

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
MATA KULIAH INTI
(RPS MK INTI)**

A. Identitas

1. Program Studi : Teknik Industri
2. Fakultas : Teknologi Industri
3. Nama Matakuliah : Sistem Produksi
4. Kode : 1955620
5. Bobot (Teori/ Praktek) : 2 (2/0) sks
6. Semester : V
7. Rumpun Mata Kuliah : Manufacturing System Engineering
8. Alokasi waktu total : 14 x 100 menit

B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. **CPL 5** : Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem
2. **CPL 8** : Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini

C. Deskripsi singkat mata kuliah

Matakuliah Sistem Produksi merupakan kelanjutan mata kuliah Perencanaan dan Pengendalian Produksi dimana mahasiswa diberikan gambaran menyeluruh mengenai suatu sistem produksi (tujuan, konsep, struktur (komponen, interaksi antar komponen, perilaku), proses *throughput*, proses operasional dan konteks dimana sistem tersebut dirancang) dan juga kerangka menganalisis suatu sistem produksi. Materi kuliah meliputi : Penjadwalan mesin dan tenaga kerja, input output control, Sistem Produksi Tepat Waktu (berikut konsep Lean Manufacturing), Konsep Theory of Constraint, Sistem produksi berbasis proyek, Konsep Sistem Jaringan Produksi dan Sistem Rantai Suplai.

D. Mata kuliah Prasyarat :

1. Perencanaan dan Pengendalian Produksi
2. Riset Operasi II

E. Team Teaching :

- 1) Koordinator : Dr. Siti Mahsanah Budijati, S.TP, M.T
- 2) Anggota : Fatma Hermining Astuti, S.T, M.Sc

F. Matrik RPS

Minggu/ Pertemuan Ke	Waktu	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
							Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1, 2, dan 3	6 x 50 menit	Mahasiswa dapat melakukan penjadwalan mesin, baik untuk proses produksi <i>flow shop</i> maupun <i>job shop</i>	Penjadwalan Mesin 1. Pengertian dan fungsi penjadwalan mesin secara umum 2. Penjelasan tentang kompleksitas penjadwalan 3. Parameter-parameter penjadwalan 4. Penjadwalan n pekerjaan pada satu mesin, dengan berbagai kriteria tujuan penjadwalan 5. Penjadwalan <i>flow shop</i> : a. penjadwalan n pekerjaan pada 2 mesin b. penjadwalan n pekerjaan pada m mesin 6. Penjadwalan <i>job shop</i> untuk n pekerjaan pada m mesin : a. algoritma aktif b. algoritma non delay	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Penjadwalan Mesin dan menjawab pertanyaan terkait materi tersebut, serta melakukan latihan dalam penjadwalan mesin	2, 9	Mahasiswa mampu melakukan penjadwalan mesin, <i>flow shop</i> maupun <i>job shop</i>	Latihan soal dan UTS	

Minggu/ Pertemuan Ke	Waktu	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
							Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	2 x 50 menit	Mahasiswa dapat melakukan penjadwalan tenaga kerja	Penjadwalan Tenaga Kerja 1. Pengertian dan fungsi penjadwalan tenaga kerja 2. Data yang dibutuhkan untuk penjadwalan tenaga kerja dan kesulitan-kesulitan dalam penjadwalan tenaga kerja 3. Elemen-elemen penjadwalan tenaga kerja 4. Metode penjadwalan tenaga kerja : a. Algoritma Tiberwalla-Philip & Brown b. Algoritma Monroe	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Penjadwalan Tenaga Kerja dan menjawab pertanyaan terkait materi tersebut, serta mengerjakan kuis	2	Mahasiswa mampu melakukan analisis penjadwalan tenaga kerja, menggunakan metode yang telah dipelajari	Kuis	
5	2 x 50 menit	Mahasiswa menguasai pemahaman dan penerapan manufacturing Resource Planning (MRP II)	MRP II 1. Defini MRP II 2. Evolusi MRP 3. Contoh kasus penerapan MRP II	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang MRP II dan menjawab pertanyaan terkait materi tersebut, serta mengerjakan contoh kasus penerapan MRP II		Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis studi kasus penerapan MRP II		

Minggu/ Pertemuan Ke	Waktu	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
							Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6,7 dan 8	6 x 50 menit	Mahasiswa dapat melakukan <i>shopfloor control</i> pada kegiatan produksi	Production Activity Control (PAC) / Shopfloor Control 1. Penentuan prioritas pekerjaan dengan Priority control 2. Manajemen antrian - Tipe distribusi antrian - Operasi Overlapping 3. Pengendalian Input- Output	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang shop floor control dan menjawab pertanyaan terkait materi tersebut, serta mengerjakan kuis		Mahasiswa mampu melakukan analisis shopfloor control menggunakan metode yang telah dipelajari	Latihan soal dan UTS	
UJIAN TENGAH SEMESTER									
9	2 x 50 menit	Mahasiswa menguasai pemahaman dan aplikasi Sistem Produksi Tepat Waktu (JIT)	Konsep Sistem Produksi Tepat Waktu (SPTW): 1. Definisi SPTW 2. Sistem produksi push dan pull 3. Sistem produksi Just In Time (JIT) 4. Manajemen inventory JIT 5. Layout JIT 6. Pengendalian kualitas JIT	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai konsep SPTW, perbedaan sistem produksi push dan pull, pengertian system JIT, dan manajemen inventory dalam JIT serta menyelesaikan tugas individu soal perhitungan kanban. Layout dalam JIT, Pengendalian kualitas dalam system JIT	1 Ch. 2 Ch. 3 Ch. 4 Ch.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan konsep produksi tepat waktu 2. Menjelaskan aliran proses kartu KANBAN 3. Menjelaskan perbedaan push dan pull system 4. Menentukan jumlah kanban 5. Merancang layout JIT 6. Menjelaskan metode pengendalian kualitas JIT	1. Soal UTS: Konsep pengendali an kualitas dalam JIT	

Minggu/ Pertemuan Ke	Waktu	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
							Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	2 x 50 menit	1. Mahasiswa menguasai pemahaman dan dapat menganalisis konsep Sistem Lean Manufacturing	Konsep Sistem Lean Manufacturing : 1. Definisi Sistem Lean Manufacturing 2. Perkembangan Sistem Lean Manufacturing 3. Konsep Dasar Sistem Lean Manufacturing 4. Ruang Lingkup Lean thinking	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai Layout dalam JIT, Pengendalian kualitas dalam system JIT; Definisi, konsep dasar, dan perkembangan system Lean Manufaktur serta mengerjakan tugas individu: analisis waste yang ada di lantai produksi / jasa	1 Ch. 2 Ch. 3 Ch. 4 Ch. 5 Ch.	Mahasiswa mampu: 7. Merancang layout JIT 8. Menjelaskan metode pengendalian kualitas JIT 9. Menjelaskan konsep dan prinsip-prinsip Lean Manufacturing 10. Menjelaskan dan memberikan contoh jenis-jenis	2. Tugas individu: Analisis waste 3. Soal UTS: Konsep pengendalian kualitas dalam JIT	
11	2 x 50 menit	Mampu menentukan bottle neck dan menggunakan pendekatan Theory of Constraints	Konsep Theory of Constraint (TOC) : 1. Pengertian TOC 2. Lima langkah TOC 3. Prinsip penjadwalan TOC menurut Goldratt 4. Penentuan buffer manajemen TOC 5. Teknik Drum-Buffer-Rope (DBR) dan software Optimal Production Theory (OPT) 6. Studi kasus TOC	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai pengertian TOC, langkah-langkah penyelesaian TOC, prinsip penjadwalan TOC, penentuan buffer dengan manajemen TOC, teknik DBR, dan pengenalan software OPT	1 Ch. 2 Ch. 6 Ch.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan pengertian dan langkah-langkah aplikasi TOC 2. Membuat penjadwalan TOC menurut Goldratt 3. Mengaplikasikan buffer manajemen TOC dengan teknik Drum-Buffer-Rope (DBR) dan software Optimal Production	1. Soal UTS: Penyelesaian masalah dalam system produksi dengan konsep TOC	

Minggu/ Pertemuan Ke	Waktu	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
							Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	2 x 50 menit	Mampu membuat jadwal kegiatan produksi dengan pendekatan manajemen proyek	Konsep sistem produksi berbasis proyek : 1. Pengertian proyek 2. Contoh sistem manufaktur berbasis proyek 3. Kriteria performansi 4. Langkah-langkah manajemen	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai konsep system produksi berbasis proyek, kriteria performansi serta langkah-langkah manajemen dalam system produksi berbasis proyek	1 Ch. 2 Ch.	1. Mahasiswa mampu memahami bentuk sistem produksi berbasis proyek dan metode pengelolaannya 2. Mampu membuat jadwal kegiatan produksi dengan pendekatan manajemen proyek	Soal UTS: Pembuatan jadwal kegiatan produksi dengan pendekatan manajemen proyek	
13	2 x 50 menit	1. Mahasiswa dapat menyusun diagram jaringan 2. Mahasiswa dapat mengaplikasikan metode CPM untuk penjadwalan proyek	Konsep sistem produksi berbasis proyek : 1. Work breakdown structure 2. Diagram jaringan 3. Konsep lintasan kritis 4. Metode CPM dan PERT untuk penjadwalan proyek 5. Metode pengendalian pelaksanaan proyek	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai Work breakdown structure, Diagram jaringan, Konsep lintasan kritis, dan Metode CPM dan PERT untuk penjadwalan proyek	1 Ch. 2 Ch.	Mahasiswa mampu: mampu membuat diagram jaringan dan mengaplikasikan teknik teknik penjadwalan proyek.	Soal UAS: Metode CPM dan PERT untuk penjadwalan proyek	

Minggu/ Pertemuan Ke	Waktu	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
							Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	2 x 50 menit	Mahasiswa dapat menguasai pemahaman dan menganalisis Konsep Supply Chain Management dan masalah jaringan supplier	Konsep Supply Chain Management (SCM) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian SCM 2. Elemen-elemen dalam SCM 3. Trend dalam SCM 4. Perancangan produk baru dalam SCM 5. Rancangan jaringan dalam SCM 6. Studi kasus SCM 	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai Metode pengendalian pelaksanaan proyek ; Pengertian SCM dan Elemen-elemen dalam SCM, trend dalam SCM, perancangan produk baru dalam SCM, rancangan jaringan dalam SCM, serta diskusi kelompok menganalisa studi kasus dalam SCM	7 Ch.	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> 1. memahami dan menjelaskan konsep SCM 2. Memahami dan menjelaskan perubahan pengelolaan pabrik menjadi pengelolaan supply chain 3. mengenali persoalan pengadaan dan persoalan distribusi serta menyelesaikannya dengan teknik-teknik yang dipelajari 	Soal UAS: Konsep dasar SCM <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian proses diskusi (Rubrik) 2. Hasil analisis studi kasus SCM 	
UJIAN AKHIR SEMESTER									

G. Referensi


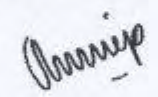
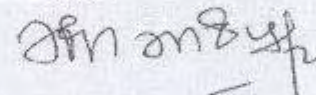
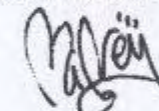
1. Bedword, *Integrated Production Planning and Control*, John Willey & Sons, 1987
2. Elsayed A. & Thomas O.B., *Analysis and Control of Production System*, Prentice Hall, 1985
3. Fogarty DW, *Production and Inventory Management*, South western Publishing Co, 1991
4. Gaspers V, *Production Planning and Inventory Control*, Gramedia, 2003.
5. Askin, R.G., J.B. Goldberg, *Design and Analysis of Lean Production System*, John Wiley & Sons, 2002
6. Godratt, Eliyahu M., *The Theory of Constraints*, Journal I, 1989
7. Levi D.S., *Designing & Managing The Supply Chain*, Mc. Graw Hill, Singapore, 2000
8. Smith SB, *Computer-Based Production and Inventory Control*, Prentice Hall, 1989
9. Wiendahl, Hans-Peter, *Load Oriented Manufacturing Control*, Springer-Verlag, New York, 1995
10. Tim Lab Sispro ITB, *Improvement Teaching*, Lab Sispro ITB, 1997

H. Komponen Evaluasi (CP)

Aspek Penilaian	Persentase
Ujian Akhir Semester	30 %
Ujian Tengah Semester	30%
Tugas Individu	20%
Tugas Kelompok (Studi Kasus)	20%
Total	100%

I. Kriteria Evaluasi

NILAI	METODE PAP	METODE PAN
	Batas Bawah	Batas Bawah
A	80	$M + 1,5* SD$
A-	76,25	$M + 1,2* SD$
B+	68,75	$M + 0,8* SD$
B	65	$M + 0,5* SD$
B-	62,5	$M + 0,3* SD$
C+	57,5	$M + 0,1* SD$
C	55	$M - 0,1* SD$
C-	51,25	$M - 0,3* SD$
D+	43,75	$M - 0,5* SD$
D	40	$M - 1,5* SD$
E		

Diverifikasi oleh :	Diperiksa Oleh:		Disiapkan oleh :
Dekan Fak. Teknologi Industri  Kartika Firdausy, ST., MT.	Kaprodi Teknik Industri  Annie Purwani, S.TP, M.T	Koordinator Bid. Ilmu  Dr. Siti Mahsanah Budijati, S.TP, M.T	Dosen Pengampu  Fatma Hermining Astuti, S.T, M.Sc

