

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 <i>Course Group</i>	Bobot (sks) <i>Credits</i>	Semester	Last Review
PERENCANAAN FASILITAS <i>Facilities Design</i>	TI184624	EPSK	3	5	Nop 28 (rev3)
Pengesahan <i>Otoritation</i>	Koordinator MK <i>Course Coordinator</i>		Ketua RMK <i>Course Group Coordinator</i>	Kadep / Kaprodi <i>Head of Study Program</i>	
	Arief Rahman		Ratna Sari Dewi	Nurhadi Siswanto	
Team Teaching	Anny Maryani, Retno Widya Ningrum, Adithya Sudiarno, Dyah Santhi Dewi, Ratna Sari Dewi				

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

Kode / code	Deskripsi CPL / PLO description
(a)	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan. <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>
(b)	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. <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>
(c)	Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik. <i>Ability to design and carry out laboratory and / or field experiments and analyze and interpret data to strengthen technical assessments.</i>
(d)	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik. <i>Ability to identify, formulate, analyze and solve technical problems.</i>
(e)	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan. <i>Ability to apply modern technical methods, skills and tools necessary for engineering practice.</i>
(f)	Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan. <i>Ability to communicate effectively both orally and in writing.</i>
(g)	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada. <i>Ability to plan, complete and evaluate tasks within existing constraints.</i>
(h)	Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.

	<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
	PERENCANAAN FASILITAS <i>Facilities Design</i>	TI184624	EPSK	3	5
					Waktu Review March 28 (rev)

1. Deskripsi Mata Kuliah (Course Description)

Perencanaan fasilitas merupakan salah satu tahapan penting dan kompleks dalam suatu rencana strategis perusahaan. Mata Kuliah ini akan membahas beberapa tahapan dalam perencanaan fasilitas yaitu: analisis lokasi fasilitas, desain aliran material, perencanaan fasilitas gudang, desain dan kerangka tata letak fasilitas, penanganan material, dan perencanaan fasilitas pendukung. Penataan fasilitas dalam tata letak dan optimalisasinya akan dibahas sebagai tujuan utama mata kuliah ini.

Facilities design is one of the important and complex stages in enterprise strategic planning. This course will discuss several stages in facilities planning i.e.: facilities location analysis, material flow design, warehouse facilities planning, facilities layout design and framework, material handling, and planning for supporting facilities. Facilities arrangement in layout and its optimization will be discussed as the main objectives of this course.

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

Dengan berakhirnya kuliah, diharapkan mahasiswa

Kode	Uraian CPMK
CPMK 1	Peserta mampu menjelaskan pentingnya dan tujuan perencanaan fasilitas. <i>Students are able to explain the significance and objective of facility planning.</i>
CPMK 2	Peserta mampu menyelesaikan permasalahan lokasi fasilitas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. <i>Students are able to solve the facilities location problems using qualitative and quantitative approaches.</i>
CPMK 3	Peserta mampu merancang alur dan perpindahan material di fasilitas pabrik. <i>Students are able to design the material flow and handling in plant facilities.</i>
CPMK 4	Peserta dapat merancang dan mengevaluasi tata letak fasilitas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. <i>Students are able to design and evaluate the facilities layout using qualitative and quantitative approaches.</i>
CPMK 5	Peserta dapat menentukan fasilitas pendukung berdasarkan persyaratan personel <i>Students are able to specify the supporting facilities based on personel requirement</i>
CPMK 6	Peserta dapat mengusulkan proyek perbaikan tata letak dengan menerapkan model tata letak fasilitas atau algoritma <i>Students are able propose a layout improvement project by applying the facilities layout models or algorithms</i>
CPMK 7	Peserta dapat berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dalam lingkungan kerja dan memiliki sikap profesional <i>Students are able to communicate effectively, work together in working environment and have professional attitude</i>

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

Kode	Deskripsi CPMK	Pemetaan CPMK ke CPL										Bobot CPMK
		CPL Prodi 1	CPL Prodi 2	CPL Prodi 3	CPL Prodi 4	CPL Prodi 5	CPL Prodi 6	CPL Prodi 7	CPL Prodi 8	CPL Prodi 9	CPL Prodi 10	
CPMK-1	Peserta mampu menjelaskan pentingnya dan tujuan perencanaan fasilitas. <i>Students are able to explain the significance and objective of facility planning.</i>	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2.1%
CPMK-2	Peserta mampu menyelesaikan permasalahan lokasi fasilitas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. <i>Students are able to solve the facilities location problems using qualitative and quantitative approaches.</i>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	12.8%
CPMK-3	Peserta mampu merancang alur dan perpindahan material di fasilitas pabrik. <i>Students are able to design the material flow and handling in plant facilities.</i>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	12.8%
CPMK-4	Peserta dapat merancang dan mengevaluasi tata letak fasilitas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. <i>Students are able to design and evaluate the facilities layout using qualitative and quantitative approaches.</i>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	16%
CPMK-5	Peserta dapat menentukan fasilitas pendukung berdasarkan persyaratan personel <i>Students are able to specify the supporting facilities based on personel requirement</i>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	10.6%
CPMK-6	Peserta dapat mengusulkan proyek perbaikan tata letak dengan menerapkan model tata letak fasilitas atau algoritma <i>Students are able propose a layout improvement project by applying the facilities layout models or algorithms</i>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	28.7%
CPMK-7	Peserta dapat berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dalam lingkungan kerja dan memiliki sikap profesional <i>Students are able to communicate effectively, work together in working environment and have professional attitude</i>	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	17%
Total Bobot		17%	14%	12%	12%	12%	14%	5%	5%	5%	5%	100%

4. Mata Kuliah Prasyarat / Prerequisites

- Manufacturing Systems
- Motion and Time Study

5. Referensi / References

- [1] Sule, D.R. (2008). *Manufacturing Facilities : Location, Planning, and Design* 3rd Edition. CRC Press.
- [2] Heragu, S. (2008). *Facilities Design*, 3rd edition. CRC Press.
- [3] Wignjosoebroto, S. (1996). *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. PT. Gunawidya
- [4] Tompkins, James A., White, John A., Bozer, Yavuz A., and Tanchoco, J. M. A. (2010). *Facilities Planning*. NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- [5] Francis, R., John W. (1992). *Facility Layout and Location, an Analytical Approach*, Prentice Hall.
- [6] Apple, J.M. (1977). *Plant Layout and Material Handling*. New York: John Willey & Sons.

6. Jadwal Perkuliahan / Learning Schedule

Minggu/ Week	CPMK	Topik/Topics	Sub Topik/ Sub-Topics	Learning outcome	Methods	Bahan/Material	Bentuk Penilaian/Assessments
1	CPMK 1	Introduction of facilities design	☒ Objectives of PF ☒ Principle on PF	☒ Memahami tujuan dan manfaat perencanaan fasilitas sebagai bagian rencana stretegis dan optimalisasi resources ☒ Memahami prinsip utama dalam perancangan fasilitas ☒ Memahami tahapan umum dalam perancangan fasilitas	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online ☒ Stadium General	▪ Slide Ajar ▪ Lecture Note ▪ Video Simulasi ▪ Online Quiz	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
2	CPMK 2	Facilities location determination - Plant site selection Facilities location	☒ Location analysis as strategic plan ☒ Some techniques for location problem	☒ Memahami faktor/kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi ☒ Mampu mengaplikasikan metode kuantitatif dan kualitatif dalam pemilihan lokasi	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online ☒ Stadium General	▪ Slide Ajar ▪ Lecture Note ▪ Video Simulasi ▪ Online Quiz	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
3	CPMK 3	Product and process design (including make or buy analysis)	☒ Product Analysis ☒ Process Analysis	☒ Memahami pentingnya analisa proses dan produk sebagai input dalam perencanaan fasilitas ☒ Mampu mengaplikasikan metode/teknik analisa proses dan produk	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	▪ Slide Ajar ▪ Lecture Note ▪ Video Simulasi ▪ Online Quiz	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
4	CPMK 3	Material flow and capacity determination	☒ Flow Analysis ☒ Capacity determination	☒ Memahami pentingnya analisa aliran proses dalam perencanaan fasilitas ☒ Mampu mengaplikasikan metode/teknik evaluasi aliran produksi ☒ Mampu menghitung kapasitas suatu aliran proses produksi	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	▪ Slide Ajar ▪ Lecture Note ▪ Video Simulasi ▪ Online Quiz	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
5	CPMK 4	Systematic Layout Planning & Basic layout design	☒ SLP data ☒ SLP framework	☒ Memahami input dan Langkah SLP ☒ Mampu menerapkan SLP dalam perancangan tata letak fasilitas	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	▪ Slide Ajar ▪ Lecture Note ▪ Video Simulasi ▪ Online Quiz	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
6	CPMK 5	Service facilities for personel requirements	☒ Supporting Facilities	☒ Memahami kebutuhan fasilitas penunjang dan personil ☒ Mampu menyusun kebutuhan fasilitas penunjang dan personil	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	▪ Slide Ajar ▪ Lecture Note ▪ Video Simulasi ▪ Online Quiz	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas

							⊕ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
7	CPMK 3 CPMK 4	Material handling design (MHD)	☒ MH Concept ☒ MH Devices	☒ Mampu memahami prinsip-prinsip material handling yang optimal ☒ Mampu memahami perangkat dan teknik dalam MHD ☒ Mampu mengaplikasikan konsep dan teknik MHD yang optimal	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	☐ Slide Ajar ☐ Lecture Note ☐ Video Simulasi ☐ Online Quiz	⊕ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ⊕ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
8	CPKM 1 CPMK 2 CPMK 3 CPMK 4	Mid-Exam (EBTS)		☒ Mampu menjelaskan konsep dan prinsip dasar dari beberapa topik perkuliahan ☒ Mampu mengaplikasikan teknis dan metode dari beberapa topik perkuliahan ☒ Mampu menyelesaikan studi kasus sederhana terkait perencanaan fasilitas	☒ Online Test	☐ Online Exam ☐ Case Study	⊕ Pengujian konsep dasar ⊕ Penyelesaian permasalahan kuantitatif dan kualitatif ⊕ Penyelesaian studi kasus sederhana
9	CPMK 3 CPMK 4	Storage & Warehouse design	☒ Function and Facilities of WH ☒ Layout for WH	☒ Mampu menjelaskan fungsi dan prinsip warehouse dalam perencanaan fasilitas ☒ Mampu mengaplikasikan metode dan teknik penyusunan fasilitas storage dalam suatu warehouse	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	☐ Slide Ajar ☐ Lecture Note ☐ Video Simulasi ☐ Online Quiz	⊕ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ⊕ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
10	CPMK 4 CPMK 6	Group Technology in facilities design	☒ Concept of GT ☒ Part Families ☒ Clustering Analysis	☒ Memahami tujuan dan manfaat penerapan GT dalam optimasi tata letak fasilitas ☒ Mampu menerapkan teknik penyusunan fasilitas sesuai konsep GT	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	☐ Slide Ajar ☐ Lecture Note ☐ Video Simulasi ☐ Online Quiz	⊕ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ⊕ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
11	CPMK 4	Model and algorithm for layout design I	☒ Basic model for layout design	☒ Mampu menjelaskan tujuan dan kemampuan model dan algoritma penataan tata letak fasilitas yang dibahas ☒ Mampu menerapkan model dan algoritma penataan tata letak fasilitas	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	☐ Slide Ajar ☐ Lecture Note ☐ Video Simulasi ☐ Online Quiz	⊕ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ⊕ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
12	CPMK 4	Model and algorithm for layout design II	☒ Advances model for layout design	☒ Mampu menjelaskan tujuan dan kemampuan model dan algoritma penataan tata letak fasilitas yang dibahas	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	☐ Slide Ajar ☐ Lecture Note ☐ Video Simulasi ☐ Online Quiz	⊕ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ⊕ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir

				☒ Mampu menerapkan model dan algoritma penataan tata letak fasilitas			
13	CPMK 1 CPMK 2 CPMK 3 CPMK 7	Class Project Progress Presentation		☒ Mampu menerapkan prinsip dan konsep dalam perencanaan fasilitas ☒ Mampu mengaplikasikan metode dan teknik dalam perencanaan fasilitas ☒ Mampu mengusulkan perbaikan tata letak fasilitas yang lebih efisien	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	☒ Template Class Project ☒ Slide Presentasi	☒ Monitoring progress pelaksanaan class project ☒ Penilaian kemampuan identifikasi permasalahan ☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Penilaian kemampuan presentasi
14	CPMK 4	Computer aided layout design	☒ MAFLAD Software ☒ 3D modelling	☒ Mampu menggunakan software bantu dalam permodelan tata letak fasilitas ☒ Mampu menggunakan software bantu dalam visualisasi permodelan 3D tata letak	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online ☒ Computer Demo	☒ Slide Ajar ☒ Lecture Note ☒ Video Simulasi ☒ Online Quiz	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Short Quiz untuk mengevaluasi pemahaman peserta di akhir
15	CPMK 4	Case study in layout design/redesign	☒ Case Study	☒ Mampu menyelesaikan permasalahan dan merekomendasikan perbaikan dari studi kasus yang dibahas	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online	☒ Case Study ☒ Software Optimasi Tata Letak	☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Penilaian kemampuan pemanfaatan software optimasi
16	CPMK 1 CPMK 2 CPMK 3 CPMK 4 CPMK 5 CPMK 6 CPMK 7	Presentation of final project (or Final Exam)		☒ Mampu mengidentifikasi permasalahan dalam lingkup perencanaan fasilitas ☒ Mampu menyampaikan hasil rekomendasi perbaikan secara lisan dan tulisan ☒ Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam suatu tim kerja yang efektif	☒ Presentation ☒ Discussion ☒ Online ☒ Computer Demo ☒ Exhibition	☒ Slide Presentasi ☒ Video Demonstrasi ☒ Form Penilaian	☒ Penilaian hasil pelaksanaan class project ☒ Penilaian kemampuan penyelesaian masalah ☒ Penilaian kemampuan presentasi dan mempertahankan pendapat ☒ Monitoring keaktifan peserta dalam diskusi kelas ☒ Penilaian Tim Kerja

Jadwal Perkuliahan per Minggu

Week	Date	Topics	PIC	Lecturing/ Discussion	Class Project	Quiz/ Test	Project Assignment and Notes
1	M1	Introduction of facilities design	ARK	120		30	Short quiz
2	M2	Facilities location determination	SW	120		30	Short quiz
3	M3	Product and process design	AM	100		50	Review: Method for facility location determination
4	M4	Material flow and capacity determination	ARK	90	60		Briefing Layout Design Project, Team Assembly
5	M5	Systematic Layout Planning & Basic layout design	RW	90	60		Meeting #1: Company Profile and Product Knowledge Client's Requirements and problems
6	M6	Service facilities for personeel requirements	ARK	120		30	Short quiz
7	M7	Material handling design	SW	90	60		Meeting #2: Problem's interpretation
8	M8	Mid-Exam (EBTS)	ALL			150	
9	M9	Storage & Warehouse design	ARK	90	60		Meeting #3: Initial Solution for primary requirement
10	M10	Group Technology in facilities design	RW	120		30	Short quiz
11	M11	Model and algorithm for layout design I	ARK	90	60		Meeting #4: GT Solution and supporting solution for warehouse/office
12	M12	Model and algorithm for layout design II	RW	90		60	Quiz (Model and algorithm)
13	M13	Class Project Progress Presentation	AM		150		Meeting #5 with Supervisor: Current project achievement (including recommendation)
14	M14	Computer aided layout design	ARK		150		Workshop di luar jam perkuliahan dan di tengah semester
15	M15	Case study in layout design/redesign	ALL	150			Case Study (MAFLAD) and Class Revision/Feedback
16	M16	Presentation of final project (or Final Exam)	ALL		150		Final Class Project presentation

7. Assessment Method and Its Relationship with Course's Learning Outcomes

Rencana Asesmen & Evaluasi

No.	Rencana Evaluasi	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5	CPMK-6	CPMK-7	Total Bobot
1	Presentation and Teamwork <i>Presentation and Teamwork</i> Hasil proyek <i>Team-based Project</i>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10%
2	Quiz <i>Quiz</i> Kognitif - Quiz <i>Cognitive - Quiz</i>	3%	3%	3%	8%	3%	0%	0%	20%
3	Evaluasi Tengah Semester <i>Middle Examination</i> Kognitif - UTS <i>Cognitive - Midterm Exam</i>	5%	8%	5%	7%	0%	0%	0%	25%
4	Class Project Reporting <i>Class Project Reporting</i> Hasil proyek <i>Team-based Project</i>	0%	0%	0%	0%	0%	15%	15%	30%
5	Responsi/Aktivitas Laboratorium <i>Lab Activities</i> Hasil proyek <i>Team-based Project</i>	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	15%
TOTAL		8%	11%	8%	15%	8%	20%	30%	100%
<i>Target</i>		<i>2.1%</i>	<i>12.8%</i>	<i>12.8%</i>	<i>16%</i>	<i>10.6%</i>	<i>28.7%</i>	<i>17%</i>	<i>100%</i>

8. Matrix of Assessment Criteria

The following is some examples of assessment criteria for some types of evaluation generally. When the given evaluation has own assessment criteria from the existing criteria, please develop the matrix that matches the assessment criteria.

No	COMPONENT OF ASSIGNMENTS	OBJECT OF ASSIGNMENT	%	GRADING							
				A	AB	B	BC	C	D	E	
				81-100	71-80	66-70	61-65	56-60	41-55	0-40	
1	Presentation										
	- Materials	Group	50%	Materi lebih dari melebihi standar yg ditentukan dan dilengkapi konten yang beragam	antara A-B	Materi presentasi lengkap dan relevan dengan topik bahasan	antara B-C	Materi presentasi kurang lengkap dan kurang relevan dengan topik bahasan	Materi presentasi sangat kurang dan kurang layak dipresentasikan	Tidak memiliki materi presentasi	
	- Presentation Technique	Individual	25%	Presenter sangat menguasai materi, sangat jelas, dan gaya presentasi yang interaktif	antara A-B	Presenter menguasai materi, penyampaian jelas, gaya presentasi yang menarik	antara B-C	Presenter kurang menguasai materi, cenderung membaca slide, gaya presentasi yang kaku	Presenter tidak menguasai meteri, membaca slide, gaya presentasi sangat kaku	Tidak hadir saat presentasi	
	- Question and Answer	Individual	25%	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas, serta menambahkan penjelasan dari referensi yang beragam.	antara A-B	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas	antara B-C	Mampu menjawab sebagian solusi yang diharapkan dan cukup jelas.	Jawaban tidak sesuai dan tidak jelas	Tidak mampu menjawab	
2	Group Project										
	- Problem Identification	Group	15%	Mampu mendeskripsikan permasalahan yang relevan dan mengidentifikasi akar permasalahan atau prioritas penyelesaian masalah di obyek amatan	antar A-B	Mampu mendeskripsikan permasalahan yang relevan di obyek amatan	antara B-C	Mampu mendeskripsikan masalah namun kurang relevan dengan aspek Ergonomi	Permasalahan yang dideskripsikan tidak jelas dan tidak relevan atau terlalu umum di obyek amatan.	Tidak mampu mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di obyek amatan.	

No	COMPONENT OF ASSIGNMENTS	OBJECT OF ASSIGNMENT	%	GRADING						
				A	AB	B	BC	C	D	E
				81-100	71-80	66-70	61-65	56-60	41-55	0-40
	- Methodology	Group	25%	Langkah penyelesaian masalah jelas dan disertai penjelasan metode atau teknik penyelesaian, serta telah disesuaikan dengan permasalahan di obyek amatan	antar A-B	Langkah penyelesaian masalah jelas dan disertai penjelasan metode atau teknik penyelesaian.	antara B-C	Langkah penyelesaian masalah jelas namun kurang lengkap	Langkah penyelesaian masalah jelas tidak lengkap dan tidak relevan	Tidak disertai methodology penyelesaian masalah
	- Design and Recommendation	Group	40%	Usulan perbaikan disertai dengan rancangan atau prototype yang lengkap dan telah diujicobakan atau disimulasikan pada obyek amatan	antar A-B	Usulan perbaikan disertai dengan rancangan atau prototype yang lengkap dan menjawab permasalahan di obyek amatan	antara B-C	Usulan perbaikan disertai dengan rancangan atau prototype yang lengkap dan namun kurang sesuai sebagai solusi permasalahan	Usulan perbaikan tidak lengkap	Usulan perbaikan tidak ada
	- Presentation	Individual	20%	Presenter sangat menguasai materi, sangat jelas, dan gaya presentasi yang interaktif	antara A-B	Presenter menguasai materi, penyampaian jelas, gaya presentasi yang menarik	antara B-C	Presenter kurang menguasai materi, cenderung membaca slide, gaya presentasi yang kaku	Presenter tidak menguasai materi, membaca slide, gaya presentasi sangat kaku	Tidak hadir saat presentasi
3	Case Analysis & Writing									
	- Clarity of writting	individual	20%	Artikel ditulis dengan tata bahasa yang baik dan benar, disertai dengan contoh dan gaya penulisan yang kreatif	antara A-B	Artikel ditulis dengan tata bahasa yang baik dan benar, serta mudah dipahami	antara B-C	Artikel ditulis dengan tata bahasa yg kurang rapi	Artikel ditulis dengan tata bahasa yang tidak baku dan banyak kesalahan penulisan	Tidak ada artikel yang dikumpulkan
	- Originality of articles	individual	40%	Artikel ditulis dengan original dengan sumber referensi yang lengkap dan sesuai, setiap kalimat diberi sitasi referensi yang digunakan	antara A-B	Artikel ditulis dengan original dengan sumber referensi yang lengkap dan sesuai	antara B-C	Artikel ditulis dengan original dengan tidak dilengkapi dengan sumber referensi dan sesuai	Artikel diduga tidak original	Tidak ada artikel yang dikumpulkan

No	COMPONENT OF ASSIGNMENTS	OBJECT OF ASSIGNMENT	%	GRADING						
				A	AB	B	BC	C	D	E
				81-100	71-80	66-70	61-65	56-60	41-55	0-40
	- Opinion or idea	individual	20%	Artikel dilengkapi dengan opini atau ide solusi dari topik yang dibahas, dilengkapi dengan rancangan usulan berupa gambar, perhitungan, grafik, dll	antara A-B	Artikel dilengkapi dengan opini atau ide solusi dari topik yang dibahas	antara B-C	Artikel dilengkapi dengan opini atau ide solusi namun kurang jelas dan kurang relevan	Artikel dilengkapi dengan opini atau ide solusi namun tidak relevan	Tidak ada artikel yang dikumpulkan
4	Written Test (EBTS, QUIZ)									
	Problem Solving of Layout problem or case study	individual	100 %	Deskripsi penyelesaian dilengkapi dengan identifikasi masalah yang lengkap dan dengan usulan perbaikan yang disertai dengan rancangan atau prototype yang lengkap.	antar A-B	Deskripsi penyelesaian dilengkapi dengan identifikasi masalah yang lengkap dan dengan usulan perbaikan yang relevan dengan permasalahan.	antara B-C	Deskripsi penyelesaian dilengkapi dengan dengan usulan perbaikan yang kurang relevan dengan permasalahan.	Deskripsi penyelesaian dilengkapi dengan dengan usulan perbaikan yang tidak relevan dengan permasalahan.	Tidak hadir atau tidak menjawab permasalahan

RENCANA TUGAS (RT) – ASSIGNMENT/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
Teknik Pengendalian Kualitas (TPK) <i>Quality Control</i>	TI 184517	Mansyst	3	5	Agustus 2020

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

a. Class Project & Lab Activities (Tugas Besar dan Responsi)

Keterkaitan dan bobot assessment terhadap CPMK

Kode	Uraian CPMK	Class Project	Lab Activities	Presentation and Teamwork
CPMK 5	Peserta dapat menentukan fasilitas pendukung berdasarkan persyaratan personel	0%	5%	0%
CPMK 6	Peserta dapat mengusulkan proyek perbaikan tata letak dengan menerapkan model tata letak fasilitas atau algoritma	5%	5%	0%
CPMK 7	Peserta dapat berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dalam lingkungan kerja dan memiliki sikap profesional	15%	5%	10%

Agenda dan Jadwal Tugas Besar (Class Project)

Project Assignment and Notes	Week
Briefing Layout Design Project, Team Assembly	4
Meeting #1: Company Profile and Product Knowledge Client's Requirements and problems	5
Meeting #2: Problem's interpretation	7
Meeting #3: Initial Solution for primary requirement	9
Meeting #4: GT Solution and supporting solution for warehouse/office	11
Meeting #5 with Supervisor: Current project achievement (including recommendation)	13
Workshop di luar jam perkuliahan dan di tengah semester	14
Final Class Project presentation	16

Rincian rencana pelaksanaan tugas besar, asistensi, dan presentasi disajikan pada lampiran.

b. Quiz and Middle Examination (Written Test)

Keterkaitan dan bobot assessment terhadap CPMK

Kode	Uraian CPMK	Quiz	Middle Exam
CPMK 1	Peserta mampu menjelaskan pentingnya dan tujuan perencanaan fasilitas.	3%	5%
CPMK 2	Peserta mampu menyelesaikan permasalahan lokasi fasilitas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.	3%	8%
CPMK 3	Peserta mampu merancang alur dan perpindahan material di fasilitas pabrik.	3%	5%
CPMK 4	Peserta dapat merancang dan mengevaluasi tata letak fasilitas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.	8%	7%
CPMK 5	Peserta dapat menentukan fasilitas pendukung berdasarkan persyaratan personel	3%	0%

Contoh soal middle examination dan quiz disajikan pada lampiran.

HASIL EVALUASI PROSES DAN MATERI PEMBELAJARAN MK. PERENCANAAN FASILITAS

Tanggal	: 07 Oktober 2021	Koordinator	: Arief Rahman
Evaluator	: Ratna SD, Anny M, Adithya S, Dyah SD, Retno W		

No	Deksripsi Permasalahan	Rencana Perbaikan	Jadwal Perbaikan	PIC
1	Penyampaian materi di kelas tidak selaras dengan pelaksanaan responsi tugas besar	Penyelarasan jadwal perkuliahan per topik dengan jadwal responsi tugas besar	Des 2021	ARK
2	Metode kuantitatif dalam permodelan layout perlu ditambahkan, khususnya untuk multirow	Pengayaan materi terkait model kuantitatif pada sesi permodelan layout	Jan 2022	RW
3	Materi group technology perlu disesuaikan dengan konteks layout. Materi terlalu padat.	Perlu penyesuaian dengan tujuan pembelajaran agar sesuai dengan konteks perencanaan fasilitas	Jan 2022	RSD
4	Pengayaan skill untuk permodelan layout 3D sudah baik dan berjalan, namun perlu pendalaman simulasi dan estetika layout	Pengayaan pada modul 3D modeling pada layout	Mar 2022	AS
5	Penyampaian materi metode kuantitatif terlalu cepat dan kurang contoh.	Tim dosen perlu mengatur ritme penyampaian dan perlu pengayaan pada contoh soal atau Latihan soal	Jan 2022	ALL
6	Pemahaman modul oleh asisten perlu diseragamkan, dikeluhkan adanya perbedaan pemahaman dalam proses asistensi.	Perlunya briefing intensif pada awal dan setiap tahapan tugas besar	Jan 2022	ALL
7	Simulasi perhitungan model layout berbasis software perlu ditingkatkan	Perlu sesi khusus untuk simulasi software dan diwujudkan dalam bentuk team battle	Jan 2022	RW

8	Quiz rehearsal materi diperlukan khususnya pada pembelajaran online	Setiap sesi diupayakan terdapat short quiz	Jan 2022	ALL
9	Pengayaan materi layout for service facilities perlu ditambahkan	Penambahan case perancangan layout pada service facilities	Jan 2022	RSD