RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK LOGISTIK
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBNU SINA

Identitas Mata Kuliah	**NAMA MK**	**KODE MK**	**RUMPUN MATA KULIAH**	**BOBOT(SKS)**	**SEMESTER**	**Direvisi**
	Sistem Persediaan	3TLMKK311	Teknik	3 SKS	3	23/08/2024
Otoritas	**Pengembang RPS**			**Ketua Kelompok Keahlian**	**Ka PRODI**	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching	(M. Abyan)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem Persediaan membahas konsep fundamental manajemen persediaan dalam konteks sistem logistik dan rantai pasok. Mencakup klasifikasi persediaan, model-model persediaan deterministik dan stokastik (EOQ, EPQ, Safety Stock), sistem pengendalian persediaan, perencanaan kebutuhan material (MRP), teknologi informasi dalam manajemen persediaan, dan optimasi biaya persediaan. Mahasiswa diharapkan mampu merancang, menganalisis, dan mengoptimalkan sistem persediaan yang efisien untuk mendukung operasional rantai pasok yang berkelanjutan. *The Inventory System course discusses fundamental concepts of inventory management in the context of logistics systems and supply chains. Covers inventory classification, deterministic and stochastic inventory models (EOQ, EPQ, Safety Stock), inventory control systems, material requirements planning (MRP), information technology in inventory management, and inventory cost optimization. Students are expected to be able to design, analyze, and optimize efficient inventory systems to support sustainable supply chain operations.*					
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian	**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI**					
	CPL01	Mampu merencanakan, mengorganisir, dan mengendalikan operasi logistik serta manajemen rantai pasok secara efektif dan efisien, dengan menggunakan prinsip-prinsip manajemen modern dan teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja sistem.				
	CPL02	Mampu mengumpulkan, menganalisis, dan menerapkan data untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dalam manajemen rantai pasok, termasuk identifikasi risiko dan penerapan praktik keberlanjutan yang bertanggung jawab.				
	CPL03	Mampu berkomunikasi dan bernegosiasi secara efektif dengan berbagai pemangku kepentingan dalam konteks global, serta menunjukkan etika profesional dan tanggung jawab sosial dalam praktik logistik dan manajemen rantai pasok.				
Pembelajaran Mata Kuliah	**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**				**CPL yang di dukung**	
	CPMK-1	Mampu menjelaskan konsep dasar sistem persediaan, klasifikasi persediaan, dan peran persediaan dalam rantai pasok			CPL01	

	CPMK-2	Mampu menerapkan model-model persediaan deterministik (EOQ, EPQ, Discount) untuk optimasi biaya persediaan	CPL01, CPL02
	CPMK-3	Mampu menganalisis dan merancang sistem pengendalian persediaan dengan mempertimbangkan ketidakpastian demand	CPL01, CPL02
	CPMK-4	Mampu mengintegrasikan teknologi informasi dan sistem MRP dalam pengelolaan persediaan modern	CPL01, CPL03

Penilaian	**Id CPMK**	**Bobot per Bentuk Penilaian**					**TOTAL BOBOT PER CPMK**
		Tugas 1	**Tugas 2**	**Tugas 3**	**Proyek 1**	**Proyek 2**	
	CPMK-1	4	4	4	8	0	20
	CPMK-2	3	3	6	12	6	30
	CPMK-3	2	2	6	10	10	30
	CPMK-4	1	1	4	0	14	20
	Total per penilaian	**10**	**10**	**20**	**30**	**30**	**100**

Pustaka	**Utama:**	
	1. Ballou, R.H. (2020). Business Logistics/Supply Chain Management. 6th Edition. Pearson. 2. Silver, E.A., et al. (2019). Inventory and Production Management in Supply Chains. 4th Edition. CRC Press. 3. Chopra, S. & Meindl, P. (2018). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. 7th Edition. Pearson. 4. Jacobs, F.R. & Chase, R.B. (2020). Operations and Supply Chain Management. 16th Edition. McGraw-Hill.	
	Pustaka Pendukung: 1. Simchi-Levi, D., et al. (2018). Designing and Managing the Supply Chain. 3rd Edition. McGraw-Hill. 2. Nahmias, S. & Olsen, T.L. (2019). Production and Operations Analysis. 7th Edition. Waveland Press.	
Media Pembelajaran	**Software:**	Hardware:
	Excel, SPSS, Arena Simulation, SAP (Demo)	Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching	
Matakuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar sistem persediaan dan perannya dalam rantai pasok	Mampu menjelaskan definisi dan fungsi persediaan dalam logistik (30%); Mampu mengidentifikasi jenis-jenis biaya persediaan (35%); Mampu menjelaskan peran persediaan dalam rantai pasok (35%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kontrak Kuliah dan Konsep Dasar Sistem Persediaan	2%
2	Mahasiswa dapat mengklasifikasikan persediaan dan memahami karakteristik masing-masing jenis	Mampu mengklasifikasikan persediaan berdasarkan fungsi dan sifat (40%); Mampu menerapkan analisis ABC dalam klasifikasi persediaan (35%); Mampu mengidentifikasi karakteristik demand pattern (25%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Klasifikasi Persediaan dan Analisis ABC	3%
3	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan model EOQ (Economic Order Quantity) dasar	Mampu menurunkan formula EOQ dan memahami asumsi dasarnya (30%); Mampu menghitung EOQ optimal dan total biaya persediaan (45%); Mampu menganalisis sensitivitas parameter dalam model EOQ (25%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Model EOQ (Economic Order Quantity)	4%
4	Mahasiswa dapat menerapkan variasi model EOQ untuk kondisi khusus	Mampu menghitung EOQ dengan quantity discount (40%); Mampu menganalisis EOQ dengan backorder (35%); Mampu membandingkan berbagai skenario EOQ (25%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Variasi Model EOQ (Discount, Backorder)	4%

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
5	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan model EPQ (Economic Production Quantity)	Mampu menjelaskan perbedaan EPQ dan EOQ (30%); Mampu menghitung EPQ optimal dengan finite production rate (45%); Mampu menganalisis biaya produksi dan holding dalam EPQ (25%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Model EPQ (Economic Production Quantity)	4%
6	Mahasiswa dapat menganalisis persediaan multi-item dengan keterbatasan sumber daya	Mampu menerapkan model EOQ dengan constraint (40%); Mampu mengoptimalkan alokasi budget untuk multi-item (35%); Mampu menggunakan Lagrange multiplier untuk optimasi (25%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Model Persediaan Multi-Item	5%
7	Mahasiswa dapat memahami konsep ketidakpastian dalam sistem persediaan	Mampu mengidentifikasi sumber ketidakpastian dalam persediaan (30%); Mampu menjelaskan konsep safety stock dan service level (40%); Mampu menghitung safety stock untuk berbagai distribusi demand (30%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Ketidakpastian dan Safety Stock	5%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Mampu menjawab pertanyaan tentang materi yang telah dibahas pada pertemuan 1-7 (40%); Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah persediaan deterministik (35%); Mampu memberikan contoh aplikasi model persediaan (25%)	Kriteria: sesuai dengan rubrik penilaian/kunci jawaban	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester via Google Form	Ujian Tengah Semester (UTS)	15%
9	Mahasiswa dapat menerapkan sistem pengendalian	Mampu menjelaskan prinsip sistem (Q,r) (30%); Mampu menghitung reorder point	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek	Sistem Continuous Review (Q,r)	4%

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
	persediaan continuous review	dengan lead time uncertainty (45%); Mampu menganalisis trade-off antara biaya dan service level (25%)	Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.		
10	Mahasiswa dapat menerapkan sistem pengendalian persediaan periodic review	Mampu menjelaskan prinsip sistem (T,S) (30%); Mampu menghitung order-up-to level (40%); Mampu membandingkan sistem continuous vs periodic review (30%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Sistem Periodic Review (T,S)	5%
11	Mahasiswa dapat memahami konsep dan aplikasi Material Requirements Planning (MRP)	Mampu menjelaskan konsep MRP dan komponen-komponennya (30%); Mampu membuat Bill of Materials (BOM) dan struktur produk (35%); Mampu menghitung net requirements dan planned orders (35%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Material Requirements Planning (MRP)	6%
12	Mahasiswa dapat menerapkan lot sizing techniques dalam MRP	Mampu menerapkan teknik Lot-for-Lot (25%); Mampu menggunakan Economic Order Quantity dalam MRP (35%); Mampu menerapkan Part Period Balancing dan Silver-Meal heuristic (40%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Lot Sizing Techniques dalam MRP	6%
13	Mahasiswa dapat memahami integrasi teknologi informasi dalam manajemen persediaan	Mampu menjelaskan peran sistem informasi dalam persediaan (25%); Mampu memahami konsep ERP dan modul inventory (35%); Mampu menganalisis sistem barcode, RFID, dan IoT dalam tracking persediaan (40%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Teknologi Informasi dalam Manajemen Persediaan	5%

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
14	Mahasiswa dapat menganalisis performance measurement dalam sistem persediaan	Mampu mengidentifikasi KPI untuk sistem persediaan (30%); Mampu menghitung inventory turnover, fill rate, dan stockout probability (45%); Mampu menganalisis trade-off antar performance metrics (25%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Performance Measurement Sistem Persediaan	6%
15	Mahasiswa dapat mengintegrasikan konsep sistem persediaan untuk merancang solusi komprehensif	Mampu merancang sistem persediaan terintegrasi (40%); Mampu memilih model persediaan yang tepat untuk kondisi spesifik (35%); Mampu mempresentasikan solusi dengan justifikasi yang solid (25%)	Kriteria: Istimewa: 90-100; Sangat baik: 76-89; Rata-rata: 56-75; Dibawah rata-rata: 0-55. Bentuk Penilaian: Aktivitas Partisipatif	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit). Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Kuliah dan diskusi (2 SKS x 50 menit) via Zoom atau Google Meet. Sesi pemecahan masalah. Proyek kelompok dan presentasi. Studi kasus dan diskusi.	Project: Desain Sistem Persediaan Terintegrasi	12%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Mampu menjawab pertanyaan tentang materi yang telah dibahas pada pertemuan 1-15 (40%); Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah sistem persediaan komprehensif (35%); Mampu memberikan rekomendasi sistem persediaan untuk kasus nyata (25%)	Kriteria: sesuai dengan rubrik penilaian/kunci jawaban	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester via Google Form	Ujian Akhir Semester (UAS)	30%