobot: 15% dari sekor akhir.

JADWAL

Pekan ke-10 dengan waktu 100-120 menit.

REFERENSI UTAMA

[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 28 dan 30.

REFERENSI LAINNYA

[2] Juvinal dan Marshek, Chapter 15-16.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

MATAKULIAH	***Elemen Mesin Pemindah Daya***				
KODE	MEED 532	SKS	3	SEMESTER	5
NAMA DOSEN	Sudarisman				
TIPE TUGAS	*Problem solving*: roda gigi cacing, rangkaian roda gigi.				

JUDUL TUGAS

Tugas 3 untuk Unit 7b.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (SUB-CPMK)

Sub CPMK 27: Mahasiswa mampu menghitung besar beban yang bekerja pada komponen utama suatu sistem transmisi dengan ulir dan roda gigi cacing.
Sub CPMK 28: Mahasiswa mampu menentukan ukuran modul dan ukuran utama lainnya yang sesuai untuk pembebanan tertentu pada sistem transmisi daya dengan ulir dan roda gigi cacing.
Sub CPMK 29: Mahasiswa mampu menjelaskan sistem transmisi roda gigi: poros tetap, poros planiter dan reduksi siklo.
Sub CPMK 30: Mahasiswa mampu menentukan laju putaran output transmisi dengan sistem poros tetap, poros planiter atau siklo.
Sub CPMK 35: Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat sket modifikasi sistem transmisi dengan roda gigi.
Sub CPMK 36: Mahasiswa mampu berkontribusi dalam membuat *shop drawing* sistem transmisi dengan roda gigi sesuai dengan kaidah dan standar baku.

DESKRIPSI TUGAS

Untuk mengetahui pemahaman mahasiswa tentang pemilihan/penentuan sistem transmisi dengan pasangan ulir dan roda gigi cacing, serta bisa menghitung puataran output sistem transmisi dengan roda gigi poros tetap/planiter/siklo, serta gambar bagannya.

METODE TUGAS

Take home, tugas berupa pemilihan/penentuan system transmisi dengan pasangan ulir dan roda gigi cacing, serta bisa menghitung puataran output system transmisi dengan roda gigi poros tetap/planiter/siklo, serta membuat gambar bagannya.

OUTPUT

Sekor yang merepresentasikan tingkat pemahaman mahasiswa tentang pemilihan/penentuan system transmisi dengan pasangan ulir dan roda gigi cacing, serta bisa menghitung puataran output system transmisi dengan roda gigi poros tetap/planiter/siklo, serta membuat gambar bagannya.

INDIKATOR, KRITERIA, BOBOT

Butir 2a, b, e, f, g, h dan 7a, c, g, h: Sekor yang diperoleh mahasiswa tergantung pada tingkat pemahaman kemampuan mereka dalam hal pemilihan/penentuan system transmisi dengan pasangan ulir dan roda gigi cacing, serta bisa menghitung puataran output system transmisi dengan roda gigi poros tetap/planiter/siklo, serta membuat gambar bagannya.
Bobot: 20% dari sekor akhir.

JADWAL

Pekan ke-15 dengan waktu 6×24 jam.

REFERENSI UTAMA

[1] Khurmi dan Gupta, Chapter 28, 29 dan 31.

REFERENSI LAINNYA

[2] Juvinal dan Marshek, Chapter 15 dan 16.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

MATAKULIAH	***Elemen Mesin Pemindah Daya***				
KODE	MEED 532	SKS	3	SEMESTER	5
NAMA DOSEN	Sudarisman				
TIPE TUGAS	Tes obyektif: *Comprehension* dan *Problem Solving*				

JUDUL TUGAS

Tes 2 untuk Unit 1 s.d. 7

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (SUB-CPMK)

Sub CPMK 1-35: Mahasiswa mampu menerapkan *basic sciences* dan *engineering principles* dalam pemilihan/perancangan elemen mesin, memahami prinsip dan prosedur perancangan yang memadai, serta mampu membuat gambar bagan rancangan tersebut.

DESKRIPSI TUGAS

Untuk mengetahui pemahaman dan/atau penguasaan mahasiswa tentang *Basic Sciences*, *Engineering Principles*, perancangnan memadai dan perancangan optimal, serta aplikasinya dalam pemilihan perancangan elemen mesin.

METODE TUGAS

Tes obyektif dalam bentuk pilihan ganda dan/atau mengisi jawaban yang benar atas soal-soal yang berkaitan dengan bahan ajar Unit 1 s.d. 7.

OUTPUT

Sekor yang merepresentasikan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap bahan ajar Unit 1 s.d. 7.

INDIKATOR, KRITERIA, BOBOT

Butir 2a, b, e, f, g, h yang sesuai: Sekor yang diperoleh mahasiswa tergantung pada tingkat pemahaman dan/atau kemampuan mereka tentang *Basic Sciences, Engineering Principles*, perancangnan memadai dan perancangan optimal, serta aplikasi perancangan memadai untuk elemen mesin.

Bobot: 15% dari sekor akhir.

JADWAL

Pada akhir pertemuan ke-16 dengan waktu pengerjaan maksimum 100-120 menit.

REFERENSI UTAMA

[1] Khurmi dan Gupta, Chapter (sesuai dengan materi pada Tugas dan Tes/Quis sebelumnya).

REFERENSI LAINNYA

[2] Juvinal dan Marshek, Chapter (sesuai dengan materi pada Tugas dan Tes/Quis sebelumnya).

PETA KOMPETENSI

CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN INDIKATOR

Capaian Pembelajaran Lulusan		Indikator Kinerja	
CPL-1	Mampu memahami konsep matematika, sains, dan prinsip rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem engineering terintegrasi serta menggunakan pemodelan dalam membuat penyelesaian	a	memahami teori dan istilah Teknik
		b	melakukan perhitungan *
		c	menggunakan persamaan matematis
		d	menggunakan perangkat lunak pemodelan
		e	melakukan analisis
		f	menerapkan prinsip rekayasa
		g	melakukan perancangan sistem engineering
CPL-2	Mampu merencana, merancang, melakukan proses operasional dengan pendekatan analisis dan standar teknis untuk memenuhi tuntutan engineering dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, kesehatan, keselamatan dan lingkungan	a	memahami perencanaan proses
		b	mengintegrasikan pengetahuan sebelumnya
		c	memahami standar teknis
		d	mampu mendesain proses operasional
		e	mengembangkan solusi perancangan
		f	memahami aspek-aspek tuntutan engineering
		g	melakukan proses operasional engineering
		h	menggunakan perangkat komputer untuk perencanaan dan perancangan
CPL-3	Mampu mengidentifikasi, mengkaji dan menyelesaikan masalah engineering berdasarkan analisis dan interpretasi data serta menyajikan laporan ilmiah	a	memahami langkah-langkah eksperimen
		b	mengumpulkan data
		c	melakukan analisis statistic
		d	menggunakan peralatan eksperimen
		e	menggunakan perangkat lunak untuk pengolahan data
		f	melakukan interpretasi data
		g	menyajikan laporan ilmiah
CPL-4	Mampu menggunakan metode dan perangkat teknik modern berbasis teknologi informasi, artifial inteligen dan komputasi serta otomatisasi sistem dalam aktifitas rekayasa engineering	a	memahami prinsip kerja perangkat teknik modern
		b	menentukan perangkat teknik yang sesuai dalam aktifitas rekayasa engineering
		c	menggunakan perangkat teknik modern
CPL-5	Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan menggunakan multimedia mengikuti perkembangan teknologi informasi	a	menjelaskan konsep/ide secara lisan dan tulisan
		b	mengorganisasi pilihan kata
		c	menunjukkan kemampuan dalam berkomunikasi
		d	menguasai konsep struktur bahasa
		e	memilih media komunikasi
		f	memahami materi/bahan komunikasi
CPL-6	Mampu merencanakan, mengendalikan, mengarahkan, dan mengorganisasikan proyek engineering	a	memahami perencanaan proyek
		b	memahami pengendalian proyek
		c	memahami organisasi proyek
		d	mengintegrasikan pengetahuan sebelumnya
		e	memahami standar teknis
		f	mengembangkan alternatif penyelesaian masalah

Capaian Pembelajaran Lulusan		Indikator Kinerja	
		g	memahami aspek-aspek tuntutan engineering
		h	menggunakan perangkat komputer untuk pekerjaan proyek
CPL-7	Mampu bekerja secara mandiri maupun tim berdasarkan prinsip engineering dan mempertimbangkan perkembangan isu terkini serta dampak engineering di masyarakat	a	mengidentifikasi masalah
		b	memahami isu-isu terkini
		c	mengembangkan ide kreatif
		d	memahami peran dalam tim
		e	melakukan koordinasi dalam tim
		f	menerima umpan balik
		g	mengorganisasikan masalah
		h	memiliki rasa percaya diri dan bertanggung jawab
CPL-8	Memiliki tanggung jawab profesional berdasarkan nilai kemanusiaan, norma etika akademik, tata hukum, nilai sosial dalam kehidupan masyarakat dan negara	a	memahami norma dan etika
		b	memahami tata hukum
		c	memahami nilai sosial
		d	memahami profesionalisme kerja
		e	menerapkan norma dan tata nilai bermasyarakat
CPL-9	Memiliki kesadaran untuk belajar sepanjang hayat berdasarkan nilai-nilai Islam dan Pancasila untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat	a	memahami dan mengamalkan nilai-nilai AIK
		b	memahami dan mengamalkan nilai-nilai Pancasila
		c	mengembangkan kemampuan diri
		d	beradaptasi dengan perubahan positif

RUB-02: Rubrik Penilaian CPL 2: *Engineering Design and Development of Solutions based on Environment and Sustainability*
CPL 2: Mampu merencana, merancang, melakukan proses operasional dengan pendekatan analisis dan standar teknis untuk memenuhi tuntutan engineering dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, kesehatan, keselamatan dan lingkungan

No.	**(Indikator)**	**(*Tidak Memuaskan)* 1 (x ≤ 50%) (E, D)**	**(*Cukup*) 2 (50% < x ≤ 65%) (C, BC)**	**(*Memuaskan*) 3 (x > 65%) (B, AB, A)**	**Score**
a	Memahami perencanaan proses	Tidak memahami perencanaan proses	Menunjukkan pemahaman minimal untuk perencanaan proses	Dapat membuat perencanaan proses dengan kesalahan minor	
b	Mengintegrasikan pengetahuan sebelumnya	Tidak dapat menggunakan pengetahuan sebelumnya dalam penyelesaian masalah keteknikan	Mampu menggunakan sebagian pengetahuan sebelumnya dalam penyelesaian masalah keteknikan	Mampu menggunakan sebagian besar pengetahuan sebelumnya dalam penyelesaian masalah keteknikan	
c	Memahami standar teknis	Tidak memahami standar – standar umum dalam teknik mesin	Mampu memahami dan menerapkan sebagian standar umum teknik mesin	Mampu memahami dan menerapkan standar umum teknik mesin dengan kesalahan minor	
d	Mampu mendesain proses operasional	Tidak mampu membuat perencanaan proses operasional	Mampu membuat perencanaan proses operasional dengan pendampingan intensif dari instruktor	Mampu membuat perencanaan proses operasional dengan pendampingan dari instruktor	
e	Mengembangkan solusi perancangan	Tidak mampu mengembangkan solusi perancangan	Menampilkan solusi perancangan secara terbatas	Mampu menyampaikan alternatif solusi untuk mengatasi problem keteknikan	
f	Memahami aspek-aspek tuntutan engineering	Tidak memahami aspek-aspek tuntutan engineering	Mampu memahami aspek tuntutan engineering secara terbatas	Mampu memahami sebagian besar aspek tuntutan engineering	
g	Melakukan proses operasional engineering	Tidak dapat melakukan proses operasional engineering	Dapat melakukan proses operasional dengan variasi terbatas	Dapat melakukan banyak variasi proses operasional engineering	
h	Menggunakan perangkat komputer untuk perencanaan dan perancangan	Memiliki kemampuan terbatas dalam penggunaan perangkat komputer untuk perencanaan dan perancangan	Mampu menggunakan perangkat komputer untuk perencanaan dan perancangan dengan pendampingan intensif instruktur	Mampu menggunakan perangkat komputer untuk perencanaan dan perancangan dengan supervisi instruktur	

RUB-07: Rubrik Penilaian CPL 7: *Individual and Teamwork*
CPL 7: Mampu bekerja secara mandiri maupun tim berdasarkan prinsip engineering dan mempertimbangkan perkembangan isu terkini serta dampak engineering di masyarakat

No.	**(Indikator)**	**(*Tidak Memuaskan)* 1 (x ≤ 50%) (E, D)**	**(*Cukup*) 2 (50% < x ≤ 65%) (C, BC)**	**(*Memuaskan*) 3 (x > 65%) (B, AB, A)**	**Score**
a	Mengidentifikasi masalah	Tidak dapat mengidentifikasi masalah	Hanya mampu mengidentifikasi sebagian kecil masalah	Mampu mengidentifikasi sebagian besar masalah dengan efektif	
b	Memahami isu-isu terkini	Gagal memahami isu-isu keteknikan terkini	Menunjukkan sedikit pemahaman tentang isu-isu terkini	Dapat memahami hampir semua isu-isu terkini	
c	Mengembangkan ide kreatif	Tidak mampu menyampaikan ide-ide baru yang kreatif	Mampu memberikan alternatif ide baru yang kreatif namun tidak berbeda secara signifikan	Mampu menawarkan ide baru kreatif yang berbeda secara signifikan dan efektif	
d	Memahami peran dalam tim	Tidak melaksanakan tugas tim yang diberikan	Hanya melaksanakan sedikit tugas tim	Melaksanakan hampir semua tugas tim	
e	Melakukan koordinasi dalam tim	Tidak patuh pada aturan kordinasi yang disepakati oleh tim	Melakukan kordinasi jika hanya diminta oleh tim	Melaksanakan kordinasi secara efektif tanpa diminta	
f	Menerima umpan balik	Tidak menerima atau mempertimbangkan umpan balik	Menerima umpan balik namun jarang digunakan untuk perbaikan	Menerima umpan balik dan menggunakannya untuk perbaikan	
g	Mengorganisasikan masalah	Tidak mampu mengelola masalah yang dihadapi	Mempunyai kemampuan mengelola masalah skala kecil dan sedikit	Mampu mengelola banyak masalah kompleks secara simultan dengan kesalahan minor	
h	Percaya diri dan bertanggung jawab	Tidak percaya pada kemampuan sendiri dan menghindar dari tanggung jawab	Cukup mempunyai rasa percaya diri dan mampu menerima tanggung jawab walaupun belum dengan inisitif sendiri	Percaya diri dan mengambil inisitif tanggung jawab	

Berdasarkan SK Rektor nomor: 206/SK-UMY/IX/2017, nilai akhir mata kuliah dan praktikum diperoleh dari hasil konversi skor dengan ketentuan sebagai berikut,

Konversi Nilai

Score Range (N)	Score in Letter	Weight	Predicate
≥ 80	A	4	Istimewa
$75 \leq N \leq 80$	AB	3.5	Sangat Baik
$66 \leq N \leq 75$	B	3	Baik
$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5	Cukup Baik
$50 \leq N \leq 60$	C	2	Baik
$35 \leq N \leq 50$	D	1	Kurang
< 35	E	0	Gagal