

# **PEMROSESAN PARALEL**

“ Membuat Program Monitoring Penggunaan CPU, Memori, dan Tx/Rx ”



## **KELOMPOK 3**

AGUNG AL HAFIZIN	09011281823040
CAEZAR ALFILLAIL	09011281823044
INDAH CAHYA RESTI	09011281823046
M. FURQON RABBANI	09011281823054
TRI PUTRI RAHMADANI	09011281823063
M. TAUFIK	09011281823073

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2020**

## TUGAS

Buatlah program di linux dengan bahasa pemrograman python, program tersebut memonitoring penggunaan cpu, memori, dan tx/rx dari kartu interface jaringan (ex: eth0) pada sistem operasi linux

Misal output dari aplikasi tersebut

Cpu : 70 %

Memori: 80 %

Tx/Rx: 10 kbps/30 kbps

### Jawaban

Psutil (python system and process utilities) merupakan modul yang menyediakan interface untuk mengambil informasi tentang proses yang sedang berjalan dan pemanfaatan sistem (CPU, memori, disk, jaringan, sensor) secara portable dengan menggunakan Python, serta mengimplementasikan banyak fungsi yang ditawarkan oleh alat-alat seperti ps, top, windows task manager, dll. Hal ini sangat bermanfaat dalam pemantauan terkait monitoring, keterbatasan sumber daya dalam memproses dan pengelolaan sistem berjalan.

Pada program kali ini kami menggunakan library psutil dan OS yang digunakan adalah Ubuntu. Agar library psutil dapat digunakan maka python harus diupgrade menjadi versi terbaru. Ubuntu harus memiliki koneksi internet agar dapat menginstall library psutil tersebut. Koneksi ubuntu terhubung dengancara wired connection. Bahasa yang digunakan dalam pembuatan program ini menggunakan bahasa Python, kemudian dijalankan di terminal ubuntu.

Berikut program memonitoring penggunaan cpu, memori, dan tx/rx dari kartu interface jaringan :

```
#!/usr/bin/env python
import psutil
import os
# gives a single float value
print("cpu yang digunakan =", psutil.cpu_percent(interval= 1), "%")
# print(psutil.virtual_memory()) # physical memory usage
print('ram yang digunakan:', psutil.virtual_memory()[2], "%")
print(psutil.net_io_counters())
rx=str(os.popen('ifconfig | grep RX').readlines())
print("Nilai RX")
print(rx)
print("Nilai TX")
tx=str(os.popen('ifconfig | grep TX').readlines())
print(tx)
```

`Psutil.cpu_percent(interval=1)` digunakan untuk mengembalikan nilai float yang mempresentasikan penggunaan CPU di seluruh sistem saat ini dalam persentase. Interval untuk membandingkan waktu sistem CPU sebelum dan sesudahnya (pemblokiran).

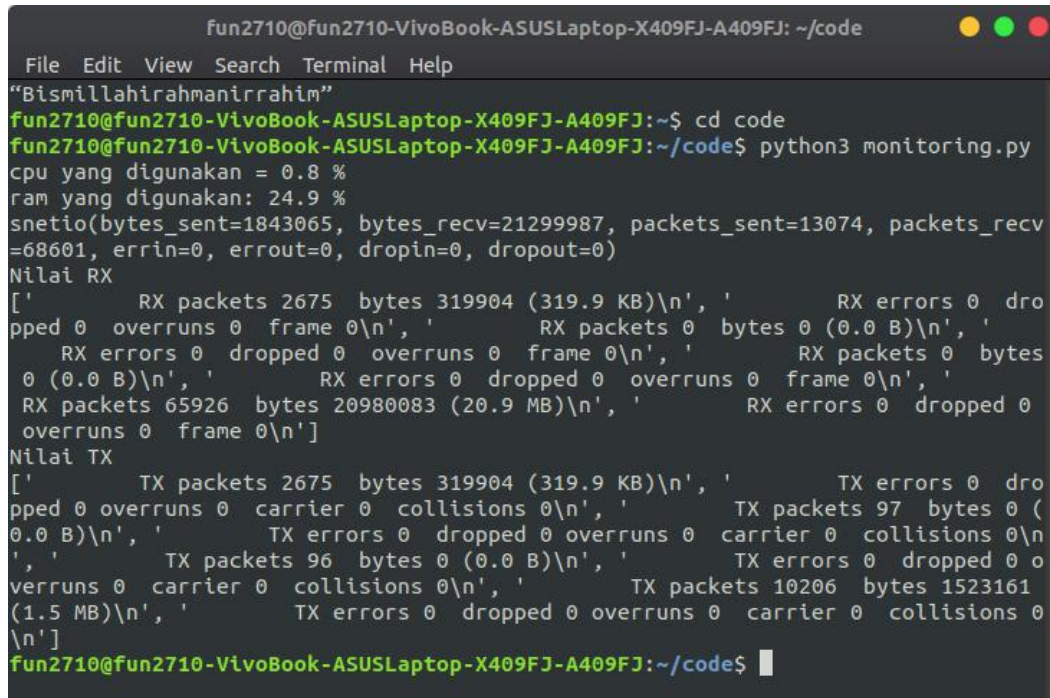
`Psutil.virtual_memory ()[2]` digunakan untuk mengembalikan statistik tentang penggunaan sistem memori dalam persentase.

`Psutil.net_io_counters()` digunakan untuk memonitoring i/o jaringan seluruh sistem baik dari pengirim dan penerima seperti jumlah byte dan paket yang dikirim/diterima, serta total kesalahan dan paket masuk.

`rx=str(os.popen('ifconfig | grep RX').readlines())` digunakan untuk memonitoring RX.

`tx=str(os.popen('ifconfig | grep TX').readlines())` digunakan untuk memonitoring TX.

Output :



```
fun2710@fun2710-VivoBook-ASUSLaptop-X409FJ-A409FJ: ~/code
File Edit View Search Terminal Help
"Bismillahirrahmanirrahim"
fun2710@fun2710-VivoBook-ASUSLaptop-X409FJ-A409FJ:~$ cd code
fun2710@fun2710-VivoBook-ASUSLaptop-X409FJ-A409FJ:~/code$ python3 monitoring.py
cpu yang digunakan = 0.8 %
ram yang digunakan: 24.9 %
snetio(bytes_sent=1843065, bytes_recv=21299987, packets_sent=13074, packets_recv=68601, errin=0, errout=0, dropin=0, dropout=0)
Nilai RX
['RX packets 2675 bytes 319904 (319.9 KB)\n', 'RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0\n', 'RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)\n', 'RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0\n', 'RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)\n', 'RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0\n', 'RX packets 65926 bytes 20980083 (20.9 MB)\n', 'RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0\n']
Nilai TX
['TX packets 2675 bytes 319904 (319.9 KB)\n', 'TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0\n', 'TX packets 97 bytes 0 (0.0 B)\n', 'TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0\n', 'TX packets 96 bytes 0 (0.0 B)\n', 'TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0\n', 'TX packets 10206 bytes 1523161 (1.5 MB)\n', 'TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0\n']
fun2710@fun2710-VivoBook-ASUSLaptop-X409FJ-A409FJ:~/code$
```

Hasil yang didapat dari program tersebut, yaitu penggunaan CPU = 0,8% dan penggunaan RAM = 24,9%. Disini kami menggunakan 2 program berbeda untuk memonitoring tx/rx :

Program `snetio` dan `os.popen` itu sebenarnya adalah program yang sama untuk memonitoring tx/rx, akan tetapi beda metode saja. `Net_io` menggunakan package `psutil` untuk menampilkan statistik input/output pada jaringan.

TX = 1,8 MB dan RX = 21,2 MB.

Sedangkan `os.popen` seperti menjalankan terminal baru, kemudian menjalankan program dengan `ifconfig -a`, untuk membaca hasil outputnya yang ada nilai MB-nya.

TX = 1,5 MB dan RX = 20,9 MB.

## **LAMPIRAN**

LINK GITHUB :

[https://github.com/redlabel210/P.Paralel\\_Kelompok-3](https://github.com/redlabel210/P.Paralel_Kelompok-3)