

Kode Dokumen:



**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
MATA KULIAH**

Program Studi	:	S3 Ilmu Teknik Industri		
Kode – Nama Mata Kuliah	:	TEI7203 – Pemodelan Sistem		
SKS	:	3		
Mata Kuliah Prasyarat	:	-		
Semester	:	II	Tahun Ajaran	: 2023/2024
Dosen Pengampu	:	Prof. Dr. Ir. Abdul Rahim Matondang, MSIE Prof. Dr. Ir. Harmein Nasution, MSIE Ir. Aulia Ishak ST, MT, Ph.D Prof. Dr. Ir. Juliza Hidayati, MT. Dr. Ir. Anizar, M.Kes., IPU.		

Diperiksa oleh,
Ketua Program Studi,

Medan, 15 Desember 2023
Dosen Koordinator Pengampu,

Ir. Rosnani Ginting, M.T, Ph.D, IPU, Asean Eng.
NIP. 196302211991032001

Ir. Aulia Ishak ST, MT, Ph.D
NIP. 196810021995122001

Disetujui oleh,
Dekan Fakultas Teknik,

Diperiksa oleh,
Wakil Dekan I Fakultas Teknik,

Prof. Ir. Fahmi S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197912092006041015

Prof. Dr. Ir. Renita Manurung MT.
NIP. 196812141997022002



**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU TEKNIK INDUSTRI**

TEI7203

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tgl Penyusunan
Pemodelan Sistem	TEI7203	Wajib	T = 3	P = 0	1	Desember 2023
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH		KETUA PROGRAM STUDI	
					Ir. Rosnani Ginting, M.T, Ph.D, IPU, ASEAN.Eng.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	<p>CPL- PRODI yang dibedakan pada MK</p> <p>CPL 1. Mahasiswa mampu menguasai dan mengembangkan keilmuan Teknik Industri melalui karya-karya yang inovatif, berkualitas, dan orisinal yang mencakup perancangan, perbaikan dan instalasi sistem terpadu.</p> <p>CPL 2. Mahasiswa mampu memformulasikan masalah dalam bidang keilmuan Teknik Industri dan melakukan evaluasi secara komprehensif sehingga menemukan alternatif pemecahannya.</p> <p>CPL 3. Mahasiswa mampu mengelola dan mengembangkan karya riset dalam bidang keilmuan Teknik Industri atas dasar kaidah ilmiah yang jujur, bertanggung jawab dan mampu mengkomunikasikannya untuk mendapatkan pengakuan.</p> <p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</p> <p>CPMK 7203.1.1 Mampu melakukan analisis dan mengevaluasi interaksi sistem</p> <p>CPMK 7203.1.2 Mampu membangun model dalam permasalahan sistem terintegrasi</p>					
DESKRIPSI SINGKAT	Mahasiswa mampu memformulasikan masalah dalam bidang keilmuan Teknik Industri dan mengusulkan alternatif pemecahannya serta melakukan evaluasi secara komprehensif untuk memperoleh rekomendasi alternatif terbaik					
BAHAN KAJIAN/MATERI PEMBELAJARAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guide to the System Engineering Body of Knowledge 2. System Thinking 3. System Architecting 4. Requirement Analysis and Allocation System 5. Interaksi Sistem 6. Systems Engineering and The World of Modern Systems 7. Perbedaan Sistematis dengan Sistemik dan Dampak AI 8. Teori Metode Sistem 9. Life Cycle System 10. Konsep Sistem 11. Perancangan Layout Sistem 12. Pemodelan Sistem 					
PUSTAKA	<p>UTAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK). Pyster, Art (ed) and Olwell, David (ed). The Trustees of the Stevens Institute of Technology. 2013 					

	2. Systems Engineering and Analysis. Blanchard, Benjamin S. and Fabrycky, Wolter J. Pearson, 5th Edition. 2011
	PENDUKUNG
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systems Engineering: Principles and Practice. Kossiakoff, Alexander, Sweet, William., Seymour, Sam., and Biemer, Steven M. John Wiley & Sons, 2nd Edition. 2011 2. Essentials of Project and Systems Engineering Management. Eisner, Howard. John Wiley & Sons, 3rd Edition. 2008. 3. Requirements Engineering. Hull, M. Elizabeth C., Jackson, Kenneth, and Dick, Jeremy. Springer; 2nd edition.2004. 4. The Engineering Design of Systems: Models and Methods, Wiley Series in Systems Engineering. Buede, Dennis M., and Miller, W., Wiley-Interscience, Hoboken, New Jersey, 3rd Edition. 2016 5. INCOSE Systems Engineering Handbook: A Guide for System Life Cycle Processes and Activities, Walden, D. and Roedler, G., Editors, John Wiley 4th Edition, 2015
DOSEN MATAKULIAH	
MATAKULIAH SYARAT	-

1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke-	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mampu melakukan analisis terhadap panduan system engineering body of knowldge	Guide to the System Engineering Body of Knowledge	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50")	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mencari referensi dan mendiskusikan terkait filsafat ilmu	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini researh & project, dan rekayasa ide	5%
2	Mampu melakukan analisis dan dapat berfikir secara system thinking	System Thinking	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50")	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mendiskusikan dan melakukan penalaran dan logika pada penelitian	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini researh & project, dan rekayasa ide	5%
3	Mampu melakukan analisis terhadap bentuk arsitektur	System Architecting	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM:	Mahasiswa mencari referensi dan mendiskusikan tujuan	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian	5%

	sistem		50'')	[(1+1)x(2x60')]	dan ruang lingkup metode ilmiah	bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	
4	Mampu melakukan analisis terhadap persyaratan dan alokasi sebuah sistem	Requirement Analysis and Allocation System.	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mendiskusikan dan melakukan penerapan metode ilmiah pada penelitian	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
5	Mampu mengetahui dan melakukan analisis terhadap interaksi pada sistem	Interaksi Sistem	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	5.1. Mahasiswa mencari referensi dan mendiskusikan terkait filsafat riset	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
6	Mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap Rekayasa Sistem dan dunia Sistem Modern	Systems Engineering and The World of Modern Systems	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mendiskusikan dan melakukan penerapan filsafat riset pada penelitian	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
7	Mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap perbedaan sistemik dengan sistemik dan Dampak dari <i>Artificial Intellegent</i>	Perbedaan Sistemik dengan Sistemik dan Dampak AI	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mencari referensi dan mendiskusikan terkait disertasi	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
9	Mampu melakukan analisis terhadap hasil diskusi dan review teori – teori pada metode sistem	Diskusi dan Review Teori Metode Sistem	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mencari referensi dan mendiskusikan terkait penyusunan <i>state of the art</i>	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa	5%

						ide	
10	Mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap siklus hidup sebuah system.	Life Cycle System	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mendiskusikan dan melakukan penerapan <i>state of the art</i> pada penelitian	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
11	Mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap Konsep – konsep pada sebuah sistem	Konsep Sistem	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mencari referensi dan mendiskusikan terkait landasan penelaahan ilmu	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide.	5%
12	Mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap perancangan layout sistem	Perancangan Layout Sistem	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa mendiskusikan dan melakukan penerapan landasan penelaahan ilmu pada penelitian	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
13	Mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemodelan sistem	Pemodelan Sistem	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	Mahasiswa melakukan penerapan landasan penelaahan ilmu pada penelitian	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
14	Mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemodelan sistem	Pemodelan Sistem	Ceramah, Diskusi, Simulasi (3 x 50'')	[PB: 1x(2x50')] [PT+KM: (1+1)x(2x60')]	13.1 Mahasiswa mencari referensi dan mendiskusikan terkait landasan teori dan pengajuan hipotesis	Semua materi di pertemuan minggu harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini research & project, dan rekayasa ide	5%
15	Mampu melakukan evaluasi dan analisis	<i>Forum Group Discussion</i>	Ceramah, Diskusi,	[PB: 1x(2x50')]	Mahasiswa mendiskusikan dan	Semua materi di pertemuan minggu	5%

	pada metodologi riset	metodologi riset	Simulasi (3 x 50")	[PT+KM: (1+1)x(2x60')]	melakukan penerapan landasan teori dan pengajuan hipotesis pada penelitian	harus diberi penilaian bisa dalam bentuk tugas, CBR & CRR, mini researh & project, dan rekayasa ide	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						