

D. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 4

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER			
		Program Studi: Teknik Mesin	Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	Getaran Mekanis	Kode: TMS1624402	SKS: 3	Semester: 4
Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Djoeli Satrijo, MT; Dr.Ing. Ismoyo H; Budi Setyana, MT; Dr.Eng. Achmad Widodo; Joga Dharma, PhD			
Bahan Kajian Keilmuan	:				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) LEVEL PRODI	:	CPL A Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan dalam sistem mekanik. CPL B Mampu merancang komponen, sistem dan/atau proses yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>). CPL C Mampu melakukan penelitian dan pengujian / eksperimen laboratorium dan/atau lapangan yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) serta komponen- komponen yang diperlukan.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) LEVEL MATA KULIAH	:	<i>Knowledge and Comprehension</i> 60% <i>Application and Analysis</i> 35% <i>Synthesis and Evaluation</i> 5% 1. Mampu memahami dan menjelaskan dasar getaran, getaran bebas satu derajat kebebasan, getaran bebas dua derajat kebebasan, dan getaran paksa. (CPMK 1 – CPL A) 2. Mampu menyelesaikan soal-soal dan permasalahan getaran, dan mampu merencanakan dan merancang sistim yang sesuai dengan prinsip-prinsip getaran. (CPMK 2 – CPL B) 3. Mampu melakukan eksperimen dan menganalisa data-data getaran dan menyelesaikannya sesuai prinsip-prinsip getaran. (CPMK 3 – CPL C)			

Deskripsi singkat Mata Kuliah		Pembelajaran mata kuliah Getaran Mekanik meliputi materi Pemodelan, Metode energi dan Getaran 1 DOF. Disamping itu mata kuliah ini juga mempelajari tentang Getaran 1 DOF, Getaran paksa Getaran paksa Getaran bebas 2 DOF, dan Getaran bebas 2 DOF : Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan konsep, menyusun dan mendemonstrasikan perhitungan dan atau perancangan permasalahan permasalahan yang berhubungan tentang Pemodelan, Getaran paksa hingga Getaran bebas 2 DOF.						
1	2	3	4	5	6	7	8	
Pertemuan	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Pengalaman belajar	Waktu (menit)	Ref	Penilaian	
							Indikator (CPMK/CPL)	Bobot (%)
1	Mampu mengetahui rencana perkuliahan dalam satu semester, metode, materi, penilaian dan referensi yang digunakan	Pendahuluan 1. Kontrak kuliah 2. Materi kuliah. 3. Buku pustaka. 4. Penjelasan tugas 5. Cara evaluasi	Tatap muka, diskusi	Mempersiapkan tugas dan kelompok diskusi	150	1		
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan serta menganalisa definisi, klasifikasi, dan karakteristik getaran	Konsep Getaran Mekanis: Gerak bolak-balik, Frekuensi, Amplitudo, Derajat Kebebasan,	Tatap muka, diskusi	Menyelesaikan permasalahan getaran mendiskusikannya	150	1	Kemampuan dalam menganalisa dan menjelaskan konsep getaran	5
3-4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan serta menganalisa Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan	Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan: Pemodelan getaran, masa, pegas, peredam.	Tatap muka, diskusi , tugas	Menyelesaikan permasalahan Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan mendiskusikannya	150	1	Kemampuan dalam menganalisa Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan	10
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan serta menganalisa Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan dengan Redaman Viskos	Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan dengan Redaman Viskos	Tatap muka, diskusi , tugas	Menyelesaikan permasalahan Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan dengan Redaman Viskos mendiskusikannya	150	1	Kemampuan dalam menganalisa Getaran Bebas Satu Derajat Kebebasan	5
6	QUIS 1 dan Presentasi Tugas		Tatap muka, diskusi , tugas		150	1		5
7-8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan serta menganalisa Getaran Paksa Satu Derajat Kebebasan	Getaran Paksa Satu Derajat Kebebasan	Tatap muka, diskusi, tugas	Menyelesaikan permasalahan Getaran Paksa Satu Derajat Kebebasan	150	1	Kemampuan dalam menganalisa Getaran Paksa Satu Derajat Kebebasan	10

9-10-11	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan serta menganalisa Getaran Dua Derajat Kebebasan	Getaran Bebas Dua Derajat Kebebasan	Tatap muka, diskusi , tugas	Menyelesaikan permasalahan Getaran Bebas Dua Derajat Kebebasan	150	1	Kemampuan dalam menganalisa Getaran Dua Derajat Kebebasan	10
12	QUIS 2 dan Presentasi tugas		Tatap muka, diskusi , tugas		150	1		5
13-14	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan serta menganalisa Getaran Paksa Dua Derajat Kebebasan	Getaran Paksa Dua Derajat Kebebasan	Tatap muka, diskusi , tugas	Menyelesaikan permasalahan Getaran Paksa Dua Derajat Kebebasan	150	1	Kemampuan dalam menganalisa Getaran Paksa Dua Derajat Kebebasan	10
15	Mahasiswa mampu Menjelaskan serta menganalisa dan Menyelesaikan soal-soal getaran	Rangkuman Materi, dan pembahasan soal- soal	Tatap muka, diskusi , tugas	Menyelesaikan soal-soal getaran	150	1	Kemampuan menyelesaikan n soal-soal getaran	5
16	UAS		Tatap muka, diskusi , tugas		100			35
Daftar Referensi:		1. Thomson, W.T., 1998, 5th edition, Theory of Vibration with Application, Prentice Hall. (utama) 2. Inman, D. J. (2014). Engineering Vibration (4th ed.). Pearson.(tambahan)						