



SILABUS MATAKULIAH

Revisi : 4
 Tanggal Berlaku : 04 September 2015

A. Identitas

1. Nama Matakuliah : Lean Manufacturing System
2. Program Studi : Teknik Industri
3. Fakultas : Teknik
4. Bobot sks : 2 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKK
6. Jenis Kompetensi : Keilmuan dan Keterampilan
7. Alokasi waktu total : 14 x 100 Menit

B. Unsur-unsur silabus

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan, manfaat dan proses pembelajaran mata kuliah dengan benar.	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan, manfaat dan proses pembelajaran kuliah	<ul style="list-style-type: none"> - Standar Kompetensi dan Relevansi materi dengan bidang Teknik Industri - Penjelasan Kontrak Perkuliahan - Penjelasan Tugas, Ujian dan Penilaian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara 	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta menarik kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan, prinsip kunci dan histori Lean Manufacturing dengan benar.</p>	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan, prinsip kunci dan sejarah lean manufacturing</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tujuan Lean Manufacturing - Prinsip-prinsip Kunci Lean Manufacturing - Histori Lean Manufacturing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara 	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta menarik kesimpulan akhir yang mengkomodasikan berbagai gagasan</p>			
<p>Mahasiswa dapat menjelaskan penciptaan nilai dan jenis-jenis waste dengan benar.</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan penciptaan nilai dan waste serta jenis utamanya</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penciptaan Nilai dan Waste - Jenis Utama dari Waste 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan 	100 Menit	1, 2, 3, 4	<p>UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi</p>



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
<p>Mahasiswa dapat menjelaskan definisi produksi lean dan produksi tarik dengan benar.</p>	<p>Mahasiswa mengerti mengenai definisi produksi lean, produksi tarik dan model-modelnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definisi Produksi Lean - Produksi Tarik - Berbagai Model Produksi Tarik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran 	100 Menit	1, 2, 3, 4	<p>UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi</p>



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
<p>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep Kaizen dan zero defect dengan benar.</p>	<p>Mahasiswa mampu mengerti tentang konsep Kaizen, zero defect dan pelibatan pekerja</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Konsep Kaizen - Zero Defect - Pelibatan Pekerja 	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based</i></p>	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p><i>learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai alat dan metodologi lean dengan benar.	Mahasiswa mengetahui tentang standar kerja, manajemen visual serta kuitas dan sumbernya	<ul style="list-style-type: none"> - Standar Kerja - Manajemen Visual - Kualitas dan Sumbernya 	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi</p>	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa dapat menjelaskan stabilitas proses dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang stabilitas proses	- Stabilitas Proses	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i></p>	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>(pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan)</p>			
Mahasiswa dapat memetakan arus nilai saat dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang peta arus nilai	- Pemetaan Arus Nilai	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan)</p>			
Mahasiswa dapat menjelaskan konsep lima S, perawatan preventif dan perawatan produktif total dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang 5S, perawatan preventif dan perawatan produktif total (Total Productive Maintenance)	<ul style="list-style-type: none"> - Lima S - Perawatan Preventif - Perawatan Produktif Total 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p><i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengkomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian change over, metode SMED/RETAD dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang changeover, SMED dan RETAD	<ul style="list-style-type: none"> - Changeover - SMED - RETAD 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan –	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa dapat mendisain kanban dan menjalankan production levelling dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang desain kanban dan production levelling	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Disain Kanban</i> - <i>Production Levelling</i> 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta menarik kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa dapat mendisain tata letak yang sesuai bagi penerapan lean dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang tipe tata letak dan tata letak sel	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tipe Tata Letak</i> - <i>Tata Letak Sel</i> 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa dapat menjelaskan strategi implementasi dan keterlibatan manajemen dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang strategi implementasi dan keterlibatan manajemen	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Strategi Implementasi</i> - <i>Keterlibatan Manajemen</i> 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan –	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa dapat menjelaskan kaitan lean dengan sistem-sistem mutu yang telah ada di perusahaan dengan benar.	Mahasiswa mengerti tentang TOYOTA WAY, lean-six sigma, lean-ERP dan lean-ISO	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sistem Produksi Toyota</i> - <i>Lean – Six Sigma</i> - <i>Lean – ERP</i> - <i>Lean – ISO</i> 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam	100 Menit	1, 2, 3, 4	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p><i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta menarik kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			



Daftar Referensi

1. Askin R.G. & Goldberg, J.B., Design and Analysis of Lean Production Systems, John Wiley & Sons, New York, 2002.
2. CNIPMMR, Training Module: Lean Manufacturing – Cost Cutting Methods
3. Smalley A., Creating Level Pull – A lean production-system improvement guide for production-control, operations, and engineering professionals, Version 1.0, Lean Enterprise Institute, 2004.
4. Womack J.P., Jones, D.T., Lean Thinking, Free Press, New York, 2003.

Disiapkan oleh: Dosen Pengampu	Diperiksa oleh: Program Studi	Disahkan oleh: Dekan
Dwi Nurul Izzhati M.MT.	Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M	Dr.Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng