

**UJIAN TENGAH SEMESTER**

Mata Kuliah : Sistem Operasi  
 Kode Mata Kuliah : IF2231  
 Hari/Tanggal : Selasa/13 Maret 2018

Dosen : MLK, DPS, IWW, HT  
 Sifat Ujian : Tutup buku  
 Waktu : 100 Menit

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

**Soal 1**

[10 poin] Jelaskan secara lengkap definisi Sistem Operasi menurut anda! *Hint: Tulis penjelasan anda berdasarkan bagan hubungan antara 4 komponen sistem komputer.*

**Soal 2**

[10 poin] Apakah sebuah kode program (misal, helloworld.c) yang tersimpan dalam harddisk merupakan sebuah proses? Jelaskan jawaban anda berdasarkan konsep proses dalam sistem operasi!

**Soal 3**

[20 poin] Dari 3 pernyataan berikut ini:

- Penjadwalan SJF dapat menyebabkan *starvation*
- Penjadwalan dengan prinsip *preemptive* dapat menyebabkan *starvation*
- Dari segi *response time*, algoritma penjadwalan Round Robin lebih responsif daripada algoritma penjadwalan FIFO bagi pengguna komputer.

Manakah pernyataan yang benar? Jelaskan jawaban anda!

**Soal 4**

[20 poin] Jelaskan maksud dari perintah Linux berikut ini:

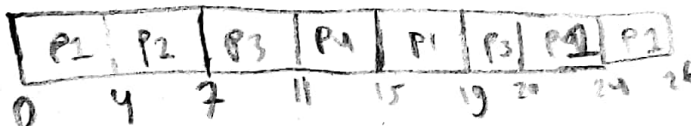
- mkdir Dosen/ Mahasiswa/
- mv hello.c /home/mhs/Documents/helloworld.c
- rmdir Dosen
- ls /home/mhs/ > dirlist.txt
- ps | grep kernel | sort

**Soal 5**

[20 poin] Diberikan tabel kedatangan proses dalam sistem operasi berikut ini:

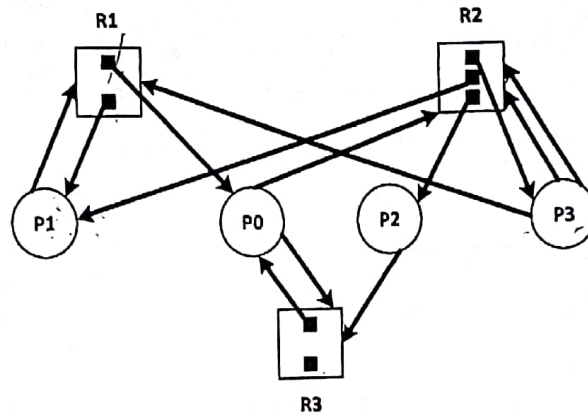
Proses	Waktu Kedatangan	Burst Time
$P_1$	0	14
$P_2$	5	3
$P_3$	10	5
$P_4$	11	4

Buatlah simulasi Gantt Chart penjadwalan keempat proses tersebut jika dieksekusi dengan menggunakan algoritma Round Robin (time quantum = 4)! Hitung *waiting time* rata-rata dan *turnaround time* rata-rata penjadwalan keempat proses tersebut!



Soal 6

[20 poin] Diberikan graf alokasi sumber daya berikut:



P2 Jalan  
P0 Jalan  
P1 Jalan  
P3 Jalan

Dari graf tersebut, mungkinkah akan terjadi *deadlock*? Jika mungkin terjadi *deadlock*, jelaskan jawaban anda! Sebaliknya, jika memungkinkan untuk tidak terjadi *deadlock*, jelaskan urutan eksekusi proses sehingga keempat proses dapat diselesaikan!