






UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah (Kode MK)	Klasifikasi MK	Bobot (sks)		Semester	Tanggal Penyusunan
Perancangan Tata Letak Fasilitas	IE216008061	MKK	T : 2	P : -	VII	Oktober 2021
Otorisasi	Ketua/Koordinator/Dosen Pengembang RPS	Ketua/Koordinator Mata Kuliah		Ketua PRODI		
	 (Rieska Ernawati, ST., MT.)	 (Andre Sugiyono, S.T., M.M., Phd.)		 (Nuzulia Khoiriyah, ST., MT.)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah					
	Kode CPL	Rumusan CPL				
	CPL 8	Mampu merancang sistem terintegrasi sesuai standar teknis, keselamatan dan kesehatan lingkungan yang berlaku dengan mempertimbangkan aspek kinerja dan keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan, serta memperhatikan faktor - faktor ekonomi, sosial, dan kultural				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Kode CPMK	Rumusan CPMK				
	CPMK 1	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa mengetahui ruang lingkup perencanaan tata letak fasilitas, memahami konsep dasar pemilihan lokasi pendirian fasilitas produksi untuk industri jasa dan manufaktur beserta metode pendekatannya				
	CPMK 2	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa mengetahui dan memahami konsep dasar tata letak fasilitas dan desain / perancangan tata letak fasilitas				
	CPMK 3	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa mampu mengidentifikasi dan mengkomunikasikan permasalahan yang ada pada perencanaan tata letak fasilitas sesuai nilai-nilai Keislaman				
	CPMK 4	Setelah mengikuti kuliah mampu merancang tata letak fasilitas untuk produksi maupun non produksi untuk suatu produk dengan ukuran kapasitas yang telah ditentukan dengan menggunakan software terkait				

Diskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata Kuliah PTLF ini mempelajari ruang lingkup perencanaan tata letak fasilitas, dasar – dasar pemilihan lokasi untuk pendirian suatu fasilitas, melakukan analisa produk dan proses, perhitungan kebutuhan fasilitas produksi, merancang suatu fasilitas produksi yang dilakukan baik dengan pendekatan konvensional maupun membuat tata letak fasilitas dengan bantuan software. Selain itu mahasiswa juga diberikan tugas baik secara mandiri maupun kelompok untuk melakukan pengamatan dan analisa pada obyek yang riil serta melakukan tugas perancangan sebuah fasilitas produksi hingga menghasilkan sebuah output berupa rancangan (<i>template</i>) <i>plant layout</i> .
Daftar Pustaka	A. Utama 1. Al-Quran dan As-Sunah 2. James M Apple, Perancangan Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, ITB Bandung, 1990 3. Sritomo Wignjosubroto, Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, 2009 4. Jay Haizer & Barry Rander, Operation Management, Prentice Hall, 2004 B. Pendukung 1. Diktat Kuliah Sistem Sel Manufaktur, Andre Sugiyono, 2014
Mata Kuliah Prasyarat	-

Pertemuan Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan/Materi Pembelajaran	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu (Menit)			Deskripsi tugas mahasiswa (Pengalaman Belajar)	Penilaian			Penanggung Jawab/ Pengampu Materi
				TM	TT	BM		Teknik	Indikator	Bobot	
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar tentang desain pabrik	1. Definisi pabrik/ industri dan macamnya 2. Macam– macam proses manufaktur 3. Langkah/ prosedur perancangan pabrik 4. Ruang lingkup perencanaan fasilitas produksi	1. Kuliah pengantar 2. <i>Brainstorming</i> 3. Diskusi Kelompok	2 x 50		2 x 60	Tugas Besar dibuat secara kontinyu per minggu, dikumpulkan dan dipresentasikan di Pertemuan terakhir Tugas besar dimulai dari : 1. Mahasiswa Membuat Kelompok 2. Mahasiswa Merumuskan Industri yang akan di rancang tata Letak fasilitasnya 3. Mahasiswa Melakukan Penentuan lokasi Usaha hingga melakukan PTLF		1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Ketepatan membedakan jenis-jenis Sistem Manufaktur dan Perkembangannya (Kognitif) 4. Jumlah dan Sistem Manufaktur	10%	Dosen Pengampu

		5. Keterkaitan materi kuliah dengan ayat suci Al Quran							yang dapat dibedakan 5. Tugas : Pengamatan pada suatu fasilitas produksi dan membuat laporan terkait dengan proses yang digunakan (10%)		
2	Mahasiswa mampu membuat perencanaan lokasi fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar pemilihan lokasi (5 level perencanaan ruang / lokasi) 2. Faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan lokasi 3. Metode penentuan alternatif lokasi (kuantitatif dan kualitatif) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 4. Presensi kehadiran (Afeksi) 5. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 6. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 7. Tugas : Pengamatan pada suatu fasilitas produksi dan melakukan analisa terkait dengan pemilihan lokasi (10%) 	10%	Dosen Pengampu
3	Mahasiswa mampu membuat perencanaan lokasi fasilitas dengan menggunakan software	Facility Location menggunakan <i>software Quantitative System (QS)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 	10%	Dosen Pengampu

	pendukung								3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas : membuat penentuan lokasi fasilitas dengan bantuan komputer (10%)		
4	Mahasiswa mampu membuat Perencanaan Aliran Material	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pola – pola aliran 2. Tipe – tipe tata letak fasilitas (Keuntungan dan kerugian) 3. Permasalahan Tata Letak Fasilitas produksi 4. Perencanaan Layout sistematis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Pengamatan pada fasilitas produksi yang ada dan memberikan analisa (10%) 	10%	Dosen Pengampu
5-6	Mahasiswa mampu membuat perencanaan kebutuhan sumber daya pabrik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Produk 2. Tipe – tipe produk 3. Tipe – tipe proses 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman 	10%	Dosen Pengampu

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Proses produksi (assembly chart, OPC, MPPC, flow process chart) 5. Perhitungan kebutuhan bahan, mesin 6. Menentukan luasan lantai kegiatan produksi dan non produksi 							<p>materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</p> <p>4. Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -menentukan produk, membuat analisa produk dan proses produksinya -menentukan kapasitas produksi, menentukan jumlah mesin, menentukan departemen – departemen yang akan terlibat / mendukung dalam pembuatan produk beserta luasannya (10%) 		
7	Mahasiswa mampu merancang Layout menggunakan Pendekatan konvensional	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i> 2. <i>From To Chart (FTC)</i> 3. <i>Space relationship table</i> 4. <i>Block Template</i> 5. <i>Activity Relationship Diagram (ARD)</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas berkelanjutan 		Dosen Pengampu

		6. <i>Area Template</i> 7. <i>Area allocation diagram (AAD)</i>							membuat ARC s.d. AAD (10%)		
8	Ujian Tengah Semester										
9-11	Mahasiswa mampu merancang Layout menggunakan Metode Heuristik	<ol style="list-style-type: none"> Perhitungan jarak : Euclidean, Euclidean kuadrat, Rectilinier , dll Metode pembobotan kedekatan Metode Hollier Metode <i>Modified Spanning Tree (MST)</i> Metode Pertukaran Berpasangan Metode Pembobotan Berbasis Graph Metode OPT Model for the single-row layout Problem Model for the multi-row layout Problem Loop layout problem 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> Presensi kehadiran (Afeksi) Keaktifan dalam kelas (Kognitif) Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) Tugas, berkelanjutan : membuat penempatan departemen (kelanjutan tugas pertemuan 6) dengan min 2 metode heuristic dan dibandingkan (10%) 	10%	Dosen Pengampu
12-13	Mahasiswa mampu Layout Tata Letak dengan bantuan Komputer	<ol style="list-style-type: none"> Craft Blocplan 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> Presensi kehadiran (Afeksi) Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 	10%	

									3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas : membuat penempatan departemen dengan bantuan komputer (10%)		
14-15	Mahasiswa mampu <i>membuat perencanaan Material Handling System(MHS)</i>	1. Definisi MHS 2. Tipe MHD 3. Model untuk desain MHS	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	10%	Dosen Pengampu
16	Ujian Akhir Semester										

KRITERIA PENILAIAN

Nilai Akhir : Tugas Besar, UTS dan UAS

Catatan:

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 studinya 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. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. 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.
7. 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.
8. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
9. Teknik penilaian adalah metode yang digunakan dalam mengukur CPL bisa berupa *paper based test*, ujian lisan, ujian skill (OSCE,OSLER,DOPS, Mini CEX), ujian presentasi, portofolio.
10. 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.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=tatap muka (Synchronous), TT=Tugas terstruktur (Asynchronous), BM=belajar mandiri (Asynchronous)
13. Prodi/Kelompok Bidang Kajian/Dosen sangat dianjurkan dapat mengakomodasi bentuk pembelajaran yang *team-based project* dan *case method*, penilaian menggunakan cara-cara otentik dan memberikan bobot yang