



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UJIAN AKHIR SEMESTER TA. 2009/2010

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
MATA UJIAN : PERENCANAAN PENGENDALIAN PRODUKSI
HARI/TANGGAL : SENIN, 21 JUNI 2010
DOSEN PENGUJI : ELISA KUSRINI, IR, MT
WAKTU : 120 MENIT
SIFAT UJIAN : BUKU TERBUKA

1. [25] Perusahaan peralatan elektronik memiliki kebutuhan suatu komponen untuk merakit mikroprosesor sebesar rata-rata 800 unit tiap bulan. Pengadaan komponen tersebut menghabiskan biaya pesan sebesar \$40 per sekali pesan dan biaya simpan sebesar \$4 per unit per tahun.

Pemasok menawarkan skema harga sebagai berikut :

Kuantitas	Harga per unit
1 - 399	\$16
400 - 999	\$15
1000 - ∞	\$14

- Tentukan kuantitas pemesanan ekonomis
 - Hitung biaya total
2. [25] Terdapat 9 part yang akan di potong di 3 mesin potong paralel. Data waktu proses sebagai berikut

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ti	8	2	5	10	7	4	3	9	1

- Tentukan urutan job yang akan diproses sehingga makespan dan mean flowtime minimum
 - Hitung berapa makespan dan mean Flowtime
 - Gambar Gantt Chart
3. [25] Lima job akan diproses di 3 mesin secara berurutan, dari mesin 1, ke mesin 2, ke mesin 3 (Flow shop). Waktu proses (dalam menit) masing-masing job di masing-masing mesin sebagai berikut:

Job	Mesin 1	Mesin 2	Mesin 3
1	5	7	6
2	4	9	8
3	9	6	4
4	6	10	5
5	8	7	2



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2011/2012

Soal : Perencanaan dan Pengendalian Produksi

Waktu : 120 Menit

Buku : Terbuka

Dosen : IR. Elisa Kusriani, MT, CPIM

Kedua soal berbobot sama.

1. Berdasarkan pada Tabel berikut, tentukan planned order release dan total biaya yang harus dikeluarkan bila biaya pesan \$10 per pesan dan biaya simpan \$0.15 perunit perminggu.

- Dengan menggunakan metode The Least Total Cost
- Dengan menggunakan metode The Least Unit Cost

Lead Time = 2 Minggu													
Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gross Req.		18	16	15	21	14	20	14	17	20	18	16	16
Projected On Hand	25												

2. Enam job akan diproses melalui 4 mesin secara berurutan yaitu dari mesin 1 ke mesin 2, ke mesin 3 dan ke mesin 4 (flow shop). Waktu proses masing-masing job di masing-masing mesin sebagai berikut:

Job	Mesin 1	Mesin 2	Mesin 3	Mesin 4
1	3	1	5	4
2	8	3	2	6
3	3	4	9	2
4	4	2	8	3
5	5	3	5	8
6	6	4	7	5

Buatlah jadwal job tersebut untuk meminimumkan makespan, hitung makespan minimum dan gambarkan gantt chartnya.

Good Luck

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Cetakan Perbaikan Jika Ada	Tanda Tangan Validator

Di gudang terdapat inventory awal sebesar 400 unit. Pabrik bekerja 20 hari setiap bulannya. Data-data lain yang tersedia diberikan dalam tabel berikut.



Tabel. Data Biaya

Data	Cost Information
Inventory carrying cost	\$ 2 per unit per month
Subcontracting cost per unit	\$ 12 per unit
Average pay rate	\$ 5 per hour (\$40 per day)
Overtime pay rate	\$ 8 per hour (above 8 hours per day)
Labor-hours to produce a unit	2 hours per unit
Cost of increasing monthly production rate (hiring and training)	\$60 per unit
Cost of decreasing monthly production rate (layoffs)	\$ 70 per unit

Manajer operasi sedang mempertimbangkan tiga macam rencana strategi. Berilah saran rencana mana yang sebaiknya diambil berdasarkan biaya yang dikeluarkan.

Rencana A . Berproduksi pada tingkat yang selalu sama setiap bulan sebesar rata-rata permintaannya.

Rencana B. Berproduksi pada tingkat yang selalu sama sebesar 1000 unit per bulan dan melakukan overtime bila permintaan lebih tinggi dari produksi.

Rencana C. Berproduksi sama dengan jumlah permintaan dengan cara mengubah jumlah tenaga kerja (hiring dan firing). Tingkat produksi saat sekarang (Desember) adalah 1200 unit per bulan.

4. PT. ALMARIA merupakan perusahaan yang membuat Almari kantor untuk pasar global sedang membuat rencana agregat untuk memenuhi prediksi permintaan selama 3 bulan kedepan. Data prediksi permintaan, kapasitas produksi untuk jam normal, jam lembur dan subkontrak serta data-data lainnya diberikan sebagai berikut .

Tabel. Data Untuk Perencanaan Agregat PT. ALMARIA

Bulan	Prediksi Permintaan	Kapasitas jam Normal	Kapasitas jam lembur	Kapasitas subkontrak
1	70	50	10	20
2	100	50	10	20
3	120	50	10	20

Persediaan awal = 20 unit

Biaya jam Normal = \$ 5/unit

Biaya Lembur = \$6/unit

Biaya Subkontrak = \$8/unit (asumsi barang akan datang pada bulan dimana subkontrak dilakukan)

Biaya penanganan Persediaan = \$2/unit/bulan

Asumsi Backorder tdk diijinkan.

Buatlah rencana agregat dengan metode Transportasi dan hitung total cost nya.

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