



Ujian Tengah Semester
Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025
PROGRAM DIPLOMA DAN SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
Kampus PENS, Jalan Raya ITS Sukolilo, Surabaya 60111

VVS.01.Rev.01

Mata Kuliah : Sistem Operasi	Dosen : Iwan Syarif
Kelas : Sarjana Terapan A,B,C,D	Sifat : Terbuka
Durasi/Jam : 45 menit	Tanggal : Rabu, 30 April 2025

1. Diketahui tabel sebagai berikut :

Process	Arrival Time (msec)	Burst Time	Prioritas
P0	0	X	3
P1	2	Y	1
P2	4	Z	4
P3	7	4	2
P4	8	5	5

Keterangan : X = digit paling kanan NRP anda. Jika X=0, maka X= 8
Y = digit ke-2 paling kanan dari NRP anda. Jika Y=0, maka Y= 10
Jika NRP anda genap, maka Z= 6, jika ganjil Z=7
Prioritas = prioritas 1 yang tertinggi, 5 yang terendah

Kerjakan Proses diatas sesuai dengan Algoritma Penjadwalan CPU berikut ini :

1. Algoritma First Come First Serve (FCFS)
2. Algoritma Shortest Job First (non-preemptive)
3. Algoritma Shortest Remaining Time First (preemptive)
4. Algoritma Priority Scheduling (non-preemptive)
5. Algoritma Round Robin dengan Time Quantum= 4.

Untuk setiap algoritma, anda wajib membuat :

- GANT chart
- Completion Time, Turnaround Time, Waiting Time
- Average Turnaround Time, Average Waiting Time

Process	Arrival Time (msec)	Burst Time	Prioritas	Completion Time (CT)	Turnaround Time (TAT)	Waiting Time (WT)
P0	0	X	3			
P1	2	Y	1			
P2	4	2	4			
P3	7	6	2			
P4	8	5	5			
					Average TAT	Average WT

Process	Arrival Time (msec)	Burst Time	Prioritas	Completion Time (CT)	Turnaround Time (TAT)	Waiting Time (WT)
P0	0	X	3			
P1	2	Y	1			
P2	4	2	4			
P3	7	6	2			
P4	8	5	5			
					Average TAT	Average WT

2. Terdapat **5 proses (P0–P4)** dan **4 jenis resource (A, B, C, D)**.
Jumlah total resource:

- A = 10
- B = 5
- C = 7
- D = 8

Allocation dan Max tabel:

Proses	Allocation (A,B,C,D)	Max (A,B,C,D)
P0	0 0 1 2	0 0 1 2
P1	1 0 0 0	1 7 5 0
P2	1 3 5 4	2 3 5 6
P3	0 6 3 2	0 6 5 2
P4	0 0 1 4	0 6 5 6

Available Resource saat ini:

A = 3 B = 2 C = 1 D = 2

Pertanyaan:

- Hitung Need Matrix.
- Tentukan apakah sistem dalam kondisi safe state.
- Jika ya, sebutkan safe sequence-nya.