



LEMBAR SOAL UJIAN
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG

JL. IMAM BONJOL NO. 207 SEMARANG TELP. 024-3575915, 024-3575916

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL 2015/2016

Mata Kuliah	: Manajemen Sains	Sifat	: Buka Buku
Hari/Tanggal	: Kamis, 14 Januari 2016	Waktu	: 120 Menit (07.00-09.00 WIB)
Kelompok	: A11.4704	Dosen	: Mohamad Sidiq, S.Si, M.Kom

SOAL PERTAMA (NILAI 30)

Suatu perusahaan memiliki pabrik di 3 (tiga) lokasi yang berbeda. Hasil produksi pabrik tersebut harus mendistribusikan pada ketiga gudang yang letaknya juga berbeda. Biaya distribusi, kapasitas produksi, dan kapasitas gudang ditunjukkan seperti pada tabel berikut.

Dari \ Ke	Biaya (dalam Rp. 1.000,-)			Kapasitas Produksi
	Gudang 1	Gudang 2	Gudang 3	
Pabrik A	60	70	40	100
Pabrik B	50	30	60	180
Pabrik C	80	50	70	200
Kapasitas Gudang	135	175	170	

Selesaikan persoalan tersebut dengan menggunakan metode penyelesaian masalah transportasi, agar perusahaan tersebut dapat mendistribusikan barang yang produksi dari ketiga pabriknya ke tempat penyimpanan barang di tiga lokasi gudangnya dengan biaya yang minimal.

SOAL KEDUA (NILAI 30)

Suatu perusahaan memiliki pabrik di 3 (tiga) lokasi yang berbeda. Perusahaan tersebut akan *mengirimkan barang pada konsumen sesuai permintaan pada lokasi yang berbeda pula*. Biaya pengiriman, kapasitas pengiriman, dan kebutuhan konsumen ditunjukkan seperti pada tabel berikut.

Dari \ Ke	Biaya (dalam Rp. 1.000,-)			Kapasitas Pengiriman
	Konsumen 1	Konsumen 2	Konsumen 3	
Pabrik A	60	90	1.000	130
Pabrik B	120	30	50	70
Pabrik C	40	80	110	100
Permintaan Konsumen	80	110	60	

Selesaikan persoalan tersebut dengan menggunakan metode penyelesaian masalah transportasi, agar perusahaan tersebut dapat mendistribusikan barang dari ketiga pabriknya ke lokasi tiga pelanggannya agar biaya pengiriman barang yang dikeluarkan minimal.

SOAL KETIGA (NILAI 40)

Perusahaan kontruksi "PT. Maju Jaya" baru saja memenangkan tender senilai Rp. 55 milyar untuk pembangunan pabrik baru dari sebuah perusahaan elektronik di kawasan Industri Terpadu Terboyo Semarang. Pemilik pabrik berencana, dalam tahun ini pabrik sudah bias beroperasi untuk produksi. Oleh karena itu, kontrak dalam beberapa hari akan segera ditandatangani dengan ketentuan sebagai berikut:

- Kontraktor akan dikenakan denda sebesar Rp 3 milyar jika belum menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 47 minggu dari kontak ditandatangani.
- Kontraktor akan mendapatkan insentif tambahan sebesar Rp. 1,5 milyar jika kontraktor mampu menyelesaikan pembangunan pabrik dalam waktu tidak lebih dari 40 minggu dari kontak ditandatangani.

Untuk memastikan bahwa pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan, direksi "PT. Maju Jaya" menugaskan manajer konstruksi terbaik yaitu "Tuan Cerdas", untuk merencanakan pelaksanaan pekerjaan pembangunan pabrik tersebut. Direksi berharap, "Tuan Cerdas" mampu melaksanakan tantangan untuk membawa proyek sesuai jadwal, dan bahkan mungkin menyelesaikan awal. Namun, "Tuan Cerdas" meragukan bahwa apakah mampu menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 40 minggu tanpa menimbulkan biaya yang berlebihan. Oleh karena itu, ia telah memutuskan untuk fokus dalam perencanaan awal pada pemenuhan batas waktu 47 minggu. "Tuan Cerdas" perlu mengatur sejumlah kru untuk melakukan berbagai kegiatan konstruksi pada waktu yang berbeda. Hasil dari perencanaan "Tuan Cerdas" ditunjukkan dalam tabel berikut.

Aktivitas	Uraian Aktivitas	Aktivitas Pendahulu Langsung	Estimasi Waktu
A	Penggalian	-	2 minggu
B	Pekerjaan pondasi	A	4 minggu
C	Pekerjaan awal dinding	B	10 minggu
D	Pekerjaan atap	C	6 minggu
E	Instalasi pipa luar (eksterior)	C	4 minggu
F	Instalasi pipa dalam (interior)	E	5 minggu
G	Finishing bagian luar	D	7 minggu
H	Pengecatan bagian luar	E, G	9 minggu
I	Pekerjaan kelistrikan	C	7 minggu
J	Finishing bagian dalam	F, I	8 minggu
K	Pekerjaan lantai	J	4 minggu
L	Pengecatan bagian dalam	J	5 minggu
M	Intalasi perlengkapan luar	H	2 minggu
N	Intalasi perlengkapan dalam	K, L	6 minggu

Pertanyaan:

- Gambarkan dalam diagram jaringan dari perencanaan yang dibuat "Tuan Cerdas" tersebut.
- Hitung waktu tercepat untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut dan berapa uang kontrak yang akhirnya diterima oleh "PT Maju Jaya".
- Tentukan Lintasan Kritis dari aktivitas perencanaan tersebut.

SELAMAT MENGERJAKAN

Diperiksa Oleh :