

**TUGAS**  
**PRAKTIKUM SISTEM OPERASI**  
**MODUL 11 PENJADWALAN PROSES DAN MANAJEMEN MEMORI (OS SM)**



**Disusun Oleh :**  
**DIAN NUR HAYATI**  
**L200210229**  
**Kelas E**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA TAHUN 2022/2023**

NIM	: L200210229	Nilai :
Nama	: Dian Nur Hayati	
Kelas	: E	
Dosen pengampu	: Heru Setiya Nugraha, ST, M.Kom	Tanda tangan :
Tanggal Praktikum	: 27 Desember 2022	

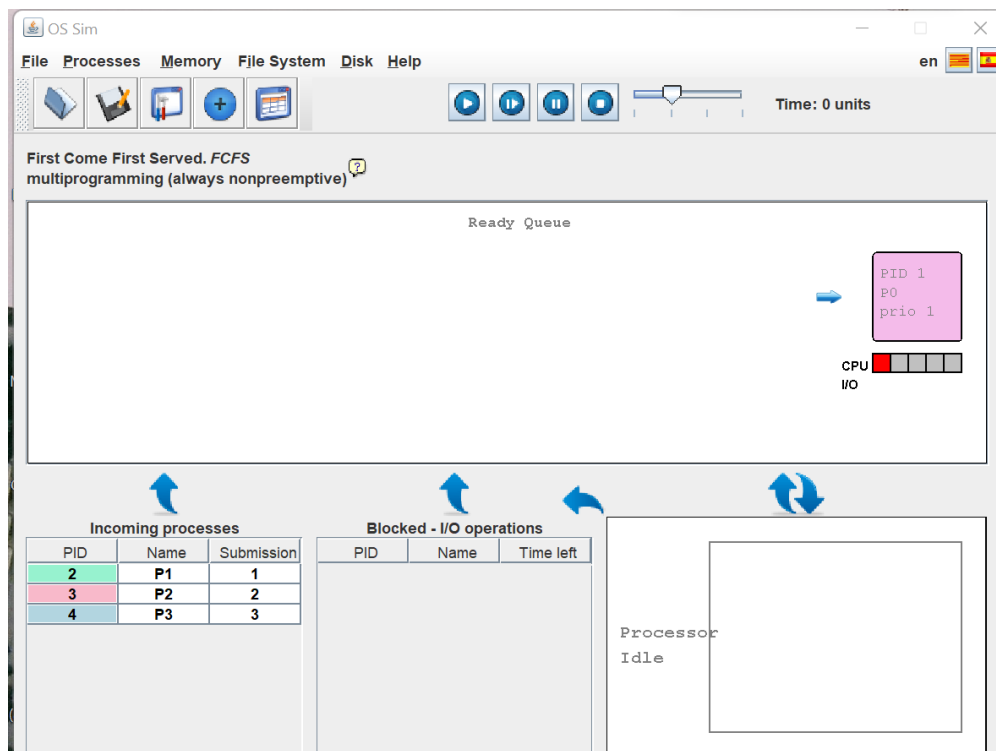
## Langkah Kerja

### Kegiatan 1. Penjadwalan proses

#### 1.1 First-Come, First-Served (FCFS)

- Bukakan program OS sim, selanjutnya pilih menu processes -> proses scheduling
- Selanjutnya pilihlah setting dan pilih algoritma **First-Come, First-Served (FCFS)**
- Lakukanlah input proses sesuai dengan table berikut dengan melalui dengan P0 sebagai input proses pertama

Process	Arrival Time	Burst Time	Service Time
P0	0	5	0
P1	1	3	5
P2	2	8	8
P3	3	6	16



Screenshot dari tampilan OS Sim FCFS

- d. Jika input sudah selesai dilakukan. Pilih tombol start dibagian atas. Amati dan Analisa proses yang terjadi.

Process Scheduling Information										
Efficiency (%)		1.00								
Throughput (processes/time unit)		0.18								
Avg. Turnaround Time (time)		11.25								
Avg. Waiting Time (time)		5.75								
Avg. Response Time (time)		5.75								
PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
1	P0	1	0	-	5	0	0	5	1.0	0.0
2	P1	1	1	-	3	4	4	7	0.4285714...	0.0
3	P2	1	2	-	8	6	6	14	0.5714285...	0.0
4	P3	1	3	-	6	13	13	19	0.3157894...	0.0

*Screenshot dari Proses Scheduling Information FCFS*

- e. Isilah table berikut

Process	Wait time : Service Time-Arrival Time
P0	0
P1	4
P2	6
P3	13
Avg wait time	5.75

## 1.2 Shortest Job First (SJF)

- Bukanlah program OS sim, selanjutnya pilih menu processes -> proses scheduling
- Selanjutnya pilihlah setting dan pilih algoritma **Shortest Job First (SJF)**. Algoritma ini terdiri dari 2 jenis yaitu non-preemptive dan preemptive. Untuk mengaktifkan preemptive dengan mencentang menu tersebut. Sebaliknya jika menonaktifkan maka hanya cukup menghilangkan centangnya saja.

OS Sim

File Processes Memory File System Disk Help

en

Time: 0 units

Shortest Job First, SJF  
multiprogramming (nonpreemptive)

Ready Queue

PID 5  
P0  
prio 1

CPU I/O

Incoming processes

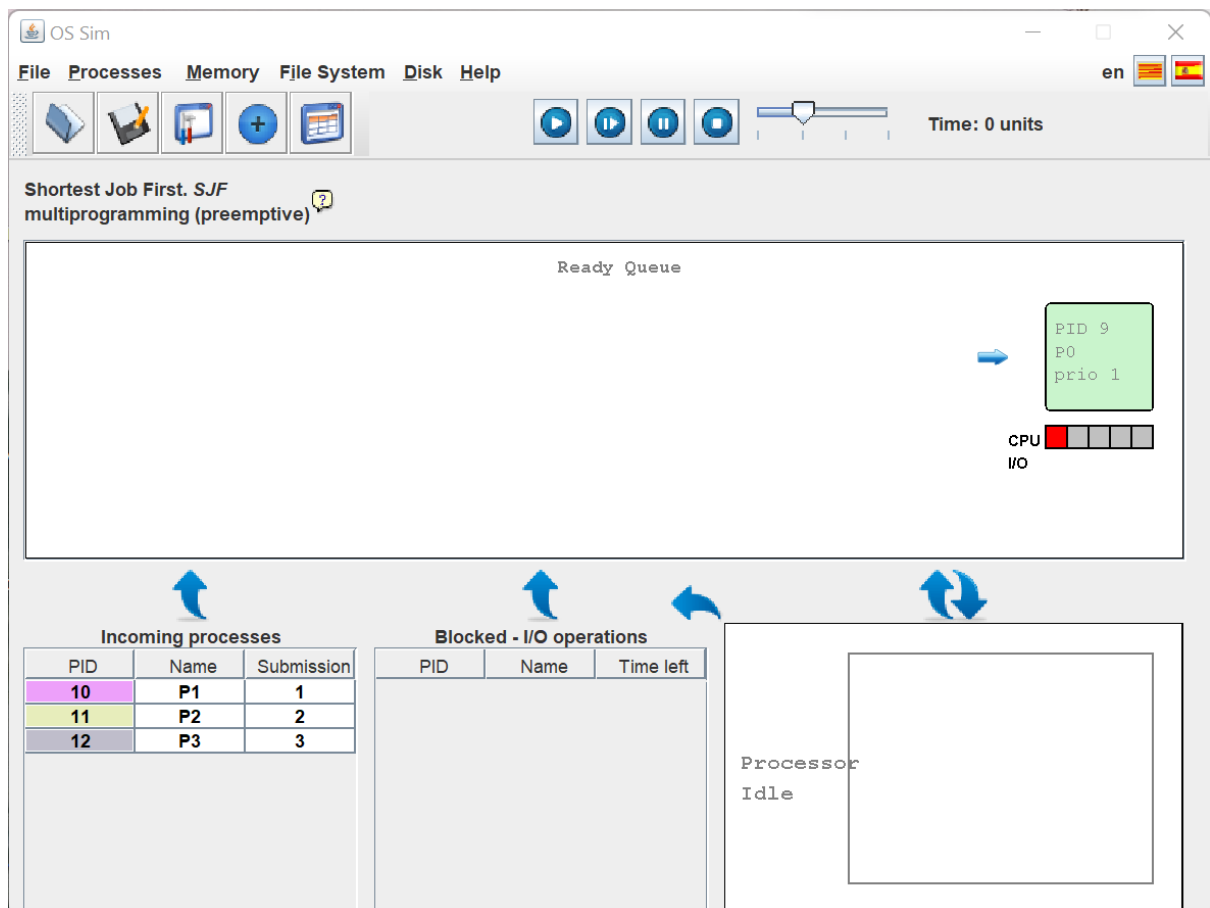
PID	Name	Submission
6	P1	1
7	P2	2
8	P3	3

Blocked - I/O operations

PID	Name	Time left
-----	------	-----------

Processor  
Idle

Screenshot dari tampilan OS Sim SJF NON-PREEMTIVE



Screenshot dari tampilan OS Sim SJF PREEMTIVE

- c. Selanjutnya klik tombol start. Amati dan analisa proses yang terjadi. Lakukan perbandingan dari hasil keduanya.

Process Scheduling Information

Efficiency (%) 1.00

Throughput (processes/time unit) 0.18

Avg. Turnaround Time (time) 10.75

Avg. Waiting Time (time) 5.25

Avg. Response Time (time) 5.25

PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
5	P0	1	0	-	5	0	0	5	1.0	0.0
6	P1	1	1	-	3	4	4	7	0.4285714...	0.0
8	P3	1	3	-	6	5	5	11	0.5454545...	0.0
7	P2	1	2	-	8	12	12	20	0.4	0.0

Screenshot dari Proses Scheduling Information SJF NON-PREEMTIVE

Process Scheduling Information										
Efficiency (%)		1.00								
Throughput (processes/time unit)		0.18								
Avg. Turnaround Time (time)		10.50								
Avg. Waiting Time (time)		5.00								
Avg. Response Time (time)		4.25								
PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
10	P1	1	1	-	3	0	0	3	1.0	0.0
9	P0	1	0	-	5	0	3	8	0.625	0.0
12	P3	1	3	-	6	5	5	11	0.5454545...	0.0
11	P2	1	2	-	8	12	12	20	0.4	0.0

*Screenshot dari Proses Scheduling Information SJF PREEMTIVE*

d. Isilah table berikut:

#### Non-preemptive

Process	Wait time : Service Time-Arrival Time
P0	0
P1	4
P2	5
P3	12
Avg wait time	5.25

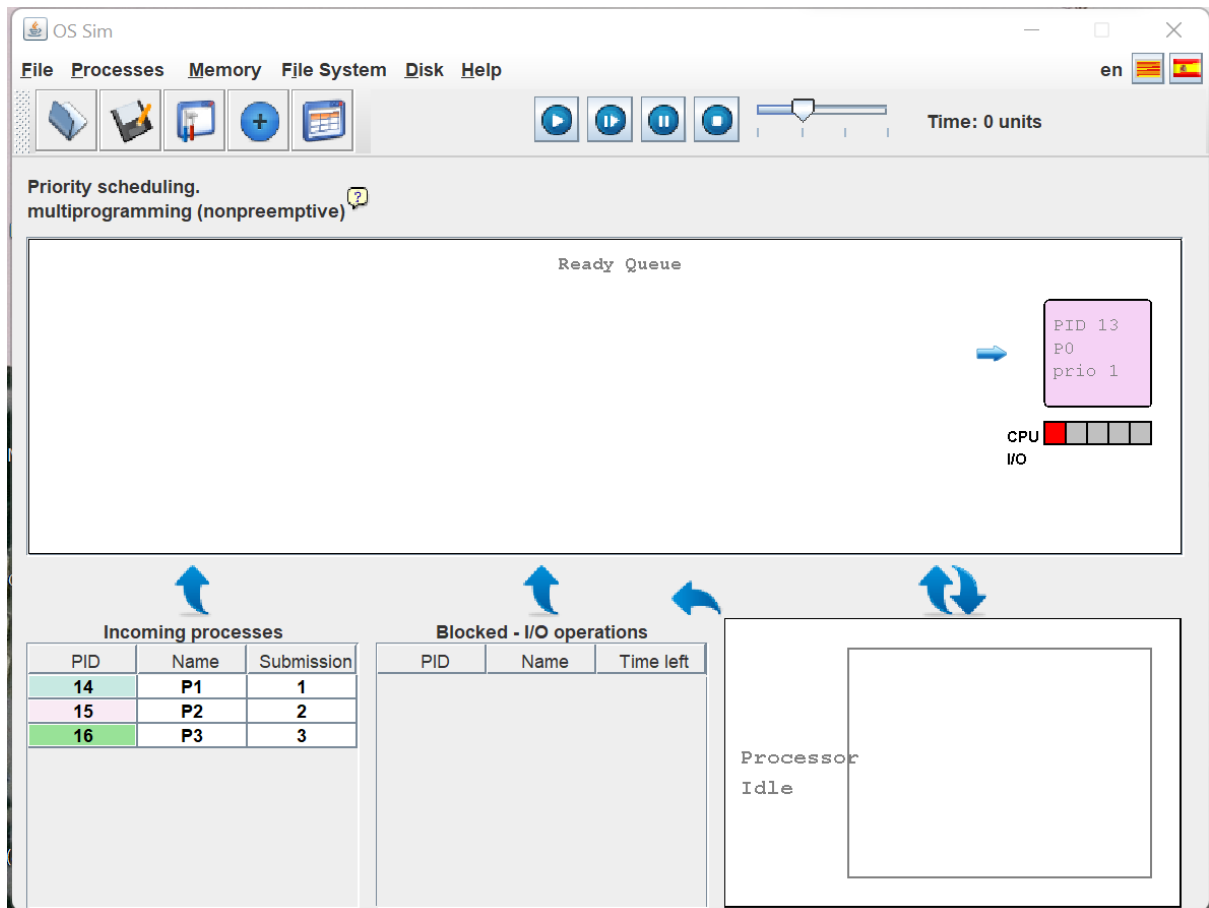
#### Preemptive

Process	Wait time : Service Time-Arrival Time
P0	3
P1	0
P2	12
P3	5
Avg wait time	5.00

### 1.3 Priority

- a. Pilihlah menu setting dan pilih algoritma **priority**. Selanjutnya tambahkan priority pada setiap proses.

Process	Arrival Time	Burst Time	Priority	Service Time
P0	0	5	1	0
P1	1	3	2	11
P2	2	8	1	14
P3	3	6	3	5



Screenshot dari tampilan OS Sim PRIORITY

b. Selanjutnya klik tombol start. Lakukan pengamatan dan Analisa proses yang terjadi.

Process Scheduling Information

Efficiency (%) 1.00

Throughput (processes/time unit) 0.18

Avg. Turnaround Time (time) 11.50

Avg. Waiting Time (time) 6.00

Avg. Response Time (time) 6.00

PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
13	P0	1	0	-	5	0	0	5	1.0	0.0
16	P3	3	3	-	6	2	2	8	0.75	0.0
14	P1	2	1	-	3	10	10	13	0.2307692...	0.0
15	P2	1	2	-	8	12	12	20	0.4	0.0

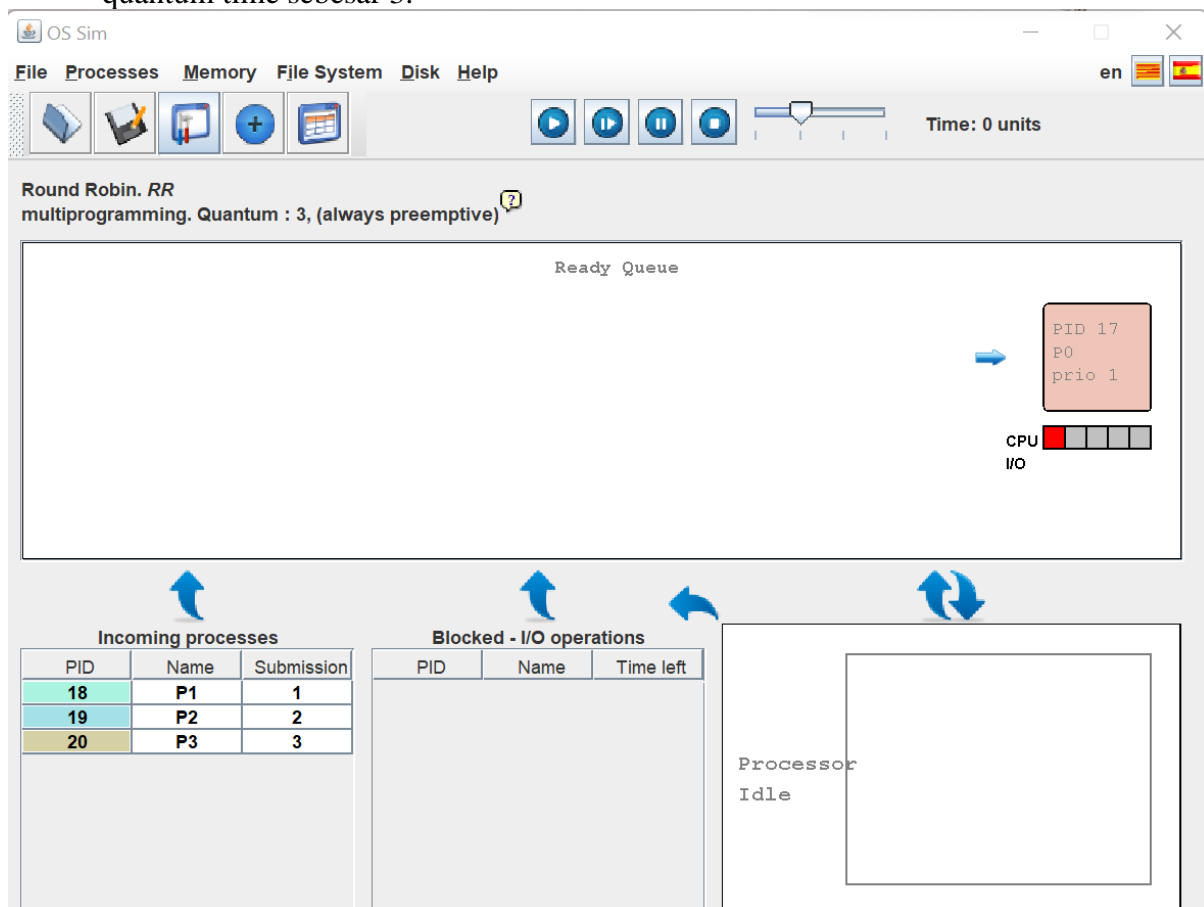
Screenshot dari Proses Scheduling Information PRIORITY

Lengkapilah table berikut!

Process	Wait time : Service Time-Arrival Time
P0	0
P1	10
P2	12
P3	2
Av wait time	6.00

#### 1.4 Round Robin

- Pilihlah menu setting dan pilih algoritma **Round Robin**. Selanjutnya tambahkan quantum time sebesar 3.



*Screenshot dari tampilan OS Sim ROUND ROBIN*



b. Selanjutnya klik tombol start. Lakukan pengamatan dan Analisa proses yang terjadi.

Process Scheduling Information										
Efficiency (%)		0.96								
Throughput (processes/time unit)		0.17								
Avg. Turnaround Time (time)		15.00								
Avg. Waiting Time (time)		9.50								
Avg. Response Time (time)		4.00								
PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
18	P1	1	1	-	3	3	3	6	0.5	0.0
17	P0	1	0	-	5	1	10	15	0.333333...	0.0
20	P3	1	3	-	6	7	12	18	0.333333...	0.0
19	P2	1	2	-	8	5	13	21	0.3809523...	0.0

*Screenshot dari Proses Scheduling Information PRIORITY*

Lengkapilah table berikut!

Process	Wait time : Service Time-Arrival Time
P0	10
P1	3
P2	13
P3	12
Average wait time	9.50