



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UJIAN TENGAH SEMESTER
TAHUN AKADEMIK 2013/2014
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Mata Kuliah/SKS : Perancangan Tata Letak Fasilitas / 3
Hari/Tanggal : Rabu, 13 November 2013
Waktu : 75 menit
Sifat Ujian : Tertutup
Dosen : Yuli A. Rochman, ST., M.Eng / Harwati, ST., MT / M. Ragi Suryoputro, ST., M.Sc

1. (Bobot 30)

Buatlah sekreatif mungkin dan jelaskan yang Anda ketahui mengenai soal berikut di bawah ini:

- Mind Map terhadap Tahapan Perancangan Tata Letak Fasilitas
- Tipe-tipe Tata Letak Fasilitas berdasarkan bagaimana pengaturan fisik sistem produksi di dalam Pabrik/Fasilitas.

2. (Bobot 40)

Diketahui tabel Bill of Material Implosion sebagai berikut:

Level	Component	Kode	Qty/Assy
1	Perakitan 5	P5	1
2	Perakitan 4	P4	1
3	Perakitan 3	P3	1
4	Perakitan 2	P2	1
5	Perakitan 1	P1	1
6	Papan Bawah	PB	1
6	Papan Samping	PS	2
6	Sekrup 5 cm	SK5	8
5	Papan Tengah	PT	1
5	Sekrup 3 cm	SK3	8
4	Papan Atas	PA	1
4	Sekrup 3 cm	SK3	8
3	Papan Belakang	PB1	1
3	Sekrup 3 cm	SK3	4
2	Pintu Bawah	PtB	1
2	Handle	H	2
2	Sekrup 2cm	SK2	10
1	Pintu Atas	PtA	1
1	Engsel	E	2
1	Handle	H	1
1	Sekrup 2cm	SK2	6

Buatlah BOM Eksplosion dari data diatas dan hitung total kebutuhan untuk Sekrup 3cm dan Sekrup 2 cm

3. (Bobot 40)

Sebuah perusahaan sepatu memiliki pusat produksi di kota A dengan koordinat (50,80). Perusahaan tersebut telah memiliki kantor pemasaran di 3 kota, yaitu kota 1, kota 2, dan kota 3. Koordinat kota 1 (30,120), kota 2 (100,80), dan kota 3 (80,110). Jumlah permintaan sepatu setiap bulan untuk kota 1 (2000); kota 2(1000), kota 3(1000).

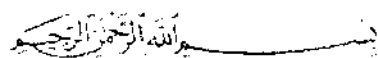
Perusahaan berencana untuk membuka kantor pemasan baru di kota 4. Diperkirakan bahwa potensi permintaan di kota 4 sebesar 2000 unit sepatu. Tentukan lokasi koordinat kota 4 dengan menggunakan persamaan Center of gravity

Kesesuaian dengan Silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat Kompleksitas	Kelengkapan informasi Soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda Tangan Validator



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
 TAHUN AKADEMIK 2012/2013



Mata kuliah/SKS : Perancangan Tata Letak Fasilitas/ 3 SKS
 Hari/ Tanggal : Rabu, 23 Januari 2013
 Waktu : 120 menit
 Sifat Ujian : Buku Terbuka
 Dosen Penguji : Sri Indrawati, S.T., M.Eng.

PETUNJUK Pengerjaan Soal

- (i) Bacalah setiap soal dengan baik sebelum mengerjakannya!
 - (ii) Tulislah jawaban secara ringkas dengan tulisan yang jelas!
 - (iii) Setiap mahasiswa yang mengikuti ujian ini dilarang bekerjasama dengan siapapun dan dilarang menggunakan peralatan komunikasi (Hand Phone) dengan alasan apapun!
1. [Bobot 30] Gambarkan dan jelaskan langkah-langkah yang diambil untuk merancang ulang tata letak pabrik Industri yang anda kaji!
 2. [Bobot 30] Buatlah susunan layout mesin M1,M2,M3,M4,M5 berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 2.1 dengan!

Tabel 2.1. Matriks From to Chart dan Panjang Fasilitas

	M1	M2	M3	M4	M5	Panjang (feet)
M1	-	20	4	2	16	10
M2	20	-	12	12	12	16
M3	4	12	-	4	8	10
M4	2	12	4	-	5	10
M5	16	12	8	5	-	4

*"Saya adalah calon Industrial Engineer dari Universitas ISLAM Indonesia,
akan berlaku profesional dan menjunjung tinggi kejujuran!"*

3. [Bobot 30] Buatlah sel manufaktur dari data yang terdapat dalam Tabel 3.1.!

Tabel 3.1. Matriks Hubungan Antara Mesin Dan Komponen:

	M1	M2	M3	M4
P1	1	0	1	0
P2	0	1	0	1
P3	0	1	0	1
P4	1	0	1	0

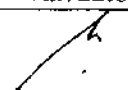
Ket.:

P = kode komponen

M = kode mesin

4. [Bobot 10] Jelaskan fungsi dari Construction Algorithms, Improvement Algorithms, Hybrid Algorithms dalam menyelesaikan permasalahan lay out!

Validasi Soal UAS Semester Ganjil 2012 2013

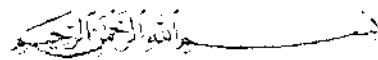
Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda tangan validator
✓	✓	✓	—	

"Saya adalah calon Industrial Engineer dari Universitas ISLAM Indonesia, akan berlaku profesional dan menjunjung tinggi kejujuran!"



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2011/2012



Mata kuliah/SKS : Perancangan Tata Letak Lokasi dan Fasilitas/ 3 SKS
Hari/ Tanggal : Rabu, 4 Januari 2012
Waktu : 120 menit
Sifat Ujian : Buku Terbuka
Dosen Penguji : Sri Indrawati, S.T., M.Eng.

PETUNJUK Pengerjaan Soal

- Bacalah setiap soal dengan baik sebelum mengerjakannya!
 - Tulislah jawaban secara ringkas dengan tulisan yang jelas!
 - Setiap mahasiswa yang mengikuti ujian ini dilarang bekerjasama dengan siapapun dan dilarang menggunakan peralatan komunikasi (Hand Phone) dengan alasan apapun!
- [Bobot 30] Perusahaan TI akan mendirikan pabrik Motor, gambarkan dan jelaskan langkah-langkah yang diambil untuk merancang pabrik tersebut!
 - [Bobot 25] Buatlah susunan layout mesin M1,M2,M3,M4,M5,M6 berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 2.1 dengan menggunakan metode Modified Spanning Tree (MST)!

Tabel 2.1. Matriks From to Chart dan Panjang Fasilitas

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Panjang (feet)
M1	-	15	-	6	3	10	20
M2		-	6	5	5	-	10
M3			-	4	4	10	10
M4				-	12	2	20
M5					-	10	10
M6						-	20

*"Saya adalah calon Industrial Engineer dari Universitas ISLAM Indonesia,
akan berlaku profesional dan menjunjung tinggi kejujuran!"*



3. [Bobot 10] Jelaskan fungsi dari Construction Algorithms, Improvement Algorithms, Hybrid Algorithms dalam menyelesaikan permasalahan *lay out*!
4. [Bobot 10] Jelaskan fungsi dari Single Row *lay out* model!
5. [Bobot 25] Buatlah sel manufaktur dari Tabel 3.1. dengan menggunakan metode Rank Order Clustering (ROC)!

Tabel 3.1. Matriks Hubungan Antara Mesin Dan Komponen:

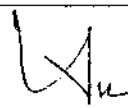
	M1	M2	M3	M4
P1		1		
P2	1			
P3		1	1	
P4		1		
P5			1	
P6			1	
P7	1			1
P8				1

Ket.:

P = kode komponen

M = kode mesin

Validasi Soal UAS Semester Ganjil 2011/2012

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda tangan validator
				

"Saya adalah calon Industrial Engineer dari Universitas ISLAM Indonesia, akan berlaku profesional dan menjunjung tinggi kejujuran!"



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

40

UJIAN AKHIR SEMESTER
TAHUN AKADEMIK 2013/2014
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Mata Kuliah/SKS : Perancangan Tata Letak Fasilitas / 3
Hari/Tanggal : Rabu, 22 Januari 2014
Waktu : 120menit
Sifat Ujian : Buku Tertutup
Dosen : Muhammad Ragil Suryoputro, S.T.,M.Sc.

1. (Bobot 25)

Buatlah sekreatif mungkin, jelaskan yang Anda ketahui dan buat contoh aplikasinya mengenai soal berikut di bawah ini:

- Prinsip dan kegunaan dari Perancangan Tata Letak Fasilitas.
- Jenis-jenis dan penerapan Bill of Material.

2. (Bobot 35)

Dalam sebuah perusahaan *utility*, di dalam gudangnya terdapat sebuah *pallet truck*. Gaji operator yang mengoperasikan *pallet truck* tersebut adalah Rp 800.000,00 per-bulan. Terdapat 25 hari kerja perbulan dan dalam sehari terdapat 8 jam kerja. Harga pembelian *pallet truck* tersebut adalah sebesar 30 juta dengan umur ekonomis 15 tahun. Biaya perawatan perbulan adalah Rp 500.000,00 dan biaya bahan bakar adalah sebesar Rp 1.000.000/ bulan. Jarak tempuh *pallet truck* tersebut per jam adalah 200 meter.

- Tentukan berapa besar ongkos *material handling* yang dibutuhkan perusahaan *utility* tersebut. (cantumkan semua asumsi yang digunakan)
- Jelaskan dengan gambar faktor-faktor yang dipertimbangkan untuk pemilihan peralatan *material handling*.

3. (Bobot 40)

Dalam sebuah perusahaan otomotif, terdapat 10 jenis bahan baku utama yang dipergunakan. Di dalam gudangnya terdapat tempat untuk penyimpanan yang dialokasikan menggunakan sistem ABC. Kelas A ditetapkan sebanyak 30 %, kelas B sebesar 30 % dan kelas C sebesar 40 %. Informasi lain diketahui sebagai berikut:


NO	ITEM	PEMAKAIAN PER TAHUN (UNIT)	HARGA (Ribu Rp PER UNIT)
1	Body-1	50.000	0,07
2	Body-2	25.000	0,11
3	Body-3	210.000	0,07
4	Interior-1	150.000	0,05
5	Interior-2	5.000	0,14
6	Interior-3	10.000	0,07
7	Interior-4	8.000	0,08
8	Kerangka-1	75.000	0,06



NO	ITEM	PEMAKAIAN PER TAHUN (UNIT)	HARGA (Ribu Rp PER UNIT)
9	Kerangka-2	2.000	0,07
10	Kerangka-3	15.000	0,09

Berdasarkan informasi di atas:

- Tentukan pemetaan pembagian kelas untuk masing-masing jenis bahan baku utama yang diterapkan di perusahaan otomotif tersebut. (cantumkan semua asumsi yang digunakan)
- Jelaskan dengan gambar jenis-jenis sistem pengendalian persediaan dalam penentuan *lay out* gudang.

Kesesuaian dengan Silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat Kompleksitas	Kelengkapan informasi Soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda Tangan Validator
				



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2012/2013



Mata kuliah/SKS : Perancangan Tata Letak Fasilitas/ 3 SKS
Hari/ Tanggal : Rabu, 14 November 2012
Waktu : 60 menit
Sifat Ujian : Buku Tertutup
Dosen Penguji : Sri Indrawati, S.T., M.Eng.

PETUNJUK Pengerjaan Soal

- (i) Bacalah setiap soal dengan baik sebelum mengerjakannya!
- (ii) Tulislah jawaban secara ringkas dengan tulisan yang jelas!
- (iii) Setiap mahasiswa yang mengikuti ujian ini dilarang bekerjasama dengan siapapun dan dilarang menggunakan peralatan komunikasi (*Hand Phone*) dengan alasan apapun!

Perusahaan ANDA akan mendirikan **Pabrik Sepeda Indonesia**, maka:

1. [Bobot 50] Gambarkan skema desain fasilitasnya dan jelaskan dengan benar!
2. [Bobot 50] Perusahaan telah melakukan analisis kelayakan beberapa alternatif lokasi pabrik, Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 2.1, lokasi mana yang terbaik untuk mendirikan pabrik ANDA? Berikan penjelasan!

*"Saya adalah calon Industrial Engineer dari Universitas ISLAM Indonesia,
akan berlaku profesional dan menjunjung tinggi kejujuran!"*

Tabel 2.1. Alternatif Lokasi Perusahaan ANDA

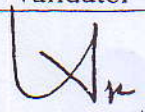
Faktor	Bobot	Jakarta	Yogyakarta	Solo	Bandung
Raw Material Supplies	0.05	3 $60 \times 0,05$	~ 80	70	75
Market	0.25	20 $80 \times 0,25$	75	60	70
Labor Supplies	0.20	15 $75 \times 0,20$	80	75	75
Climate Condition	0.10	7 $70 \times 0,10$	60	70	60
Law & Rule	0.21	16,8 $80 \times 0,21$	80	70	70
Factory Utilities & Service	0.19	13,3 $70 \times 0,19$	70	70	70

total

1. 75,1

ambil yang paling tinggi

Validasi Soal UTS Semester Ganjil 2012/2013

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda tangan validator
				

"Saya adalah calon Industrial Engineer dari Universitas ISLAM Indonesia, akan berlaku profesional dan menjunjung tinggi kejujuran!"