

**RESPONSI**  
**SISTEM OPERASI PRAKTI**



Dosen Pengampu: Iwan Hartadi Tri Untoro, S.T., M.Kom.

Asisten Dosen: Galang Aidil Akbar

NAMA : RATNA ROCHMANNINGRUM

NIM : 5200411001

KELAS: SOP-V

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**  
**TAHUN AJARAN 2021 – 2022**

## Soal Responsi Sistem Operasi

Dosen Pengampu: Iwan Hartadi Tri Untoro, S.T., M.Kom.

Asisten Dosen: Galang Aidil Akbar

Peraturan:

1. Kejujuran merupakan hal yang sangat penting! Apabila ada jawaban yang terindikasi sama, tanggung risiko sendiri-sendiri.
2. Gunakan Bahasa pemrograman yang anda kuasai.

Ketentuan pengumpulan:

1. Kumpulkan dalam tipe file pdf
2. Nama file: NPM\_Nama\_Responsi.pdf, contoh:
  - a. 5200411000\_Linus Torvald\_Responsi.pdf
  - b. 5200411017\_Bill Gates\_Responsi.pdf
3. Berikan cover pada awal halaman
4. berikan code program, dan screenshot hasil running program

Soal:

1. Buatlah sebuah program yang mensimulasikan manajemen ram didalam komputer!  
**(Bobot 50%)**

Kriteria program:

- a. Program tersebut akan meminta inputan kepada user berupa:
  - i. Kapasitas total ram
  - ii. Total petabit
  - iii. Kapasitas ram yang digunakan oleh sistem operasi
  - iv. Kapasitas ram yang digunakan oleh program 1
  - v. Kapasitas ram yang digunakan oleh program 2
- b. Program tersebut akan menghasilkan output berupa:
  - i. Total ram
  - ii. Total petabit
  - iii. Kapasitas per petabit
  - iv. Total ram yang terpakai
  - v. Total ram yang tidak terpakai
  - vi. Jumlah blok yang bernilai 1
  - vii. Jumlah blok yang bernilai 0

**JAWAB:**

### Code program

```
petabit.py  perhitungan.py  file.py  sj2.py  resp
D: > DATA KULIAH > SEMESTER 3 > SISTEM OPERASI PRAK > respon.py > ...
1 print("=====")
2 print("SOP-V")
3 print("5200411001")
4 print("RATNA ROCHMANINGRUM")
5
6 # Inputan
7 print("=====")
8 ram = int(input("Kapasitas Ram : "))
9 blok = 2
10 petabit = int(input("Kapasitas petabit : "))
11 sistemOperasi = int(input("Kapasitas sistemOperasi (Kbps) : "))
12 program1 = int(input("Kapasitas program1 (Kbps) : "))
13 program2 = int(input("Kapasitas program2 (Kbps) : "))
14
15 # Rumus
16 perpetabit = (ram/blok)
17 sistemOperasi = (ram - sistemOperasi - program1 - program2)
18 totalram = (sistemOperasi + program1 + program2)
19 lokasi = (program1 + program2)/perpetabit
20
21 # Hasil
22 print("+++++++")
23 print("total ram : ", ram)
24 print("Kapasitas petabit adalah : ", petabit)
25 print("Kapasitas perpetabit adalah : ", petabit)
26 print("ram terpakai : ", totalram)
27 print("ram tidak terpakai : ", sistemOperasi)
28 print("total blok value 1 : ", lokasi)
29 print("total blok value 0 : ", blok - lokasi)
```

### Running program

```
PROBLEMS  OUTPUT  TERMINAL  DEBUG CONSOLE
Windows PowerShell
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/powershell

PS C:\Users\Lenovo> & C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe
=====
SOP-V
5200411001
RATNA ROCHMANINGRUM
=====
Kapasitas Ram : 20
Kapasitas petabit : 5
Kapasitas sistemOperasi (Kbps) : 2
Kapasitas program1 (Kbps) : 3
Kapasitas program2 (Kbps) 4
+++++++
total ram : 20
Kapasitas petabit adalah : 5
Kapasitas perpetabit adalah : 5
ram terpakai : 18
ram tidak terpakai : 11
total blok value 1 : 0.7
total blok value 0 : 1.3
PS C:\Users\Lenovo>
```

2. Buatlah sebuah program yang mensimulasikan manajemen penjadwalan dengan algoritma Round Robin! (**bobot 50%**)

Kriteria program:

- Program tersebut akan meminta inputan kepada user berupa:
  - Nama program dan lama proses pengerjaannya
  - Jatah waktu (Quantum Time)
- Program tersebut bisa mengerjakan program berdasarkan dari jatah waktu yang diberikan
- Apabila ada program yang lama proses pengerjaannya lebih besar dari pada jatah waktu yang diberikan, maka letakkan program tersebut di urutan paling belakang

JAWAB :

## Code program

```
D: > DATA KULIAH > SEMESTER 3 > SISTEM OPERASI PRAK > cobapy > Task_Scheduling
1 print("=====")
2 print("SQP-V")
3 print("5200411001")
4 print("RATNA ROCHMANINGRUM")
5 print("=====")
6
7 def createQueue():
8     dataQueue = []
9     return dataQueue
10 def enqueue(dataQueue,data):
11     dataQueue.insert(0,data)
12     return dataQueue
13 def dequeue(dataQueue):
14     data = dataQueue.pop()
15     return data
16 def isEmpty(dataQueue):
17     return dataQueue==[]
18 def size(dataQueue):
19     return len(dataQueue)
20 def inputData(jumlah):
21     tampung = []
22     for i in range (jumlah):
23         nama = input("nama aplikasi{} :".format(i)).upper()
24         waktu = int(input("lama waktu aplikasi : "))
25         tampung.append([nama,waktu])
26     return tampung
27 def Task_Scheduling(waktu_Proesor,tugas):
28     q = createQueue()
29     for i in tugas:
30         enqueue(q,i)
31     print ("jadwal proses",q)
32     hitung = 1
33     while not isEmpty(q):
```

```
D: > DATA KULIAH > SEMESTER 3 > SISTEM OPERASI PRAK > cobapy > Task_Scheduling
31 print ("jadwal proses",q)
32 hitung = 1
33 while not isEmpty(q):
34     print ("proses ",hitung)
35     hitung += 1
36     temp = dequeue(q)
37     pengurangan = temp[1] - waktu_Proesor
38     if pengurangan > 0:
39         enqueue(q,temp)
40         q[0][1] = pengurangan
41         print ("\tproses {} di Proses, Sisa waktu Proses {} = {}".format(temp[0],temp[0],pengurangan))
42     else:
43         print ("\tproses {} Selesai Diproses".format(temp[0]))
44         print ("\tProses yang Tersisa",q)
45 jumlah = int(input("Jumlah proses yang akan di jalankan :"))
46 task = inputData(jumlah)
47 waktu = int(input("quantum time :"))
48 Task_Scheduling(waktu,task)
```

## Running program

```
D: > DATA KULIAH > SEMESTER 3 > SISTEM OPERASI PRAK > cobapy > Task_Scheduling
34 | print ("proses ",hitung)
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

Windows PowerShell
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\Lenovo> & C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "d:/DATA K
=====
SQP-V
5200411001
RATNA ROCHMANINGRUM
=====

Jumlah proses yang akan di jalankan :3
nama aplikasi0 :telegram
lama waktu aplikasi : 10
nama aplikasi1 :twitter
lama waktu aplikasi : 15
nama aplikasi2 :instagram
lama waktu aplikasi : 5
Quantum time :5
jadwal proses [['INSTAGRAM', 5], ['TWITTER', 15], ['TELEGRAM', 10]]
proses 1
proses TELEGRAM di Proses, Sisa waktu Proses TELEGRAM = 5
Proses yang Tersisa [['TELEGRAM', 5], ['INSTAGRAM', 5], ['TWITTER', 15]]
proses 2
proses TWITTER di Proses, Sisa waktu Proses TWITTER = 10
Proses yang Tersisa [['TWITTER', 10], ['TELEGRAM', 5], ['INSTAGRAM', 5]]
proses 3
proses INSTAGRAM Selesai Diproses
Proses yang Tersisa [['TWITTER', 10], ['TELEGRAM', 5]]
proses 4
proses TELEGRAM Selesai Diproses
Proses yang Tersisa [['TWITTER', 10]]
proses 5
proses TWITTER di Proses, Sisa waktu Proses TWITTER = 5
Proses yang Tersisa [['TWITTER', 5]]
proses 6
proses TWITTER Selesai Diproses
Proses yang Tersisa []
PS C:\Users\Lenovo>
```