



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah : **MS3093-15**
Nama Mata Kuliah : **Teknik Pemodelan Empirik**
Bobot Mata Kuliah (sks) : **3**
Semester : **6**
Mata Kuliah Prasyarat : **-**

Identitas dan Validasi

Dosen Pengembang RPS
Koord. Kelompok Mata Kuliah
Kepala Program Studi

Nama

Fitrian Imaduddin
Ubaidillah
Eko Surojo

Tanda Tangan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode CPL

CK1** : Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu sains dasar serta dasar-dasar ilmu teknik, untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan bidang teknik mesin
CK2** : Mampu merancang komponen, mengoperasikan, mengelola, dan merawat mesin dan sistem yang berhubungan dengan permesinan.
CK5* : Mampu berkomunikasi secara efektif, tidak hanya dengan sesama sarjana teknik tetapi juga dengan masyarakat luas, termasuk kemahiran dalam berbahasa asing (diutamakan bahasa Inggris).
CK6* : Mampu bekerja secara efektif baik secara individual maupun dalam tim multidisiplin atau multi-budaya.
CP2* : Memiliki pengetahuan terhadap masalah kontemporer.
CS1* : Memiliki komitmen terhadap etika & profesi.
CS2* : Mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup.

Unsur CPL

CP Mata kuliah (CPMK)

: Setelah mengikuti MK ini diharapkan mahasiswa memiliki pemahaman dan mampu menerapkan teknik-teknik pemodelan yang berbasis data pengukuran empirik.

Bahan Kajian Keilmuan

: - Perancangan dan Rekayasa
-

Deskripsi Mata Kuliah

: Kuliah ini membahas pengetahuan mengenai pemodelan sistem-sistem mekanik berbasis data pengukuran empirik. Hal-hal yang dipelajari antara lain; Dasar-dasar pemodelan sistem mekanik, teknik curve fitting, konsep least square, dan konsep parametric dan non-parametric model

Daftar Referensi

- :
1. Soderstrom, T. and Stoica, P. "System Identification", Prentice Hall, 2001
2. Ljung, L. "System Identification, Theory for the user", 2nd Edition, Prentice Hall, 1999
3. Aarts, R.G.K.M., "System Identification and Parameter Estimation", University of Twente, 2011

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator/kode CPL	Teknik penilaian dan bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	Mahasiswa mengetahui tentang prinsip dasar pemodelan matematis	Overview mengenai bermacam jenis teknik pemodelan sistem	1, 2, 3	Ceramah dan diskusi kelas,	Online forum dan quiz	2x150 menit	1. Memahami prinsip dasar pemodelan 2. Memahami terminologi umum dalam pemodelan Mengetahui jenis-jenis teknik pemodelan sistem	1. Mampu menjelaskan prinsip dasar pemodelan sistem. 2. Mampu menjelaskan maksud berbagai terminologi yang digunakan dalam pemodelan. 3. Mampu menjelaskan perbedaan dasar berbagai jenis teknik yang digunakan dalam pemodelan CK1, CP2, CS1, CS2	20% (Quiz)
II	Mahasiswa mampu menggunakan teknik curve fitting untuk berbagai jenis data pengukuran.	Curve fitting	1, 2, 3	Ceramah dan diskusi kelas,	Online forum dan quiz	3x150	1. Mengetahui dasar-dasar teknik curve fitting. Mampu menggunakan teknik curve fitting untuk melakukan pendekatan matematis terhadap data empiris.	1. Mampu menggunakan teknik curve fitting untuk melakukan pendekatan matematis terhadap data empiris. CK1, CK2, CK5, CK6, CP2	20% (Tugas)
III	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan konsep least square dalam menganalisa model.	Least Square	1, 2, 3	Ceramah dan diskusi kelas,	Online forum dan quiz	3x150	1. Mengetahui konsep dasar least square. Mampu merancang assessment model menggunakan least square.	Mampu merancang mekanisme assessment model menggunakan least square method. CK1, CK2, CK5, CK6, CP2	20% (Tugas)

IV	Mahasiswa mampu memodelkan fenomena empirik menggunakan metode pemodelan parametric dan non-parametric.	Metode pemodelan parametric dan non-parametric	1, 2, 3	Ceramah dan diskusi kelas, Mini Project	Online forum,	6x150	1. Mengetahui perbedaan metode pemodelan parametric dan non-parametric. 2. Menggunakan pemodelan parametric untuk memodelkan data empirik. Menggunakan pemodelan non-parametric untuk memodelkan data empirik.	Mampu menggunakan teknik pemodelan parametric dan non-parametric untuk memodelkan fenomena empirik. CK1, CK2, CK5, CK6, CP2	40% (Proyek)
						14x150			100%

*Kriteria Penilaian terlampir

LAMPIRAN

KRITERIA PENILAIAN

Kriteria penilaian dari kemampuan mahasiswa dapat dilihat dari tugas/quiz atau hasil proyek dengan perbandingan sebagai berikut:

Penentuan nilai akhir:

No.	Komponen	Bobot
1	Quiz	20%
2	Tugas	40%
3	Proyek	40%
		100%