


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA					
MATA KULIAH	KODE	BOBOT (sks)		SEMESTER	DIREVISI
SISTEM PRODUKSI	MS 8202	T = 2	P = 0	VII (Tujuh)	12 Nov 2020
OTORITAS	KOORDINATOR PERKULIAHAN			KA. PRODI	
	Dr. Ir. Iyus Hendrawan, MSi,IPU			Jones Victor Tuapetel, ST, MT, PhD	
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CP Program Studi				
	S9:Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; P1:Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem permesinan yang mencakup bidang konstruksi mesin, mesin konversi energi dan manufaktur; P5:Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur; P6:Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa permesinan yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam sistem mekanika elektronika; U2:Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur U5:Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CP Mata Kuliah				
1.Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem 2. Mengetahui perkembangan sistem informasi pada sistem produksi 2.Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini					
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.	
Pustaka	Utama	
	Askin, R.G., J.B. Goldberg, 2002. Design and Analysis of Lean Production System, John Wiley & Sons Bedword, 1987. Integrated Production Planning and Control, John Willey & Sons Elsayed A. & Thomas O.B., 1985. Analysis and Control of Production System, Prentice Hall Fogarty DW,1991. Production and Inventory Management, South western Publishing Co, Gaspers V, 2003, Production Planning and Inventory Control, Gramedia Godratt, 1989. Eliyahu M., The Theory of Constrants, Journal I Levi D.S., 2002.Designing & Managing The Supply Chain, Mc. Graw Hill, Singapore Smith SB, 1989.Computer-Based Production and Inventory Control, Prentice Hall, Wiendahl, Hans-Peter,1995. Load Oriented Manufacturing Control, Springer-Verlag, New York,	
	Pendukung	
	Bahagia, Senator Nur .2006, Sistem Inventori, Penerbit ITB	
Media Pembelajaran	Software	Hardware
	<ul style="list-style-type: none"> • Slide Presentasi • Video Player • Browser Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Labtop • LCD Projector • WhitE Board
Team Teaching	Dr.Ir. Iyus Hendrawan, MSi, IPU, ASEAN ENG.	
Mata Kuliah Syarat		

Ming gu Ke -	Kemampuan Akhir (sub CP Mata Kuliah)	Materi Pembelajaran	Metode/Strategi Pembelajaran dan waktu pembelajaran	Bentuk Pengalaman Belajar	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot
1,2 dan 3	Mahasiswa dapat melakukan penjadwalan mesin baik untuk proses	Penjadwalan Mesin 1. Pengertian dan fungsi penjadwalan	Metode : Ceramah dan diskusi	• Presentasi, Mengerjakan soal-soal	Kriteria: Mahasiswa mampu melakukan penjadwalan	20 %

	<p>produksi flow job maupun job shop</p>	<p>mesin secara umum</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Penjelasan tentang kompleksitas penjadwalan 3. Parameter-parameter penjadwalan 4. Penjadwalan n pekerjaan pada satu mesin, dengan berbagai kriteria tujuan penjadwalan 5. Penjadwalan flow shop: <ol style="list-style-type: none"> a. penjadwalan n pekerjaan pada 2 mesin b. penjadwalan n pekerjaan pada m mesin 6. Penjadwalan job shop untuk n pekerjaan pada m mesin : <ol style="list-style-type: none"> a. algoritma aktif b. algoritma non delay 	<p>Media: Materi pembelajaran dalam bentuk ppt</p> <p>Ceramah&diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • 6x50 menit 	<p>latihan dan Tugas dll.</p>	<p>mesin flow shop maupun job shop</p> <p>Indikator:</p> <p>Kesesuaian jawaban dengan tahapan perhitungannya atau tugas atau kehadiran</p>	
--	--	---	---	-------------------------------	--	--

4	Mahasiswa dapat melakukan penjadwalan tenaga kerja	<p>Penjadwalan Tenaga Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 : <ol style="list-style-type: none"> a. Algoritma Tiberwalla-Philip & Brown b. Algoritma Monroe 	<p>Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat :LCD Projector</p> <p>=2*50 menit</p>	Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Penjadwalan Tenaga Kerja dan menjawab pertanyaan terkait materi tersebut, serta mengerjakan kuis	Mahasiswa mampu melakukan analisis penjadwalan tenaga kerja, menggunakan metode yang telah dipelajari	5 %
5	Mahasiswa menguasai pemahaman dan penerapan manufacturing Resource	<p>MRP II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Defini MRP II 2. Evolusi MRP 	<p>Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran</p>	Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang MRP II dan menjawab	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis studi kasus penerapan MRP II	5 %

	Planning (MRP II)	3. Contoh kasus penerapan MRP II	dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector	pertanyaan terkait materi tersebut, serta mengerjakan contoh kasus penerapan MRP II		
6 dan 7	Mahasiswa dapat melakukan shopfloor control pada kegiatan produksi	Production Activity Control (PAC) / Shopfloor Control <ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan prioritas pekerjaan dengan Priority control 2. Manajemen antrian <ul style="list-style-type: none"> - Tipe distribusi antrian - Operasi Overlapping 3. Pengendalian InputOutput 	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat :LCD Projector 4*50 menit	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	10 %
8	UJIAN TENGAH SEMESTER					

9 dan 10	Mahasiswa menguasai pemahaman dan aplikasi Sistem Produksi Tepat Waktu (JIT)	Konsep Sistem Produksi Tepat Waktu (SPTW): <ol style="list-style-type: none"> 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 2 x 50 menit	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	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> 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 	10 %
----------	--	--	---	--	--	------

11	1. Mahasiswa menguasai pemahaman dan dapat menganalisis konsep Sistem Lean Manufacturing	Konsep Sistem Lean Manufacturing : <ol style="list-style-type: none"> 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 2 x 50 menit	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai Layout JIT, Pengendalian kualitas dalam system JIT;Definisi, konsep dasar, dan perkembangan system Lean Manufaktur serta mengerjakan tugas Individu; analisis waste yang ada dilantai produksi/jasa.	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> 1.Merancang layout JIT 2.Menjelaskan metode pengendalian kualitas JIT 3. Menjelaskan konsep dan prinsip-prinsip Lean Manufacturing Menjelaskan dan memberikan contoh jenis jenis	10%
12	Mampu menentukan bottle neck dan menggunakan pendekatan Theory of Constrains	Konsep Theory of Constraint (TOC) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian TOC 2. Lima langkah TOC 3. Prinsip penjadwalan TOC menurut Goldratt 4. Penentuan buffer manajemen TOC 	Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat : LCD Projector 2 x 50 menit	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai TOC. Langkah-langkah penyelesaian TOC, prinsip penjadwalan TOC, penentuan buffer dengan manajemen	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian dan langkah -langkah aplikasi TOC 2. Membuat penjadwalan TOC menurut Goldratt Mengaplikasikan buffer manajemen dengan teknik Drum Buffer Rope (DBR) dan software optimal Production	10 %

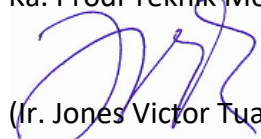
		5. Teknik Drum-Buffer-Rope (DBR) dan software Optimal Production Theory (OPT) Studi kasus TOC		TOC, Teknik DBR, dan pengenalan software OPT		
13	Mampu membuat jadwal kegiatan produksi dengan pendekatan manajemen proyek	<p>Konsep sistem produksi berbasis proyek :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian proyek 2. Contoh sistem manufaktur berbasis proyek 3. Kriteria performansi 4. Langkah-langkah manajemen 	<p>Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat :LCD Projector</p> <p>2 x 50 menit</p>	Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai konsep system produksi berbasis proyek, kriteria performansi serta langkah-langkah manajemen dalam system produksi berbasis proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami bentuk sistem produksi berbasis proyek dan metode pengelolaannya 2. Mampu membuat jadwal kegiatan produksi dengan pendekatan manajemen proyek 	10 %

14	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menyusun diagram jaringan 2. Mahasiswa dapat mengaplikasikan metode CPM untuk penjadwalan proyek 	<p>Konsep sistem produksi berbasis proyek :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Work breakdown structure 2. Diagram jaringan 3. Konsep lintasan kritis 4. Metode CPM dan PERT untuk penjadwalan proyek 5. Metode pengendalian pelaksanaan proyek 	<p>Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat :LCD Projector</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa mendengarkan penjelasan mengenai Work breakdown structure, Diagram jaringan, Konsep lintasan kritis, dan Metode CPM dan PERT untuk penjadwalan proyek</p>	<p>Mahasiswa mampu: mampu membuat diagram jaringan dan mengaplikasikan teknik teknik penjadwalan proyek.</p>	10 %
15	<p>Mahasiswa dapat menguasai pemahaman dan menganalisis Konsep Supply Chain Management dan masalah jaringan supplier</p>	<p>Konsep Supply Chain Management (SCM) :</p> <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 	<p>Metode : Ceramah dan Diskusi Media : Materi pembelajaran dalam bentuk.ppt Alat :LCD Projector</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa mendengar kan penjelasan mengenai Metode pengendalian pelaksanaan proyek ; Pengertian SCM dan Elemen-elemen</p>	<p>Mahasiswa mampu:</p> <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 	10 %

		6. Studi kasus SCM		dalam SCM, trend dalam SCM, perancangan produk baru dalam SCM, rancangan jaringan dalam SCM, serta diskusi kelompok menganalisa studi kasus dalam SCM	menyelesaikannya dengan teknik teknik yang dipelajari	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					
TOTAL						100%

Menyetujui

Ka. Prodi Teknik Mesin




(Ir. Jones Victor Tuapetel, ST, MT, PhD, IPM)

NIDN: 0322096803

Serpong, 12 November 2020

Dosen Pengampu Mata Kuliah

(Dr. Ir. Iyus Hendrawan, MSi, IPU, ASEAN ENG)

NIDN: 0330066102