


PORTOFOLIO MATA KULIAH

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI				
		Mata Kuliah (MK)	Kode	RMK	Bobot (sks)	Semester
Ergo Safety		TI184902	EPSK	3	6 - Pilihan	Sepetember 2020
Otorisasi / Pengesahan		Dosen MK / Koordinator MK		Ketua RMK	Kadep / Kaprodi	
		Anny Maryani		Ratna Sari Dewi	Nurhadi Siswanto	
Team Teaching		Anny Maryani, Arief Rahman				

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) sesuai dengan IABEE / Program Learning Outcomes (PLO) based on IABEE criteria

Kode / code	Deskripsi CPL / PLO description
(a)	<p>Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.</p> <p><i>Ability to apply knowledge of mathematics, natural and / or material science, information technology and engineering to gain a comprehensive understanding of engineering principles.</i></p>
(b)	<p>Kemampuan mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya local dan nasional dengan wawasan global.</p> <p><i>Ability to design components, systems and / or processes to meet expected needs within realistic boundaries, for example legal, economic, environmental, social, political, health and safety, sustainability and to recognize and / or utilize potential local and national resources by global insight.</i></p>
(c)	<p>Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.</p> <p><i>Ability to design and carry out laboratory and / or field experiments and analyze and interpret data to strengthen technical assessments.</i></p>
(d)	<p>Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik.</p> <p><i>Ability to identify, formulate, analyze and solve technical problems.</i></p>
(e)	<p>Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.</p> <p><i>Ability to apply modern technical methods, skills and tools necessary for engineering practice.</i></p>
(f)	<p>Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.</p> <p><i>Ability to communicate effectively both orally and in writing.</i></p>
(g)	<p>Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada.</p> <p><i>Ability to plan, complete and evaluate tasks within existing constraints.</i></p>
(h)	<p>Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.</p>

Kode / code	Deskripsi CPL / PLO description
	<i>Ability to plan, complete and evaluate tasks within existing constraints.</i>
(i)	Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.
	<i>Ability to be responsible to society and comply with professional ethics in solving technical problems.</i>
(j)	Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kinian yang relevan.
	<i>Ability to understand the needs of lifelong learning, including access to knowledge related to current issues.</i>

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
Ergo Safety	TI184902	EPSK	3	6 - Pilihan	Sepetember 2020

1. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi topik penting dalam industri baik manufaktur maupun jasa. Upaya menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman dan sehat perlu diutamakan dan saat ini telah diwajibkan oleh Pemerintah. Tidak hanya dari sisi keamanan properti perusahaan, namun lebih dari itu yang utama adalah dari sisi manusia.

Mata kuliah Ergo Safety memberikan pemahaman pentingnya aspek K3 dan ergonomi, serta cara melakukan identifikasi bahaya yang ada. Selanjutnya, mahasiswa diharapkan mampu untuk menilai serta melakukan pencegahan terhadap potensi bahaya (hazard) agar dapat meminimalkan peluang terjadinya kecelakaan dan meminimalkan kerugian akibat kecelakaan. Pada mata kuliah ini juga dipaparkan kaitan K3 dalam industri 4.0.

Occupational Safety and Health (OSH) is an important topic in both manufacturing and service industries. The effort to create a safe, comfortable and healthy workplace needs to be prioritized and is currently mandatory for the Government. Not only from the security side of company property, but more than that, the main thing is from the human side.

The Ergo Safety course provides an understanding of the importance of safety and ergonomics aspects, and how to identify existing hazards. Furthermore, students are expected to be able to assess and take precautions against potential hazards in order to minimize the chance of accidents and minimize losses due to accidents. This course also describes the safety relationship in industry 4.0.

2. Capaian 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 / <i>Description of CLO</i>
CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan prinsip Ergo Safety. <i>Students are able to understand the concept and principal of Ergo Safety.</i>
CPMK 2	Mahasiswa mampu menggunakan teknik analisa kondisi bahaya. <i>Students are able to apply hazard identification technique analysis.</i>
CPMK 3	Mahasiswa mampu melakukan penilaian risiko K3 dan usulan perbaikan. <i>Students are able to apply safety risk assessment technique and propose improvement.</i>
CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami Sistem Manajemen K3 dan Pengelolaan Data K3 <i>Students are able to understand Safety Management Systems and Safety Data Management</i>
CPMK 5	Mahasiswa mampu memahami tentang <i>safety tool analysis</i> (qualitative and quantitaive). <i>Students are able to understand quantitative and qualitative safety tools analysis.</i>

Kode	Uraian CPMK / <i>Description of CLO</i>
CPMK 6	Mampu mengaplikasikan ilmu Ergo Safety untuk evaluasi sistem kerja dan menyelesaikan permasalahan melalui kerjasama tim yang efektif dan perilaku profesional. <i>Students are able to apply the knowledge of Ergo Safety to evaluate work systems and solve problems through effective teamwork and have professional attitude.</i>

3. CPL yang dibebankan kepada Mata Kuliah (Matriks CPL-CPMK / PLO-CLO Matrix)

CPMK	CPL Program Studi berbasis IABEE / <i>CLO based on IABEE</i>									
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
CPMK 1	**	*								
CPMK 2	**	**								
CPMK 3	***									
CPMK 4	***		**							
CPMK 5		**		***		**				
CPMK 6				**		**	***	***	**	

4. Mata Kuliah Prasyarat / *Prerequisites*

- Ergonomi Industri / *Ergonomics* (T1184309)

5. Referensi / *References*

- Geotsch, L.D., 1999, Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Managers, Prentice Hall.
- Artikel dari jurnal ilmiah dengan topik Ergonomics dan Human Factors.

6. Jadwal Perkuliahan / Learning Schedule

Minggu	CPMK	Topik	Sub Topik (pustaka)	Capaian pembelajaran (sub CPMK)	Metode Pembelajaran	Sarana Pembelajaran	Bentuk Asessment
1	CPMK 1	Introduksi : Ergo Safety, Produktivitas dan Daya Saing, Kebijakan K3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rencana pembelajaran 2. Definisi dan filosofi Ergonomi dan Safety and Health 3. Kaitan Safety dengan Produktivitas dan Daya Saing 4. Kebijkana K3 secara umum 	Mahasiswa mampu memahami konsep dan kaitan ergonomi, safety, produktivitas dan daya saing.	SDG, DL	Lecturer Notes Relevan Video	
2	CPMK 1	Teori Kecelakaan Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi Accident dan Incident 2. The Heinrich's Domino Theory 3. The Accident/Incident theory 4. The Systems Theory 5. The Combination Theory 6. The Human Factor/Error Theory 7. The Behavioral Theory 8. The Epidemiological Theory 9. The Swiss Cheese Model 	Mahasiswa mampu memahami teori kecelakaan kerja	SDG, DL	Lecturer Notes Journal articles Case Study	
3	CPMK 1	Presentasi Tugas 1 : Teori Kecelakaan Kerja		Mahasiswa mampu memahami teori kecelakaan kerja	SDG, RPS, DL		Presentasi Tugas Individu Analisa Kecelakaan Kerja
4	CPMK 2	Tipe Kecelakaan dan Klasifikasi Hazard	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipe kecelakaan kerja 2. Tipe hazard (bahaya) 3. Teknik identifikasi hazard 	Mahasiswa mampu memahami teknik identifikasi hazard	SDG, DL	Lecturer Notes Relevan Video	

Minggu	CPMK	Topik	Sub Topik (pustaka)	Capaian pembelajaran (sub CPMK)	Metode Pembelajaran	Sarana Pembelajaran	Bentuk Asessment
5	CPMK 2 CPMK 3	Identifikasi Hazard dan Penilaian Risiko	1. Teknik penilaian risiko 2. Studi kasus untuk penilaian risiko	Mahasiswa mampu melakukan penilaian risiko pada studi kasus	SDG, RPS, DL	Lecturer Notes Relevan Video	
6	CPMK 2 CPMK 3	Kontrol Terhadap Bahaya	1. Teknik kontrol terhadap bahaya 2. Alat Pelindung Diri (APD)	Mahasiswa mampu memahami teknik kontrol terhadap bahaya	SDG, DL	Lecturer Notes Case Study	Presentasi Tugas Kelompok Identifikasi Risiko
7	CPMK 4	Manajemen K3 di Lingkungan Kerja (SMK3 dan ISO 450001)	1. Sistem Manajemen K3 di Indonesia 2. Sistem Manajemen K3 Internasional	Mahasiswa mampu memahami Sistem Manajemen di Indonesia dan Internasional	SDG, DL		
8	CPMK 1 CPMK 2 CPMK 3	Evaluasi Bersama Tengah Semester					UTS : Ujian Tulis
9	CPMK 4	Statistik dan Laporan K3	1. Metode perhitungan kecelakaan kerja 2. Metode pelaporan K3	Mahasiswa mampu memahami teknik perhitungan dan pelaporan K3	SDG, DL	Lecturer Notes Case Study	
10	CPMK 4	Safety culture dan safety maturity level	1. Safety Culture 2. Safety Maturity Level	Mahasiswa mampu memahami safety culture & safety maturity level	SDG, RPS, DL	Lecturer Notes Case Study	Pengumpulan Tugas Kelompok Proster Ergo Safety
11	CPMK 5	Safety Tool Analysis : Qualitative	1. Preliminary Hazard List (PHL) 2. Hazard Identification & Risk Assessment (HIRA) 3. Hazard & Operability Study (HAZOP) 4. Facility Hazard Analysis 5. What-if Analysis	Mahasiswa mampu memahami qualitative Safety Tools Analysis	SDG, DL	Lecturer Notes Case Study Relevan Paper	

Minggu	CPMK	Topik	Sub Topik (pustaka)	Capaian pembelajaran (sub CPMK)	Metode Pembelajaran	Sarana Pembelajaran	Bentuk Asessment
			<ul style="list-style-type: none"> 6. Fault Tree Analysis (FTA) 7. Failure Mode & Effect Analysis (FMEA) 8. Job Safety Analysis/Job Hazard Analysis 				
12	CPMK 5	Safety Tool Analysis : Quantitative	<ul style="list-style-type: none"> 1. Chi-square Confidence Intervals and Test 2. Event Systems 3. Cut Set Methods 4. Fault Tree Analysis (FTA) – from a quantitative point of view 	Mahasiswa mampu memahami quantitative Safety Tools Analysis	SDG, DL	Lecturer Notes Case Study Journal articles	
13	CPMK 4	Kuliah Tamu : Safety in Industry 4.0	Kaitan Ergo Safety pada implementasi Industry 4.0	Mahasiswa mampu memahami safety di industry 4.0	Kuliah Tamu		
14	CPMK 5 CPMK 6	Presentasi Tugas Penerapan Safety Tools Analysis			SDG, RPS, DL	Journal articles	Presentasi Tugas Kelompok Review Jurnal
15	CPMK 4	Isu Keselamatan Global	<ul style="list-style-type: none"> 1. Safety in food 2. Safety in environment 3. Safety in transportation 4. Safety in office 	Mahasiswa mampu memahami safety terkait isu kekinian	SDG, DL	Lecturer Notes Relevan video	
16	CPMK 4 CPMK 5 CPMK 6	Evaluasi Bersama Akhir Semester.					UAS : Ujian Tulis

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
Ergo Safety	TI184902	EPSK	3	6 - Pilihan	Sepetember 2020

Bentuk assessment dan keterkaitannya dengan CPMK (*Assessment Method and CLO*)

No.	CPMK	Bobot CPMK	Bentuk Assessment	Bobot setiap assessment
1	CPMK 1	17.5%	Presentasi Tugas Individu Analisa Kecelakaan Kerja	10%
			UTS : Ujian Tulis	7.5%
2	CPMK 2	15%	Presentasi Tugas Kelompok Identifikasi Risiko	7.5%
			UTS : Ujian Tulis	7.5%
3	CPMK 3	15%	Presentasi Tugas Kelompok Identifikasi Risiko	7.5%
			UTS : Ujian Tulis	7.5%
4	CPMK 4	17.5%	Pengumpulan Tugas Kelompok Poster Ergo Safety	10%
			UAS : Ujian Tulis	7.5%
5	CPMK 5	17.5%	Presentasi Tugas Kelompok Review Jurnal	10%
			UAS : Ujian Tulis	7.5%
6	CPMK 6	17.5%	Presentasi Tugas Kelompok Review Jurnal	10%
			UAS : Ujian Tulis	7.5%