


PORTOFOLIO MATA KULIAH

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI				
Mata Kuliah (MK) <i>Course Name</i>		Kode <i>Code</i>	RMK Course Group	Bobot (sks) Credits	Semester	Last Review
Ergonomi Kognitif		TI181409	EPSK	3	6 - Pilihan	6 Februari 2020
Pengesahan Otoritation		Koordinator MK Course Coordinator	Ketua RMK Course Group Coordinator	Kadep / Kaprodi Head of Study Program		
		Retno Widyaningrum	Ratna Sari Dewi	Nurhadi Siswanto		
Team Teaching						


Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Program Learning Outcomes (PLO)

Kode / code	Deskripsi CPL / PLO description
(a)	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering
(b)	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data
(c)	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability
(d)	An ability to function on multidisciplinary teams
(e)	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems
(f)	An understanding of professional and ethical responsibility
(g)	An ability to communicate effectively
(h)	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global economic, environmental, and societal context
(i)	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning
(j)	A knowledge of contemporary issues
(k)	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice

Dokumen Portofolio ini terdiri dari:

1. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)
2. Rencana Tugas (RT)
3. Rencana Assessment (RA)
4. Penilaian Capaian Pembelajaran Mahasiswa (Student Attainment, SA)
5. Rencana Evaluasi dan tindak lanjut (RE)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) - COURSE PLANNING

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI				
Mata Kuliah (MK)	Kode	RMK	Bobot (sks)	Semester	Waktu Review
Ergonomi Kognitif	TI181409	EPSK	3	6	6 Februari 2020

1. Deskripsi Mata Kuliah (Course Description)

Efektifitas interaksi manusia dalam suatu sistem kerja dipengaruhi oleh aspek kognitif dalam mengolah masukan dari suatu display atau informasi. Aspek kognitif perlu dipertimbangkan dalam perancangan sistem kerja agar kesalahan atau kekeliruan dalam melakukan suatu prosedur kerja dapat dihindari. Ergonomi kognitif adalah mata kuliah yang dirancang untuk memberikan pemahaman tentang interaksi manusia dengan sistem kerja yang melingkupinya berdasarkan tinjauan kognitif. Bahasan utama dalam ergonomi kognitif terletak pada rancangan antar-muka antara manusia dengan sistem kerja yang mempertimbangkan kelebihan dan keterbatasan aspek kognitif manusia yang meliputi proses input [perceptual stage], proses procentral [cognitive stage, misal : problem solving], dan proses motorik [action stage].

2. Tujuan Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) / Course Learning Outcomes (CLO)

Dengan berakhirnya kuliah, diharapkan mahasiswa :

By the end of this course, students will be able to

Kode	Uraian CPMK / Description of CLO
TP 1	Mampu menjelaskan konsep ergonomi kognitif secara umum.
TP 2	Mampu menjelaskan keterbatasan dan kelebihan aspek kognitif manusia.
TP 3	Mampu menganalisa interaksi manusia dengan sistem kerja berdasar aspek kognitif.
TP 4	Mampu menggunakan konsep dan metode evaluasi ergonomi kognitif untuk perbaikan sistem kerja agar dicapai kondisi yang ENASE.
TP 5	Mampu melakukan perancangan sistem kerja baru yang memperhatikan kekurangan dan kelebihan aspek kognitif manusia.

3. Hubungan Pembelajaran Mata Kuliah (Matriks CPL-CPMK / PLO-CLO Matrix)

Kode	CPL Program Studi / CLO Study Program										
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
TP 1	*										
TP 2	*		**								
TP 3			**				**				
TP 4								*			***
TP 5								*			***

Content Rating Legend	
*	General Awareness, and not part of grade
**	15-30 minutes discussion or lecture for the term, and may be included as part of grade
***	More than 30 minutes discussion plus significant exercises and/or assignments, and it is included as part of grade

4. Mata Kuliah Prasyarat / Prerequisites

Untuk mengambil mata kuliah ini, mahasiswa harus sudah pernah mengambil mata kuliah:

- Ergonomi industri

5. Referensi / References

- Wickens,C.D., Gordon,S.E., Liu, Y., (2003). An introduction to Human Factors Engineering. Pearson, 2nd edition, Pearson Ltd
- Sanders, M.S. and McCormick, E.J. (1992). Human Factors in Engineering and Design. McGraw- Hill Inc.
- Salvendy, G. (2012). Handbook of Human Factors and Ergonomics, 4th edition, John Willey and Sons
- Stanton, N. et al. (2005) Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods. CRC Press, US.
- Andrews, K. (2009) Human Computer Interaction Lecture Notes. Graz University of Technology.
- Anshel, J. (2005) Visual Ergonomics Handbook. CRC Press.
- Moray, N. (1979) Mental Workload : Its Theory and MEasurement.
- Harris D. (2007) Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics. 7th International Conference, EPCE 2007. Springer, Germany.
- Hollnagel, E. (2003) Handbook of Cognitive Task Design. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.
- Long J. And Whitefield A. (1989) Cognitive Ergonomics and Human Computer Interaction. Cambridge University Press, New York.
- Neerincx, M.A. et al (2004) How to Manage Cognitive Task Load During Supervision and Damage Control in an All-Ellectric Ship. IASME Transactions, 2(1), 253 – 258.
- Artikel dari jurnal ilmiah dengan topik Ergonomics dan Human Factors.

6. Jadwal Perkuliahan / Learning Schedule

Minggu	Topik	Metoda Pembelajaran							Sarana Pembelajaran						
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
1	Introduction and course overview Essential about Works and Human Cognition	√	√						√	√					
2	Human Information Processing & The Human Sensory System	√	√						√	√					
3	Human Computer/Machine Interaction	√	√						√	√					
4	Basic Principles and Ergonomics Design Criteria of a Virtual Environment	√	√				√		√	√				√	
5	Basic Principles and Applications on Eye tracking System	√	√				√		√	√				√	
6	Usability Design & Evaluation Paper review (1)	√	√				√		√	√				√	
7	Knowledge Based-Cognitive Design Cognitive Design Approaches : Kansei Engineering Paper review (2)	√	√				√		√	√				√	
8	Middle Examination (EBTS)					√							√		
9	Effective Visual Interface Design Paper Review (3)	√	√				√		√	√				√	
10	Effective Non-Visual Interface Design Paper Review on 2 articles (2-3) (4)	√	√				√		√	√				√	
11	Project Proposal Presentation		√				√		√						
12	Cognitive Process Analysis Methods : HTA, CTA Paper review (5)	√					√		√	√					
13	Cognitive Process Evaluation (Testing) : CWM, HE Paper review (6)	√	√				√		√	√				√	
14	A cognitive point of view on risk and safety (Paper review 7)	√	√				√		√	√				√	
15	Final Project Presentation Session #1		√							√	√				
16	Final Project Presentation Session #2		√							√	√				

Catatan: centang pada kolom bentuk dan sarana pembelajaran yang relevan.

Keterangan:

Metoda Pembelajaran		Sarana Pembelajaran	
B1	Ceramah	S1	Buku
B2	Diskusi/presentasi	S2	Power point
B3	Praktikum	S3	Video
B4	Latihan soal	S4	Alat peraga
B5	Ujian tulis	S5	Soal/studi kasus
B6	Belajar mandiri/tugas	S6	Jurnal/artikel dll
B7	Expo Tugas	S7	Exhibition Event

***Silahkan tambahkan jika tidak terdapat dalam daftar*

RENCANA TUGAS (RT) – ASSIGNMENT PLANNING


	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI				
Mata Kuliah (MK)	Kode	RMK	Bobot (sks)	Semester	Waktu Review
Ergonomi Kognitif	TI181409	EPSK	3	6	6 Februari 2020

Metode penilaian dan keterkaitannya dengan tujuan pembelajaran mata kuliah

No	Jenis Evaluasi	Bobot (%)	Tujuan Pembelajaran yang Dievaluasi				
			TP1	TP2	TP3	TP4	TP5
1	EBTS	30%	√	√	√		
2	Review Paper	30%			√	√	
3	Tugas Kelas dan partisipasi	10%			√	√	
4	Tugas Besar	30%			√	√	√

Anggota Kelompok untuk 2 Tugas review paper dan tugas besar tidak sama. Catatan: centang pada bagian tujuan pembelajaran yang dievaluasi.

RENCANA ASSESSMENT (RA) – ASSESSMENT PLANNING

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI				
Mata Kuliah (MK)	Kode	RMK	Bobot (sks)	Semester	Waktu Review
Ergonomi Kognitif	TI181409	EPSK	3	6	6 Februari 2020

Metode penilaian dan keterkaitannya dengan tujuan pembelajaran mata kuliah

No	Jenis Evaluasi	Bobot (%)	Tujuan Pembelajaran yang Dievaluasi				
			TP1	TP2	TP3	TP4	TP5
1	EBTS	30%	√	√	√		
2	Review Paper	30%			√	√	
3	Tugas Kelas dan partisipasi	10%			√	√	
4	Tugas Besar	30%			√	√	√

Anggota Kelompok untuk 2 Tugas review paper dan tugas besar tidak sama. Catatan: centang pada bagian tujuan pembelajaran yang dievaluasi.

Matriks kriteria penilaian

Kriteria penilaian untuk beberapa jenis evaluasi secara umum.

Jenis evaluasi	E Kurang dari 50%	D	C	BC 50 – 59%	B 61-70%	AB 71 –80%	A 81 – 100%	
Laporan (written report)	Kesalahan penulisan yang fatal, tulisan tidak jelas dengan struktur yang susah dipahami, konten laporan tidak sesuai dengan penugasan, ide dan teknik	Kesalahan penulisan yang berulang (sangat sering), tulisan tidak jelas dengan struktur yang susah dipahami, konten laporan sangat tidak sesuai sebagaimana	Kesalahan penulisan yang berulang (sering), tulisan kurang jelas dengan struktur yang susah dipahami, konten laporan tidak lengkap sebagaimana diminta dalam	Kesalahan penulisan yang berulang (medium), tulisan kurang jelas dengan struktur yang susah dipahami, konten laporan tidak lengkap sebagaimana diminta dalam	Kesalahan penulisan yang berulang (medium), tulisan kurang jelas dengan struktur yang susah dipahami, konten laporan tidak lengkap sebagaimana diminta dalam	Kesalahan penulisan yang berulang (medium), kemampuan menjelaskan argumentasi yang kurang dan cenderung simplifikasi, kurang terstruktur dengan baik. Konten laporan tidak sepenuhnya memenuhi aspek- aspek yang diminta dalam penugasan, telah merumuskan ide dan teknik	Mengikuti standard penulisan yang baik (kesalahan minor), mampu menulis argumentasi dengan baik atau penulisan hal-hal teknis dengan baik (tetapi tidak keduanya), cukup terstruktur. Laporan	Mengikuti standard penulisan yang baik, tata tulis terstruktur, dengan gaya bahasa dan argumentasi yang jelas, menyertakan ide teknik solusi yang sesuai dan

Jenis evaluasi	E Kurang dari 50%	D	C	BC 50 – 59%	B 61-70%	AB 71 –80%	A 81 – 100%
	solusi tidak tepat, disertai dengan nihilnya analisa dan teori pendukung.	diminta dalam penugasan, ide dan teknik solusi sangat meragukan dan tidak berdasar.	penugasan, ide dan teknik solusi meragukan dan tidak berdasar.	penugasan, ide dan teknik solusi meragukan dan tidak berdasar.	solusi, tapi masih meragukan untuk bisa menjawab masalah.	mengandung ide teknik solusi yang sesuai dan tepat dengan masalah.	tepat dengan masalah, disertai dengan data dan analisa yang mendalam.
Presentasi	Tidak melakukan presentasi, atau sama sekali tidak menunjukkan keaktifan dalam presentasi.	Presentasi sangat jelek, dan tidak bisa menjawab pertanyaan dan tidak bisa menyampaikan argumen.	Presentasi kurang baik, dan cenderung tidak bisa menjawab pertanyaan dan tidak bisa menyampaikan argumen.	Presentasi kurang baik, dan cenderung tidak bisa menjawab pertanyaan dan menyampaikan argumen yang sangat lemah.	Presentasi biasa-biasa saja, dengan kemampuan argumentasi yang kurang kuat dan cenderung gagal memahami pertanyaan atau menjawab dengan jawaban yang kurang relevan.	Mampu presentasi dengan cukup baik, namun kurang kuat dalam menjelaskan alasan, teori, dan kondisi praktis dari permasalahan/topi c yang disampaikan.	Mampu presentasi dengan singkat, padat dan jelas dengan tingkat keyakinan diri yang tinggi dan mampu menjelaskan alasan, konsep teori, dan kondisi yang terkait dengan permasalahan / topi c yang disampaikan
Ujian tertulis	Salah dalam menjelaskan konsep dasar/definisi dari materi yang ditanyakan.	Menjelaskan konsep dasar sesuai pertanyaan, penjelasan tidak cukup; tidak ada contoh/detail; penjelasan sulit dipahami.	Menjelaskan konsep dasar sesuai pertanyaan, penjelasan tidak cukup; tidak ada contoh/detail; penjelasan sulit dipahami	Menjelaskan konsep dasar sesuai pertanyaan, penjelasan tidak cukup; tidak ada contoh/detail; penjelasan sulit dipahami.	Konsep dasar dijelaskan dengan benar, penjelasan sedikit; contoh/detail; penjelasan mudah dipahami.	Konsep dasar dijelaskan dengan benar, deskripsi cukup lengkap dan benar; ada beberapa contoh/detail; penjelasan mudah dipahami.	Konsep dasar didefinisikan dengan tepat; penjelasan lengkap dan benar; detail dan contoh lengkap/banyak; dan penjelasan mudah untuk dipahami