

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS GUNADARMA**

Tanggal Penyusunan	9/09/2015	Tanggal revisi	-
Fakultas	Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa		
Program Studi	Teknik Mesin	Kode Prodi:	
Jenjang	Magister		
Kode dan Nama MK	MS622	Integrasi Manufaktur Komputer	
SKS dan Semester	SKS	2	Semester Pilihan
Prasyarat	-		
Status Mata Kuliah	<input type="checkbox"/> Wajib <input checked="" type="checkbox"/> Pilihan		
Dosen Pengampu	Dr. Ir. Tri Mulyanto., MT		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. 2. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain. 3. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. 4. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. 5. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. 6. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. 7. Kejujuran pengungkapan dalam penulisan artikel ilmiah; 8. Kemampuan komunikasi interpersonal. 	
	Ketrampilan Umum	<p>CP1 : mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam bidang ilmu pengetahuan atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya melalui penelitian ilmiah atau penciptaan desain serta menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajiannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah.</p> <p>CP2 : mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan atau teknologi berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.</p> <p>CP3 : mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian untuk menjamin kesahihan dan menghindarkan plagiasi.</p> <p>CP4 : mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memosisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan inter atau multi disipliner.</p> <p>CP5 : mampu menyusun dan mengomunikasikan ide, hasil pemikiran dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan didasarkan pada etika akademik, melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas.</p>	
	Pengetahuan	Mampu menguasai integrasi manufaktur komputer, serta sistem manufaktur, fleksibel manufakturing dan studi kasus dalam industry manufaktur.	
	Ketrampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan mengenai integrasi manufaktur dalam system produksi dan komputer. 	

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu menjelaskan mengenai operasi manufaktur, hubungan produk dan produksi, konsep produksi dan cost suatu operasi manufaktur. 3. Mampu menjelaskan component robot anatomi dan aplikasinya dalam industry manufaktur disertai contoh-contohnya. 4. Mampu menjelaskan mengenai Sistem manufaktur dan teknologinya. 5. Mampu menjelaskan mengenai flexible manufacturing system. 6. Mampu menjelaskan mengenai sistem storage dan material handling. 7. Mampu menjelaskan mengenai assembly lines dalam system manufaktur 		
Deskripsi Umum (Silabus)	Matakuliah Intergrasi Manufakturing Komputer diberikan pada semester 3, yang merupakan mata kuliah pilihan pada konsentrasi manajemen dan rekayasa sistem manufaktur. Peserta mengetahui dan mampu mengidentifikasi konsep komputer terintegrasi dengan proses manufaktur.			
Metode Pembelajaran	1. Discovery Learning	√	5. Praktik Laboratorium	
	2. Problem Based Learning/FGD	√	6. Self-Learning (V-Class)	
	3. Project Based Learning		7. Case Study	√
Pengalaman Belajar/Tugas	a. Tayangan Presentasi	√	c. Online exercise/kuiz (V-class)	
	b. Review textbook/Jurnal	√	d. Laporan	
Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Systems Approach to Computer-Integrated Design and Manufacturing", Nanua Singh, John Wiley & Sons, ISBN: 0-471-58517-3, July 1995 (Copyright: 1996). 2. "Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing", Mikell P. Groover, Prentice Hall, ISBN: 0-13-054652-6, 1987. 3. "Computer-Integrated Manufacturing", James A. Rehg and Henry W. Kraebber, Prentice Hall, ISBN: 0-13-087553-8, 2001. 			



TM	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode / Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber Belajar
1-2	Memahami tentang CIM (Computer Integrated Manufacture), Sistem produksi, Otomatisasi.	Definisi Computer Integrated Manufacture (CIM), Production System, Automation in Production System, Manual labor in production systems, Automation principles and strategies.	Discovery Learning, project based learning	2 x 170	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menyebutkan pengertian integrasi manufaktur dengan komputer. • Ketepatan menyebutkan prinsip otomatisasi dalam sistem produksi. 	10	1 - 2
3-4	Memahami tentang Operasi Manufaktur, produk dan produksi, cost produksi, Robot untuk industri Manufaktur.	Operasi Manufaktur : Hubungan produk dan produksi, kompleksitas produk, Limitasi dan kapabilitas Manufacturing Plant. Konsep produksi. Cost of Manufacturing operations. Industrial robotics: Robot components, Robot anatomy, Applications of industrial robotics	Discovery Learning, Problem based learning, project based learning	2 x 170	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menyebutkan hubungan produk dan produksi serta menghitung cost dalam suatu operasi manufaktur. • Ketepatan menyebutkan bagian-bagian robot dan prinsip kerjanya dalam industry manufaktur. 	15	1 - 2
5-7	Mampu menjelaskan Sistem manufaktur.	Manufacturing Systems : components of manufacturing system, classification, single station, group technology and cellular.	Discovery Learning, Problem based learning, project based learning, Collaborative learning	2 x 170	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketepatan menyebutkan sistem manufaktur, component dan klasifikasinya ▪ Ketepatan menyebutkan teknologi yang digunakan dalam sistem manufaktur. 	15	1 - 2
8-10	Mampu menjelaskan Flexible Manufacturing System	FMS dan FMC, dedicated FMS, random order FMS, FMS component, Workstation,	Discovery Learning, Problem based learning, project	2 x 170	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketepatan memahami konsep FMS dan keunggulannya. 	20	1 - 2

			based learning, Collaborative learning.		▪ Ketepatan memahami type-tipe FMS.		
11.	UJIAN TENGAH SEMESTER						
12-13	Mampu menjelaskan Material handling dan storage system	Function s of the handling system in an FMS, functions of handling equipments, layout.	Discovery Learning, Problem based learning, project based learning, Collaborative learning.	2 x 170	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan memahami fungsi system material handling. • Ketepatan memahami fungsi peralatan handling dan layout pabrik. 	20	1 - 2
14-15	Mampu menjelaskan tentang Assembly	Manual Assembly Lines and Automated Assembly Lines.	Discovery Learning, Problem based learning, project based learning, Collaborative learning, Tugas.	2 x 170	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan tentang manual assembly dan automated assembly. • Daya tarik komuni kasi/presentasi. • Penggunaan Bahasa Indonesia sesuai kaidah 	20	1 - 2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER						

RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah : Integrasi Manufaktur Komputer
Program Studi : Magister Teknik Mesin
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

SKS : 2
Pertemuan ke : 1 s.d 10

A. TUJUAN TUGAS :

Mengkaji dan menelaah Integrasi Manufaktur Komputer

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Industri Manufaktur
- b. Obyek Garapan
Integrasi manufaktur dengan komputer
- c. Metode atau Cara pengerjaan
 - Menentukan/memilih satu industri manufaktur
 - Merencanakan suatu sistem Manufacturing pada industri.
- d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Tulisan dicetak dengan kertas A4, spasi 2, font Times new roman, ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

1. Kelengkapan isi.
2. Kebenaran perencanaan.
3. Ketepatan metode.
4. Penulisan sistematis.
5. Daya tarik komunikasi/presentasi.
6. Pencapaian target.

Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Tulisan dicetak dengan kertas A4, spasi 2, font Times new roman, ukuran 12

RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah : Integrasi Manufaktur Komputer
Program Studi : Magister Teknik Mesin
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

SKS : 2
Pertemuan ke : 12 s.d 15

B. TUJUAN TUGAS :

Mengkaji dan menelaah Integrasi Manufaktur Komputer

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Pengembangan Manufaktur terintegrasi komputer.
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Menentukan/memilih satu industri manufaktur
 - Merencanakan suatu Functions of the handling system and assembly tersebut.
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Tulisan dicetak dengan kertas A4, spasi 2, font Times new roman, ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

1. Kelengkapan isi
2. Kebenaran pengembangan
3. Ketepatan metode.
4. Penulisan sistematis.
5. Daya tarik komunikasi/presentasi.
6. Pencapaian target pengembangan produk.

Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Tulisan dicetak dengan kertas A4, spasi 2, font Times new roman, ukuran 12

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1 : Kelengkapan isi tulisan

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kelengkapan konsep	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	4

KRITERIA 2 : Kebenaran isi tulisan

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran konsep	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	4

KRITERIA 3 : Ketepatan isi tulisan (pemilihan metode)

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Ketepatan isi tulisan (pemilihan metode)	Metode dan data yang dipilih sangat logis dan meyakinkan secara teoritis.	Metode dan data yang dipilih berdasarkan konsep teoritis	Metode dan data yang dipilih kurang logis secara teoritis (konseptual)	Metode dan data yang dipilih tidak didasari oleh konsep yang ada	Metode dan data yang dipilih Tidak ada dasar sama sekali	4

KRITERIA 4 : Penulisan sistematis (Kesesuaian aturan tata tulis).

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Penulisan sistematis	Penulisan secara sistematis sesuai dengan tata aturan dan kaidah ilmiah.	Penulisan secara sistematis sesuai kaidah ilmiah saja.	Penulisan secara sistematis sesuai dengan tata aturan saja.	Penulisan secara sistematis sebagian tidak sesuai dengan tata aturan dan kaidah ilmiah.	Penulisan secara sistematis tidak sesuai dengan tata aturan dan kaidah ilmiah.	4

KRITERIA 5 : Kaidah Bahasa Indonesia.

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Penulisan berdasar kaidah Bahasa Indonesia	Penulisan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku dan benar.	Penulisan sesuai dengan kaidah bahasa indoensia yang baku.	Penulisan sesuai dengan kaidah bahasa indoensia yang benar.	Penulisan ada sebagian belum sesuai dengan kaidah bahasa indoensia yang baku dan benar.	Penulisan TIDAK sesuai dengan kaidah bahasa indoensia yang baku dan benar.	4

Menyetujui,
Ketua Program Studi



(Dr. Ing. Ir. Mohammad Yamin)

