

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

ERGONOMI MAKRO

TEI5222

Prof. Dr. Ir. A. Rahim Matondang, MSIE

Prof. Dr.Ir. Harmein Nasution, MSIE

Dr. Eng. Listiani Nurul Huda, MT

Dr. Ir. Anizar, MKes



DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

2022



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
FAKULTAS TEKNIK
Magister Teknik Industri

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
ERGONOMI MAKRO	TEI5222		Teori = 2	Praktik = 0	2	2021
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Ketua Prodi		Ketua LINK-UP USU	
	Prof. Dr. Ir. A. Rahim Matondang, MSIE Prof. Dr. Ir. Harmein Nasution, MSIE Dr. Eng. Listiani Nurul Huda, MT		<u>Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D</u> NIP: 196302211991032001		<u>Prof. Dr. Dwi Suryanto, M.Sc.</u> NIP 196404091994031003	
Capaian Pembelajaran	CP-PRODI yang Dibebankan pada MK					
	CP 1. Mampu menerapkan berbagai pendekatan dalam perbaikan mutu dan efisiensi pada sistem terintegrasi. CP 2. Mampu merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dengan mempertimbangkan batasan multi aspek untuk mendukung proses pengambilan keputusan CP 5. Mampu berkomunikasi, bekerjasama dalam tim serta bertanggungjawab menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
1. Mampu menganalisis ergonomi makro sebagai pendekatan sosioteknik dari tingkat atas ke bawah yang diterapkan dalam perancangan sistem kerja secara keseluruhan. 2. Mampu menganalisis perkembangan-perkembangan dan pengertian ergonomi makro. 3. Mampu menganalisis keterkaitan antara ergonomi mikro dan ergonomi makro 4. Mampu menganalisis strategi dalam perencanaan dan metode yang digunakan dalam ergonomi makro. 5. Mampu mengevaluasi model analitik ergonomi makro						
Korelasi CP dengan CPMK	CPMK	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5
	CPMK 1	√	√			√
	CPMK 2	√	√			√
	CPMK 3	√	√			√
	CPMK 4	√	√			√
	CPMK 5	√	√			√
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Ergonomi Makro menyajikan pendekatan sosioteknikal yang diterapkan dalam perancangan sistem kerja secara keseluruhan pada berbagai level interaksi					
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Industrial Engineering Function and Skill 2. Technology 3. Performance Improvement Management 4. Sains, Teknologi dan Engineering					

	5. The Essence of Industrial Engineering 6. Methods for Decision Making
Pustaka	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Robertson, Kleiner, dan O'Neill, 2001. "Macroergonomic Analysis and Design (MEAD) Methodology". USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 2. Satalaksana, Anggawisastra, Tjakraatmadja. 1979. "Teknik Tata Cara Kerja". Bandung: Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung. 3. Hendrick, Brian M. Kleiner. 2001. "An Overview Of Macroergonomics ". USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 4. Penerapan Alat Potong Ijuk Mekanis Untuk Mengatasi Keluhan Sakit Perajin Sikat Berus Di Desa Rambung Dalam Kecamatan Binjai Selatan (Pengabdian 2018, Anizar) <p>Pendukung:</p>
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ir. A. Rahim Matondang, MSIE Prof. Dr. Ir. Harmein Nasution, MSIE Dr. Eng. Listiani Nurul Huda, MT
Mata kuliah Bersyarat	

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;[Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bobot Penilaian(%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)	(7)	(8)
1	Mampu menganalisis ergonomi makro sebagai pendekatan sosioteknik dari tingkat atas ke bawah yang diterapkan dalam perancangan sistem kerja secara keseluruhan	Ketepatan menganalisis ergonomic makro yang diterapkan dalam perancangan system kerja secara keseluruhan.	Kriteria: Rubrik penilaian terlampir Teknik Tes dan Non Tes	KM [(1x(2x60"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi absen 2. Pengunduhan RPS, Kontrak perkuliahan dan Materi pembelajaran. 3. Menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada 'Discussion Forum' section. 4. Mengumpulkan tugas atau kuis. Moda (Learning Management System):	PB [(1x(2x50"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan materi terkait bahan kajian 2. Meyusun rangkuman materi pembelajaran tentang materi sesuai bahan kajian. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan tugas atau kuis secara individual maupun 	Pengantar ergonomi makro	Mengacu Portofolio
2	Mampu menganalisis tujuan mempelajari ergonomi makro	Ketepatan dalam menganalisis tujuan ergonomi makro	Tujuan ergonomi makro				
3	Mampu menganalisis perkembangan-perkembangan dan pengertian ergonomi makro	Ketepatan dalam menganalisis sejarah dan pengertian ergonomi makro	Sejarah dan pengertian ergonomi makro				
4	Mampu menganalisis keterkaitan antara ergonomi mikro dan	Ketepatan dalam menganalisis keterkaitan	Hubungan ergonomi mikro				

	ergonomi makro	ergonomi mikro dengan ergonomi makro		elarning@usu.ac.id	kelompok.	dengan ergonomi makro		
5	Mampu menganalisis strategi dalam perencanaan dan metode yang digunakan dalam ergonomi makro	Ketepatan dalam menganalisis strategi perencanaan dan metode dalam ergonomi makro		Metode Pembelajaran: <i>Self-directed Learning</i>	5. Mendiskusikan bahan kajian bersama.	Pendekatan dan metode-metode dalam ergonomi makro		
6	Mampu menganalisis strategi dalam perencanaan dan metode yang digunakan dalam ergonomi makro partisipasi	Ketepatan dalam menganalisis strategi perencanaan dan metode yang digunakan dalam ergonomi makro Partisipasi		PT [(1x(2x60"))]	Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Zoom Meeting</i> <i>Video Player</i>	Metode ergonomi makro partisipasi		
7	Mampu menganalisis strategi dalam menilai work system	Ketepatan menganalisis strategi dalam menilai work system		Metode Pembelajaran: <i>Self-directed Learning</i>	Metode Pembelajaran: 1. <i>Online/Offline Lecture</i> <i>Small Group Discussion</i>	Menilai work system		
8	UTS							
9-10	Mampu mengevaluasi model analitik ergonomi makro	Ketepatan dalam mengevaluasi model analitik ergonomi makro	Kriteria: Rubrik penilaian terlampir	KM [(1x(2x60"))]	PB [(1x(2x50"))]	MEAD (Makro Ergonomics Analysis and Design)	Mengacu Portofolio	
11	Mampu mengevaluasi hubungan antara desain kerja, ergonomic makro, dan produktivitas	Ketepatan dalam mengevaluasi hubungan antara desain kerja, ergonomic makro, dan produktivitas	Teknik Tes dan Non Tes	Kegiatan: 7. Mengisi absen 8. Pengunduhan RPS, Kontrak perkuliahan dan Materi pembelajaran. 9. Menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada 'Discussion Forum' section. 10. Mengumpulkan tugas atau kuis.	6. Menyampaikan materi terkait bahan kajian 7. Meyusun rangkuman materi pembelajaran tentang materi sesuai bahan kajian. 8. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 9. Menyelesaikan tugas atau kuis secara individual maupun kelompok.	Hubungan antara desain kerja, ergonomi makro, dan produktivitas		
12	Mampu mengevaluasi model analitik ergonomi makro performance	Ketepatan mengevaluasi model analitik ergonomi makro performance				Performance		
13	Mampu mengevaluasi perancangan organisasi dalam perspektif ergonomic makro	Ketepatan dalam menganalisis perancangan organisasi dalam		Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id		Perancangan organisasi dalam perspektif ergonomi makro		

		perspektif ergonomic makro		Metode Pembelajaran: <i>Self-directed Learning</i>	10. Mendiskusikan bahan kajian bersama.	
14-15	Mampu mengevaluasi Macroergonomics Anylisis of Structure	Ketepatan dalam mengevaluasi Macroergonomics Anylisis of Structure		PT [(1x(2x60"))] Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id Metode Pembelajaran: <i>Self-directed Learning</i>	Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Zoom Meeting</i> <i>Video Player</i> Metode Pembelajaran: <i>2. Online/Offline Lecture</i> <i>Small Group Discussion</i>	MAS (Macroergonomics Analysis of Structure)
16	UAS					

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator- indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
7. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
8. Metode Pembelajaran: *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
9. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
10. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
11. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar Mandiri.

Portofolio Penilaian dan Evaluasi Ketercapaian CPL Mahasiswa

Pertemuan	CP	CPMK	Indikator	Bobot(%)	Nilai Mhs (0-100)	Nilai Mhs X Bobot(%)	Ketercapaian CPLpd MK(%)
1	1,2,5	1					
2	1,2,5	1					
3	1,2,5	2					
4	1,2,5	3					
5	1,2,5	4					
6	1,2,5	4					
7	1,2,5	4					
8	Ujian Tengah Semester (UTS)			30%	80	24	
9	1,2,5	5					
10	1,2,5	5	Tugas	30%	80	24	
11	1,2,5	5	Kuis	10%	80	8	
12	1,2,5	5					
13	1,2,5	5					
14-15	1,2,5	5					
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			30%	80	24	
Total Bobot(%)				100			
Nilai akhir mahasiswa						80	

Penjelasan:

a) Kuis

Selama semester akan ada sejumlah kuis yang diselenggarakan di kelas. Kuis akan dilakukan melalui e-learning dan sudah dijadwalkan sebelumnya. Materi yang diuji diumumkan oleh dosen dan tertulis di RPS.

b) UTS

Ujian tengah semester mencakup materi yang dibahas sejak pertemuan ke 1 hingga pertemuan ke 7 baik melalui bacaan maupun ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai. **(lihat rubrik penilaian pertanyaan esai)**

c) UAS

Ujian akhir semester mencakup seluruh materi yang telah dibahas sejak pertemuan ke 9 hingga ke 15, baik bacaan maupun

ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai. **(lihat rubrik penilaian pertanyaan esai)**

d) Tugas

Mahasiswa melakukan tugas yang diberikan sesuai dengan CPMK yang ditentukan baik melalui *case method*, diskusi kelompok, maupun tugas individu berkaitan dengan materi, serta penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. **(lihat rubrik penilaian tugas)**

Rubrik Penilaian Tugas Kelompok

KATEGORI	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Persiapan Kelompok	<p>Kelompok menyiapkan diri sepenuhnya dan melakukan latihan-latihan presentasi yang optimal.</p> <p>Saling mengisi antara anggota kelompok dengan tugas-tugas yang jelas untuk setiap anggota kelompok.</p>	<p>Kelompok tampak cukup siap tetapi mungkin memerlukan lebih banyak latihan presentasi.</p> <p>Tanggung jawab tiap anggota kelompok perlu diidentifikasi.</p>	<p>Kelompok melakukan upaya untuk menyiapkan diri tetapi tidak melakukan latihan persiapan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima tanpa melalui pertimbangan matang.</p>	<p>Kelompok tampaknya tidak melakukan persiapan sama sekali untuk melakukan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima secara acak.</p>	4
Organisasi Presentasi	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan jelas, logis, dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama, dan kesimpulan yang kohesif.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang efektif menunjang dan memperkuat presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan logis dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama dan kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang menunjukkan adanya kaitan dengan isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan cukup logis dan sistematis, tetapi tidak mengandung pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok sesekali menggunakan alat bantu visual yang kurang menunjang isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi secara acak tanpa adanya pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang tidak menunjang atau tanpa ada alat bantu visual sama sekali.</p>	3
Ketercapaian	Setiap anggota kelompok	Setiap anggota kelompok	Setiap anggota kelompok	Setiap anggota kelompok	

Tugas	mampu mendemonstrasikan pengetahuan yang solid melalui paparan dan elaborasi masing-masing, dan menyampaikan bagian dari presentasi yang menjadi tugasnya sesuai alokasi waktu.	mendemonstrasikan pengetahuan yang baik melalui paparan dan elaborasi masing-masing tetapi dalam waktu yang lebih pendek daripada alokasi waktu untuknya.	mendemonstrasikan pengetahuan yang cukup tetapi gagal memberikan elaborasi, dan memaparkan bagiannya hanya dalam separuh alokasi waktu yang diberikan kepadanya.	tidak memiliki pengetahuan atas isi dan memaparkan bagian masing-masing kurang dari separuh waktu yang dialokasikan kepadanya.	
Penguasaan Isi Presentasi	Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman penuh atas topik presentasi. Pokok-pokok pikiran utama yang dipaparkan didukung oleh bukti dan dievaluasi secara kritis.	Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas topik presentasi. Sebagian besar pokok pikiran utama diberi ilustrasi dengan bukti yang relevan.	Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas beberapa aspek dari topik. Beberapa ilustrasi diberikan, tetapi tidak dievaluasi secara kritis.	Setiap anggota kelompok tidak terlihat memahami topik presentasi dengan sangat baik. Beberapa bukti disebutkan, tetapi tidak diintegrasikan dalam presentasi atau dievaluasi.	
Jawaban atas Pertanyaan	Kelompok mampu menjawab dengan tepat hampir keseluruhan pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok mampu menjawab secara tepat Sebagian besar pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok mampu menjawab secara tepat beberapa pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok tidak mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka dengan tepat.	
Kualitas Komunikasi	Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon yang diberikan menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon pada umumnya menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	Beberapa bagian dari interaksi dalam diskusi menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain.	Interaksi dalam diskusi menunjukkan sikap tidak menghormati pendapat orang lain. Respon tidak menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	

Sumber: Halimi, Sisilia. "Rubrik Penilaian: Buku Rencana Pembelajaran MK Pengantar Metode Pengajaran", 2021

Rubrik Penilaian Tugas dan Ujian Esai:

Kategori	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Pemahaman terhadap Pertanyaan	Memahami pertanyaan dengan tepat sekali	Memahami pertanyaan	Tidak memahami pertanyaan secara penuh dan tepat	Tidak memahami pertanyaan	
Isi	Jawaban menunjukkan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang ditanyakan serta peserta mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan dengan baik dan tepat	Jawaban menunjukkan pemahaman terhadap materi yang ditanyakan serta mengintegrasikan sebagian informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan kekurangpahaman terhadap materi yang ditanyakan dan hanya mengintegrasikan sebagian kecil informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap materi yang ditanyakan sehingga tidak jelas serta tidak mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	
Kejelasan Tulisan	Semua gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian besar gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.	
Kejelasan Bahasa	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang tidak mengganggu pemahaman	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar dengan sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang mengganggu pemahaman.	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan cukup baik dan benar dengan beberapa kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	Tidak menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar karena tulisan memuat banyak kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	

Rubrik Penilaian Tugas Individu Ulasan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Kriteria Evaluasi	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Fokus ulasan	Ada satu topik yang jelas dan terfokus dengan baik. Gagasan utama menonjol dan	Ada satu topik yang jelas dan terfokus dengan baik. Gagasan utama menonjol dan cukup didukung oleh	Ada topik yang dibahas tapi tidak terlalu jelas. Informasi pendukung bersifat umum dan/atau	Tidak ada topik utama dan hanya ada sedikit detail dan contoh. Ada kumpulan informasi	

	didukung penuh oleh sejumlah informasi dan contoh dari buku/karya sastra yang diulas.	beberapa informasi dan contoh dari buku/karya sastra yang diulas.	memerlukan informasi dan contoh buku/karya sastra yang diulas.	yang tidak disusun dengan terstruktur (acak).	
Struktur ulasan	Struktur ulasan logis dan koheren. Rincian ditempatkan dalam urutan logis dan disajikan dengan efektif untuk memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan mengikuti pola yang logis dan koheren. Rincian ditempatkan dalam urutan logis dan disajikan secara memadai dan memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan tidak selalu mengikuti pola yang logis dan koheren. Beberapa detail tidak dalam urutan logis atau urutan yang diharapkan, dan ini tidak memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan tidak mengikuti pola yang logis dan koheren. Banyak detail tidak dalam urutan logis atau yang diharapkan. Sulit dipahami.	