

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI**

**TEI5211**

**Prof. Dr.Ir. Sukaria Sinulingga, M.Eng**

**Ir. Nazaruddin, MT, Ph.D**

**Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D.**



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

**2022**



**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**Magister Teknik Industri**

**Kode  
Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
<b>Perencanaan dan Pengendalian Produksi</b>	<b>TEI5211</b>		<b>Teori = 2</b>	<b>Praktik = 0</b>	<b>2</b>	<b>2021</b>
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Ketua Prodi</b>		<b>Ketua LINK-UP USU</b>	
	Prof. Dr.Ir. Sukaria Sinulingga, M.Eng Ir. Nazaruddin, MT, Ph.D Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D		Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D NIP: 196302211991032001		Prof. Dr. Dwi Suryanto, M.Sc. NIP 196404091994031003	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CP-PRODI yang Dibebankan pada MK</b>					
	CP 1. Mampu menerapkan pendekatan perbaikan mutu dan efisiensi pada sistem terintegrasi CP 2. Mampu merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dengan mempertimbangkan batasan multi aspek untuk mendukung proses pengambilan keputusan CP 5. Mampu berkomunikasi, bekerjasama dalam tim serta bertanggungjawab menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian.					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
<b>Korelasi CP dengan CPMK</b>	<b>CPMK</b>	<b>CP 1</b>	<b>CP 2</b>	<b>CP 3</b>	<b>CP 4</b>	<b>CP 5</b>
	CPMK 1	√	√			√
	CPMK 2	√	√			√
	CPMK 3	√	√			√
	CPMK 4	√	√			√
	CPMK 5	√	√			√
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini mendeskripsikan aktivitas terkait perencanaan dan pengendalian produksi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan sumber daya yang tersedia. Merupakan bidang ilmu yang membahas efektivitas dan efisiensi suatu sistem produksi. Mata kuliah ini berisi berbagai konsep, teknik, metode, maupun isu-isu praktis untuk melakukan perencanaan dan pengendalian produksi.					
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	1. Pendahuluan 2. Manufacturing and Assembly Principles, Good, Product Design 3. Concurrent Engineering 4. Concurrent Engineering Application					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Benefit of Concurrent Engineering</li> <li>6. Material Requirement Planning (MRP)</li> <li>7. Distribution Requirement Planning</li> <li>8. Just in Time</li> <li>9. Lean Manufacturing</li> <li>10. Production Activity Control</li> <li>11. Distribution Requirement Planning</li> <li>12. Penjadwalan produksi</li> </ul>
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Vollman, T. E., Berry, W., L., Whybark, D. C., Jacobs, F. R., “Manufacturing Planning &amp; Control for Supply Chain Management”, McGraw-Hill, 2005.</li> <li>2. Russel, R. S, and Taylor, B. W., (2000) Operations Management, Third edition, Prentice Hall, Inc., New York.</li> </ul>
	<b>Pendukung:</b>
<b>Dosen Pengampu</b>	Prof. Dr.Ir. Sukaria Sinulingga, M.Eng Ir. Nazaruddin, MT, Ph.D Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D
<b>Mata kuliah Bersyarat</b>	

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;[ Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bobot Penilaian(%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menganalisis perencanaan dan pengendalian produksi	Ketepatan menganalisis perencanaan dan pengendalian produksi	Kriteria: Rubrik penilaian terlampir  Teknik Tes dan Non Tes	<b>KM [(1x(2x60”)]</b> <b>Kegiatan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi absen</li> <li>2. Pengunduhan RPS, Kontrak perkuliahan dan Materi pembelajaran.</li> <li>3. Menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada ‘Discussion Forum’ section.</li> <li>4. Mengumpulkan</li> </ul>	<b>PB [(1x(2x50”)]</b> <b>Kegiatan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Menyampaikan materi terkait bahan kajian</li> <li>2. Meyusun rangkuman materi pembelajaran tentang materi sesuai bahan kajian.</li> <li>3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan.</li> </ul>	Pendahuluan	Mengacu Portofolio
2	Mampu menganalisis prinsip-prinsip maufaktur dan perakitan, produk, serta perancangan produk	Ketepatan analisis prinsip-prinsip maufaktur dan perakitan, produk, serta perancangan produk				Manufacturing and Assembly Principles, Good, Product Design	
3-4	Mampu melakukan evaluasi menggunakan concurrent engineering	Ketepatan mengevaluasi concurrent engineering				Concurrent Engineering	

5	Mampu menerapkan concurrent engineering	Ketepatan penerapan concurrent engineering		tugas atau kuis. <b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:elarning@usu.ac.id">elarning@usu.ac.id</a>	4. Menyelesaikan tugas atau kuis secara individual maupun kelompok. 5. Mendiskusikan bahan kajian bersama.	Concurrent Engineering Application	
6-7	Mampu menganalisis kelebihan concurrent engineering	Ketepatan menganalisis kelebihan concurrent engineering		<b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed Learning</i>  PT [(1x(2x60")) <b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:elarning@usu.ac.id">elarning@usu.ac.id</a>  <b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed Learning</i>	<b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Zoom Meeting</i> <i>Video Player</i>  <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. <i>Online/Offline Lecture</i> <i>Small Group Discussion</i>	Benefit of Concurrent Engineering	
8	<b>UTS</b>						
9-11	Mampu melakukan evaluasi menggunakan Material Requirement Planning (MRP)	Ketepatan analisis Material Requirement Planning (MRP)	Kriteria: Rubrik penilaian terlampir  Teknik Tes dan Non Tes	KM [(1x(2x60")) <b>Kegiatan:</b> 7. Mengisi absen 8. Pengunduhan RPS, Kontrak perkuliahan dan Materi pembelajaran. 9. Menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada 'Discussion Forum' section. 10. Mengumpulkan tugas atau kuis.	PB [(1x(2x50")) <b>Kegiatan:</b> 6. Menyampaikan materi terkait bahan kajian 7. Meyusun rangkuman materi pembelajaran tentang materi sesuai bahan kajian. 8. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 9. Menyelesaikan tugas atau kuis secara individual maupun	Material Requirement Planning (MRP)	Mengacu Portofolio
12	Mampu melakukan analisis terhadap distribuiton requirement planning	Ketepatan mengevaluasi distribuiton requirement planning				Distribution Requirement Planning	
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melakukan analisis menggunakan prinsip just in time</li> <li>Mampu melakukan analisis menggunakan prinsip Lean Manufacturing</li> </ul>	Ketepatan analisis prinsip just in time dan prinsip lean manufacturing				Just in Time dan Lean Manufacturing	

14	Mampu melakukan analisis menggunakan production activity control	Ketepatan menganalisis production activity control		<a href="mailto:learning@usu.ac.id">learning@usu.ac.id</a> <b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed Learning</i>	kelompok. 10. Mendiskusikan bahan kajian bersama.	Production Activity Control
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melakukan analisis menggunakan prinsip just in time</li> <li>Mampu melakukan analisis menggunakan konsep distribution requirement planning</li> </ul>	Ketepatan analisis prinsip just in time dan konsep distribution requirement planning		<a href="mailto:learning@usu.ac.id">learning@usu.ac.id</a> <b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:learning@usu.ac.id">learning@usu.ac.id</a> <b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed Learning</i>	<b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Zoom Meeting</i> <i>Video Player</i> <b>Metode Pembelajaran:</b> 2. <i>Online/Offline Lecture</i> <i>Small Group Discussion</i>	Just in Time dan Distribution Requirement Planning
16	UAS					

**Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:**

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 prodinya 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. 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.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator- indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
7. 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.
8. 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.
9. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
10. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
11. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar Mandiri.

### Portofolio Penilaian dan Evaluasi Ketercapaian CPL Mahasiswa

Pertemuan	CP	CPMK	Indikator	Bobot(%)	Nilai Mhs (0-100)	Nilai Mhs X Bobot(%)	Ketercapaian CPLpd MK(%)
1	1,2,5	1					
2	1,2,5	2					
3-4	1,2,5	3					
5	1,2,5	3					
6-7	1,2,5	3					
8	Ujian Tengah Semester (UTS)			30%	80	24	
9-11	1,2,5	3	Tugas	30%	75	22,5	
12	1,2,5	4					
13	1,2,5	4	Kuis	10%	80	7	
14	1,2,5	4					
15	1,2,5	5					
	Ujian Akhir Semester (UTS)			30%	85	25,5	
	Total Bobot(%)			100			
Nilai akhir mahasiswa						80	

#### Penjelasan:

##### a) Kuis

Selama semester akan ada sejumlah kuis yang diselenggarakan di kelas. Kuis akan dilakukan melalui e-learning dan sudah dijadwalkan sebelumnya. Materi yang diuji diumumkan oleh dosen dan tertulis di RPS.

##### b) UTS

Ujian tengah semester mencakup materi yang dibahas sejak pertemuan ke 1 hingga pertemuan ke 7 baik melalui bacaan maupun ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai. **(lihat rubrik penilaian pertanyaan esai)**

##### c) UAS

Ujian akhir semester mencakup seluruh materi yang telah dibahas sejak pertemuan ke 9 hingga ke 15, baik bacaan maupun ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai. **(lihat rubrik penilaian pertanyaan esai)**

##### d) Tugas

Mahasiswa melakukan tugas yang diberikan sesuai dengan CPMK yang ditentukan baik melalui *case method*, diskusi kelompok, maupun tugas individu berkaitan dengan materi, serta penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. **(lihat rubrik penilaian tugas)**

#### Rubrik Penilaian Tugas Kelompok

KATEGORI	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
<b>Persiapan Kelompok</b>	Kelompok menyiapkan diri sepenuhnya dan melakukan latihan-	Kelompok tampak cukup siap tetapi mungkin memerlukan lebih banyak	Kelompok melakukan upaya untuk menyiapkan diri tetapi tidak	Kelompok tampaknya tidak melakukan persiapan sama sekali	

	<p>latihan presentasi yang optimal.</p> <p>Saling mengisi antara anggota kelompok dengan tugas-tugas yang jelas untuk setiap anggota kelompok.</p>	<p>latihan presentasi.</p> <p>Tanggung jawab tiap anggota kelompok perlu diidentifikasi.</p>	<p>melakukan latihan persiapan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima tanpa melalui pertimbangan matang.</p>	<p>untuk melakukan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima secara acak.</p>	
<b>Organisasi Presentasi</b>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan jelas, logis, dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama, dan kesimpulan yang kohesif.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang efektif menunjang dan memperkuat presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan logis dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama dan kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang menunjukkan adanya kaitan dengan isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan cukup logis dan sistematis, tetapi tidak mengandung pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok sesekali menggunakan alat bantu visual yang kurang menunjang isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi secara acak tanpa adanya pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang tidak menunjang atau tanpa ada alat bantu visual sama sekali.</p>	
<b>Ketercapaian Tugas</b>	<p>Setiap anggota kelompok mampu mendemonstrasikan pengetahuan yang solid melalui paparan dan elaborasi masing-masing, dan menyampaikan bagian dari presentasi yang menjadi tugasnya sesuai alokasi waktu.</p>	<p>Setiap anggota kelompok mendemonstrasikan pengetahuan yang baik melalui paparan dan elaborasi masing-masing tetapi dalam waktu yang lebih pendek daripada alokasi waktu untuknya.</p>	<p>Setiap anggota kelompok mendemonstrasikan pengetahuan yang cukup tetapi gagal memberikan elaborasi, dan memaparkan bagiannya hanya dalam separuh alokasi waktu yang diberikan kepadanya.</p>	<p>Setiap anggota kelompok tidak memiliki pengetahuan atas isi dan memaparkan bagian masing-masing kurang dari separuh waktu yang dialokasikan kepadanya.</p>	
<b>Penguasaan Isi Presentasi</b>	<p>Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman penuh atas topik presentasi.</p> <p>Pokok-pokok pikiran utama yang dipaparkan didukung oleh bukti dan dievaluasi secara kritis.</p>	<p>Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas topik presentasi.</p> <p>Sebagian besar pokok pikiran utama diberi ilustrasi dengan bukti yang relevan.</p>	<p>Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas beberapa aspek dari topik.</p> <p>Beberapa ilustrasi diberikan, tetapi tidak dievaluasi secara kritis.</p>	<p>Setiap anggota kelompok tidak terlihat memahami topik presentasi dengan sangat baik.</p> <p>Beberapa bukti disebutkan, tetapi tidak diintegrasikan dalam presentasi atau dievaluasi.</p>	

<b>Jawaban atas Pertanyaan</b>	Kelompok mampu menjawab dengan tepat hampir keseluruhan pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok mampu menjawab secara tepat Sebagian besar pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok mampu menjawab secara tepat beberapa pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok tidak mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka dengan tepat.	
<b>Kualitas Komunikasi</b>	Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon yang diberikan menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon pada umumnya menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	Beberapa bagian dari interaksi dalam diskusi menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain.	Interaksi dalam diskusi menunjukkan sikap tidak menghormati pendapat orang lain. Respon tidak menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	

Sumber: Halimi, Sisilia. "Rubrik Penilaian: Buku Rencana Pembelajaran MK Pengantar Metode Pengajaran", 2021

#### Rubrik Penilaian Tugas dan Ujian Esai:

Kategori	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
<b>Pemahaman terhadap Pertanyaan</b>	Memahami pertanyaan dengan tepat sekali	Memahami pertanyaan	Tidak memahami pertanyaan secara penuh dan tepat	Tidak memahami pertanyaan	
<b>Isi</b>	Jawaban menunjukkan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang ditanyakan serta peserta mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan dengan baik dan tepat	Jawaban menunjukkan pemahaman terhadap materi yang ditanyakan serta mengintegrasikan sebagian informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan kekurangpahaman terhadap materi yang ditanyakan dan hanya mengintegrasikan sebagian kecil informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap materi yang ditanyakan sehingga tidak jelas serta tidak mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	
<b>Kejelasan Tulisan</b>	Semua gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian besar gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.	
<b>Kejelasan Bahasa</b>	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang tidak mengganggu	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar dengan sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang mengganggu	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan cukup baik dan benar dengan beberapa kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	Tidak menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar karena tulisan memuat banyak kesalahan tatabahasa dan pilihan	

	pemahaman	pemahaman.		kata	
--	-----------	------------	--	------	--

**Rubrik Penilaian Tugas Individu Ulasan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.**

<b>Kriteria Evaluasi</b>	<b>4 Sangat Baik</b>	<b>3 Baik</b>	<b>2 Cukup</b>	<b>1 Kurang</b>	<b>Nilai</b>
<b>Fokus ulasan</b>	Ada satu topik yang jelas dan terfokus dengan baik. Gagasan utama menonjol dan didukung penuh oleh sejumlah informasi dan contoh dari buku/karya sastra yang diulas.	Ada satu topik yang jelas dan terfokus dengan baik. Gagasan utama menonjol dan cukup didukung oleh beberapa informasi dan contoh dari buku/karya sastra yang diulas.	Ada topik yang dibahas tapi tidak terlalu jelas. Informasi pendukung bersifat umum dan/atau memerlukan informasi dan contoh buku/karya sastra yang diulas.	Tidak ada topik utama dan hanya ada sedikit detail dan contoh. Ada kumpulan informasi yang tidak disusun dengan terstruktur (acak).	
<b>Struktur ulasan</b>	Struktur ulasan logis dan koheren. Rincian ditempatkan dalam urutan logis dan disajikan dengan efektif untuk memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan mengikuti pola yang logis dan koheren. Rincian ditempatkan dalam urutan logis dan disajikan secara memadai dan memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan tidak selalu mengikuti pola yang logis dan koheren. Beberapa detail tidak dalam urutan logis atau urutan yang diharapkan, dan ini tidak memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan tidak mengikuti pola yang logis dan koheren. Banyak detail tidak dalam urutan logis atau yang diharapkan. Sulit dipahami.	