



UJIAN TENGAH SEMESTER TAHUN AJARAN 2021/2022

Mata Kuliah	:	Analisis dan Strategi Algoritma
Kelas	:	A dan B
Pengampu	:	Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom; Dr. Eng. Adi Wibowo, S.Si, M.Kom
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Hari / Tanggal	:	Jum'at / 15 Oktober 2021
Jam / Ruang	:	16.00 – 17.40 WIB (100 menit) / Online
Sifat Ujian	:	Open Book

Catatan :

- Soal ujian ada dua jenis, pilihan ganda dan essay
- Pilihan ganda dapat dilihat di Kulon
- Soal essay dikumpulkan dengan batas waktu pukul 17.40
- Jika melebihi dateline akan diberikan sanksi berupa pengurangan nilai -10 tiap jamnya (proporsional tiap menitnya)

SOAL ESSAY

1. Sebuah masalah untuk mengurutkan huruf yang terdiri dari kata "A,L,G,O,R,I,T,M,A" akan dicarikan penyelesaiannya.
 - a. Buatlah algoritma Divide and Conquer yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Tuliskan step by step langkahnya dan hitung kompleksitas waktunya!
 - b. Buatlah algoritma Decrease and Conquer yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Tuliskan step by step langkahnya dan hitung kompleksitas waktunya!(Bobot Nilai : 20)
2. Misalkan terdapat n orang dan n buah pekerjaan (*job*). Setiap orang akan di-assign dengan sebuah pekerjaan. Penugasan orang ke- i dengan pekerjaan ke- j membutuhkan biaya sebesar $c(i, j)$.

$$C = \begin{bmatrix} \text{Job 1} & \text{Job 2} & \text{Job 3} \\ 9 & 2 & 7 \\ 6 & 4 & 3 \\ 5 & 8 & 1 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{orang 1} \\ \text{orang 2} \\ \text{orang 3} \end{matrix}$$

- a. Bagaimana melakukan penugasan sehingga total biaya penugasan adalah seminimal mungkin? Tuliskan algoritma untuk menyelesaikannya dan jelaskan langkah demi langkah penyelesaiannya!
- b. Berapa kompleksitas dari algoritma tersebut?

(Bobot Nilai : 20)

Selamat mengerjakan dan semoga sukses