POLITEKNIK GAJAH TUNGGAL
TEKNOLOGI INDUSTRI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot(sks)		Semester	Tgl Penyusunan
Perencanaan Tata Letak Pabrik	MKB 3124	Mata Kuliah Bersama	T=1	P=1	5	5 Agustus 2025

Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Ketua Prodi	Direktur
	Tita Latifah Ahmad, S.T., M.T.	Tita Latifah Ahmad, S.T., M.T.	Dr. Ita Mariza

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada Mata Kuliah	
	SK10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	PP1	Menguasai konsep teoretis secara umum sains alam, prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen.
	PP4	Menguasai konsep teoritis secara umum tentang metode penyelesaian masalah rekayasa, sumberdaya, perangkat it, dan teknologi modern yang sesuai untuk menyelesaikan masalah rekayasa;
	PP7	Menguasai pengetahuan tentang teknik mengkomunikasikan gagasan secara sistematis baik lisan maupun tulisan dengan bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris yang baik
	PP8	Menguasai cara melaporkan dan mempresentasikan hasil kerja kelompok untuk digunakan sebagai informasi bagi stakeholder

	KU2	Menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur
	KU3	Memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya, didasarkan pada pemikiran logis dan inovatif, dilaksanakan dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
	KK1	Mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan rekayasa sistem industri pada tingkat mikro yang berfungsi secara efektif dan efisien
	KK2	Mampu memilih serangkaian metode solusi untuk pemecahan permasalahan dengan parameter safety, kualitas, biaya, dan produktifitas berdasarkan informasi yang diolah dan data.
	KK6	Mampu melakukan penjaminan mutu terhadap proses produksi dalam upaya menjaga kualitas sistem dan produk secara sistematis
	Tujuan Pembelajaran	
	CPMK1	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan
	CPMK2	Menguasai konsep teoritis secara umum
	CPMK3	Menguasai konsep teoritis secara umum tentang metode penyelesaian masalah
	CPMK4	Menguasai pengetahuan tentang teknik mengkomunikasikan gagasan secara sistematis
	CPMK5	Menguasai cara melaporkan dan mempresentasikan hasil kerja kelompok
	CPMK6	Menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur
	CPMK7	Memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya
	CPMK8	Mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan rekayasa sistem industri pada tingkat mikro
	CPMK9	Mampu memilih serangkaian metode solusi untuk pemecahan permasalahan
	CPMK10	Mampu melakukan penjaminan mutu terhadap proses produksi
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Perencanaan Tata Letak Pabrik memberikan dasar bagi mahasiswa ketika bekerja di pabrik. Didalamnya akan mempelajari prosedur yang sistematik untuk merancang tata letak fasilitas produksi dan fasilitas penunjangnya	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Pengertian tata letak fasilitas dan prosedur perancangannya. 2. Perencanaan proses produksi dan pola aliran bahan. 3. Perencanaan kebutuhan fasilitas produksi (mesin, peralatan dan penunjangnya). 4. Perencanaan kebutuhan personil.	

	5. Perencanaan kebutuhan luas lantai untuk kegiatan produksi dan non produksi. 6. Analisis aliran material dan hubungan antar kegiatan. 7. Penanganan material (material handling). Pendekatan dalam perancangan tata letak fasilitas dengan metoda kuantitatif dan kualitatif. 8. Perancangan tata letak rinci. Computer-Aided Layout.	
Pustaka	**Utama**	
	1. Stephens, M. P., & Meyers, F. E. (2013). Manufacturing Facilities Design & Material Handling (5th ed.). Prentice Hall. 2. Salvendy, Gavriel. 1982. *"Handbook of Industrial Engineering"*, John Willey, Inc.: Canada. 3. Tompkin, James A, & John A. White. *"Facilities Planning"*, John Willey & Sons,, Inc.,New York, 1984. 4. Heragu, S. *"Facilities Design"*. PWS Publishing, Co., Boston, 1997. Wignyosoebroto, Sritomo. "Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan". Guna Widya, Jakarta, 1996.	
	Pendukung	
Media Pembelajaran	**Perangkat Lunak :**	**Perangkat Keras :**
	- Autocad/Google Sketchup	a. Papan Tulis b. Overhead Projector c. LCD Projector
Nama Dosen Pengampu		
Matakuliah Syarat	Permodelan Sistem, Simulasi Sistem, Manajemen Rantai Pasok, Ekonomi Teknik	

Minggu Ke-	**Intermediate Result (Kemampuan akhir yang direncanakan)**	**Bahan Kajian / Materi Pembelajaran**	**Bentuk dan Metoda Pembelajaran, Penugasan**	**Estimasi Waktu**	**Penilaian**		
					Kriteria dan Bentuk	**Indikator**	**Bobot (%)**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1,2	Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep desain tata letak fasilitas manufaktur	• Introduction to Manufacturing Facilities Design • Pengertian tata letak fasilitas dan prosedur perancangannya.	**Bentuk:** Kuliah **Metode pembelajaran:** Diskusi	**TM:** 2x(2x50") **TT:** 2x(2x60")	**Kriteria:** Ketepatan dalam penguasaan **Bentuk**:	• Ketepatan menjelaskan tentang pengetahuan	10%

		• Perencanaan proses produksi dan pola aliran bahan • Type and Sources of Manufacturing Facilities Design Project	**Deskripsi Tugas:** Membuat presentasi proses produksi produk yang akan dibuat	**BM:** 2x(2x60")	Ringkasan dan pengetahuan serta penjelasan tentang konsep desain tata letak	• Ketepatan menjelaskan tentang Tata Letak	
3	Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep desain tata letak fasilitas manufaktur dan material handling	• Source of Information for Manufacturing Facilities Design • Fungsi Berbagai Department dalam Perancangan Tata Letak Fasilitas • Contoh informasi dalam desain tata letak: Engineering drawing, assembly chart, bill of material, dsb.	**Bentuk:** Kuliah **Metode pembelajaran:** diskusi **Deskripsi Tugas:** Membuat presentasi contoh sumber informasi dalam desain tata letak berdasarkan produk yang akan dibuat	**TM:** 2x(2x50") **TT:** 2x(2x60") **BM:** 2x(2x60")	**Kriteria:** Ketepatan dalam penguasaan **Bentuk**: Ringkasan dan pengetahuan serta penjelasan tentang sumber informasi dalam desain tata letak	• Ketepatan menjelaskan tentang pengetahuan • Ketepatan menjelaskan tentang sumber informasi dalam desain tata letak	10%
4,5	Mahasiswa diharapkan mampu memahami Kebutuhan fasilitas produksi	• Perencanaan kebutuhan fasilitas produksi (mesin, peralatan dan penunjangnya). Perencanaan kebutuhan personil.	**Bentuk:** Kuliah **Metode pembelajaran:** Diskusi & case study **Deskripsi Tugas:** presentasi mengenai case study & membuat	**TM:** 2x(2x50") **TT:** 2x(2x60") **BM:** 2x(2x60")	**Kriteria:** Ketepatan dalam penguasaan **Bentuk:** Ringkasan dan penjelasan tentang kebutuhan Fasilitas	• Ketepatan dan kesesuaian dalam memahami kebutuhan Fasilitas	15%

			analisis kebutuhan fasilitas produksi berdasarkan case study				
6,7	Mahasiswa diharapkan mampu memahami Kebutuhan luas	• Perencanaan kebutuhan luas lantai untuk kegiatan produksi dan non produksi. Analisis aliran material dan hubungan antar kegiatan	**Bentuk:** Kuliah **Metode pembelajaran:** Diskusi & case study **Deskripsi Tugas:** presentasi mengenai perhitungan kebutuhan luas dari case study	**TM:** 2x(2x50”) **TT:** 2x(2x60”) **BM:** 2x(2x60”)	**Kriteria:** Ketepatan dalam sistematika **Bentuk:** Ringkasan dan pengetahuan serta penjelasan tentang Kebutuhan Luas	• Ketepatan dalam menghitung dan memperkirakan Kebutuhan Luas	15%
	Evaluasi Tengah Semester						
9	Mahasiswa diharapkan mampu memahami Material handling	• Penanganan material (material handling). Pendekatan dalam perancangan tata letak fasilitas dengan metoda kuantitatif dan kualitatif.	**Bentuk:** Kuliah **Metode pembelajaran:** Diskusi & case study **Deskripsi Tugas:**Presentasi mengenai analisis material handling dari rancangan tata letak fasilitas yang diusulkan	**TM:** 2x(2x50”) **TT:** 2x(2x60”) **BM:** 2x(2x60”)	**Kriteria:** Ketepatan menjelaskan tentang meterial Handlig dalam perancangan layout **Bentuk:** Ringkasan dan kemampuan menjelaskan tentang Proses Handling Material pada produk yang dirancang	• Ketepatan menjelaskan pengertian Material Handling	10%

10,11,12, 13,14	Mahasiswa diharapkan mampu merancang layout produksi dari sebuah produk	• Perancangan tata letak fasilitias secara menyeluruh	**Bentuk:** Kuliah **Metode pembelajaran:** Diskusi & project base **Deskripsi Tugas:** Membuat prototype produk & rancangan layout dari produk yang akan diproduksi	**TM:** 2x(2x50”) **TT:** 2x(2x60”) **BM:** 2x(2x60”)	**Kriteria:** Ketepatan dalam merancang layout yang mengoptimalkan proses perpindahan material dari layout produk yang dirancang **Bentuk:** Laporan dan presentasi proyek perancangan layout	• Ketepatan menjelaskan tentang pentingnya perancangan material handling dalam proses desain layout • menggunakan komputer	25%
15	Mahasiswa diharapkan mampu menyusun ide perbaikan dari sebuah rancangan tata letak fasilitas	• Identiifkasi pemborosan dari tata letak fasilitas yang dirancang • Upaya perbaikan untuk mereduksi waste	**Bentuk:** Kuliah **Metode pembelajaran:** Diskusi & project base **Deskripsi Tugas:** Membuat evaluasi perbaikan dari rancangan layout dari produk yang akan diproduksi	**TM:** 2x(2x50”) **TT:** 2x(2x60”) **BM:** 2x(2x60”)	**Kriteria:** Ketepatan dan kemampuan mengidentifikasi peluang perbaikan dari layout yang sudah ada **Bentuk:** Presentasi analisis hasil perbaikan	• Ketepatan menjelaskan tentang proses desain layout menggunakan Komputer • Ketepatan dalam membuat desain layout dengan menggunakan komputer	15%
16	**Ujian Akhir Semester**						

Catatan:

(1) **TM**: Tatap muka, **BT:** Belajar terstruktur, **BM:** Belajar mandiri
(2) **(TM:2x(2x50”))** dibaca: kuliah tatap muka 2 kali (minggu) x 2 sks x 50 menit = 200 menit (3,33 jam);
(3) **(BT+BM:(2+2)x(2x60”))** dibaca: belajar terstruktur 2 kali (minggu) dan belajar mandiri 2 kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 480 menit (8 jam);

Rubrik Penilaian

A. Penilaian UTS/UAS/Kuis

Indikator	Bobot				
	5	4	3	2	1
Pemahaman Materi	Memahami konsep dengan sangat baik dan mendalam dengan penjelasan sistematis dan mampu mengaitkan ke studi kasus atau situasi aktual.	Memahami konsep dengan baik dan mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep untuk diaplikasikan pada konteks yang tepat.	Memahami konsep materi dengan cukup baik melalui penjelasan secara umum, masih terdapat beberapa kesalahan kecil dalam penerapannya	Memahami konsep materi secara mendasar, dan sangat terbatas. Cenderung salah dalam penjelasan tentang penerapan aktualnya.	Tidak dapat memahami konsep materi dengan baik. Sering melakukan kesalahan dalam menjelaskan dan mengapliksikan konsep dalam kondisi nyata.
Kemampuan Menyelesaikan Soal	Mampu menyelesaikan contoh persoalan kompleks dengan sangat baik dan akurat, mampu memberi solusi alternatif yang logis dan argumentif.	Mampu menyelesaikan contoh persoalan kompleks dengan baik dan benar, serta mampu menganalisis kasus dengan minim kesalahan.	Mampu menyelesaikan persoalan umum dengan baik dan benar, serta mampu memberikan bentuk analisis sederhana terhadap persoalan yang cukup kompleks.	Mampu menyelesaikan persoalan mendasar dengan baik, cenderung menemui kesulitan dalam mengerjakan persoalan kompleks.	Kurang mampu dalam menyelesaikan persoalan mendasar, kesulitan dalam menemukan penyelesaian kasus persoalan kompleks.
Penerapan Konsep Tata Letak Pabrik	Mampu mengidentifikasi bentuk masalah Tata Letak Pabrik secara nyata dan dapat mengusulkan solusi penyelesaian masalah berbasis konsep yang sesuai, dapat menghasilkan penataan letak pabrik yang baik dan efisien.	Dapat menerapkan konsep Tata Letak Pabrik dalam kasus nyata dengan baik, konsep solusi yang diajukan bersifat belum spenuhnya komperhensif.	Mampu mempraktikan konsep tata letak pabrik dengan baik, dan dapat mengaitkan konsep tata letak pabrik secara langsung pada kasus nyata, bentuk pengusulan solusi penyelesaian masalah biasa kurang aplikatif.	Mampu menerapkan konsep tata letak pabrik secara terbatas, memahami dasar-dasar penyelesaian masalah tata letak pabrik, kesulitan untuk mengajukan penyelesaian solusi yang aplikatif.	Tidak mampu menerapkan konsep tata letak pabrik dengan baik. Kesulitan dalam memahami dasar-dasar penyelesaian kasus tata letak pabrik, tidak mampu memberi bentuk solusi penyelesaian masalah yang ilmiah.

B. Penilaian Tugas Presentasi/Project

Indikator	5	4	3	2	1
Kreativitas & Inovasi	Tata letak inovatif, mempertimbangkan optimasi flow, ergonomi, dan digital modeling.	Tata letak sesuai aliran bahan/material, logis dan efisien.	Tata letak mempertimbangkan aliran dasar, namun masih konvensional.	Tata letak hasil copy-paste, tidak berdasarkan aliran produksi.	Tata letak tidak mempertimbangkan efisiensi ruang atau alur bahan.
Kualitas Teknis	Perhitungan matang, hasil layout optimal, penggunaan software layout (AutoCAD, Sketchup).	Menggunakan pendekatan kuantitatif/kualitatif dengan ketepatan data dan asumsi.	Perhitungan cukup tepat, tetapi belum mempertimbangkan semua parameter industri.	Tidak ada analisis kebutuhan ruang/fasilitas/material handling.	Perhitungan kebutuhan ruang atau fasilitas banyak keliru.
Presentasi & Dokumentasi	Presentasi menarik, layout visual detail, dokumentasi mencakup analisis & solusi lengkap.	Slide menampilkan layout, laporan disertai narasi teknis dan tabel.	Slide layout dan laporan cukup baik tetapi kurang detil.	Visual layout tidak ditampilkan, tidak ada laporan atau gambar teknis.	Presentasi seadanya, gambar layout tidak terbaca jelas.
Keterlibatan Tim	Tim solid, kolaboratif dari awal perancangan, layout hingga dokumentasi dan simulasi.	Tim bekerja selaras, semua bagian dikerjakan bersama.	Pembagian kerja cukup merata namun kurang sinergis.	Anggota pasif, tidak ada koordinasi dalam penyusunan proyek.	Kerja tim terbatas, kontribusi tidak seimbang.