

PEMROSESAN PARALEL

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

Yang Dijalankan Pada Windows ”



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 %

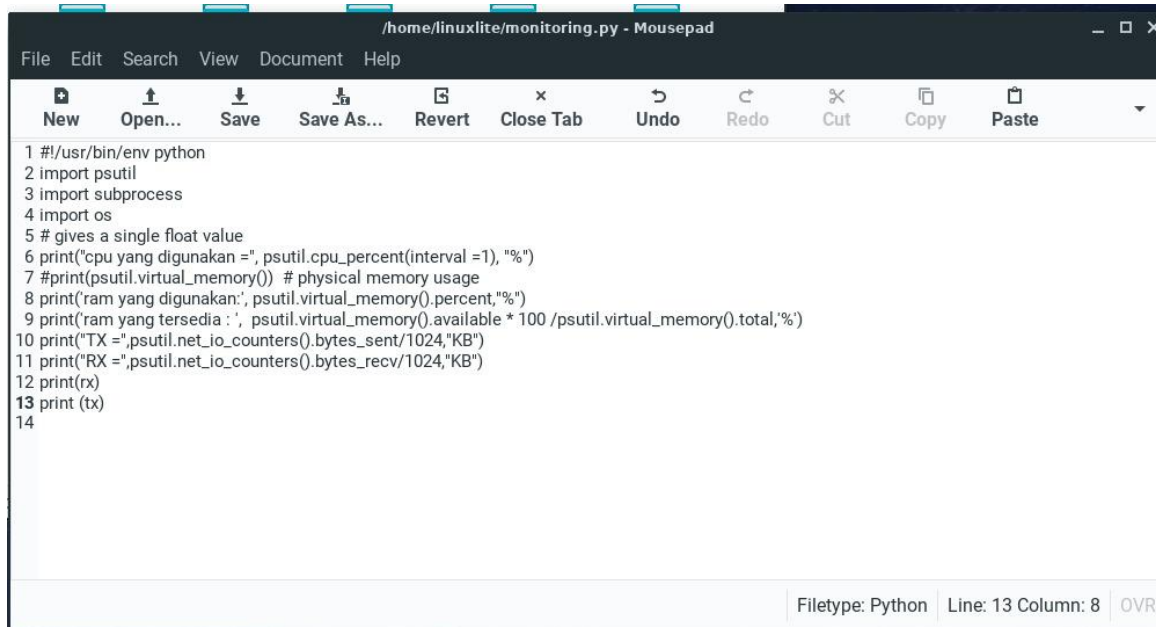
Memori: 80 %

Tx/Rx: 10 kbps/30 kbps

Jawaban :

Pada program kali ini kami akan membuat suatu program pada Ubuntu. Program tersebut menggunakan bahasa Python. Kemudian program tersebut akan di monitoring melalui windows.

Berikut merupakan program yang kami buat pada Ubuntu :



The screenshot shows a text editor window titled "/home/linuxlite/monitoring.py - Mousepad". The menu bar includes File, Edit, Search, View, Document, and Help. The toolbar contains icons for New, Open..., Save, Save As..., Revert, Close Tab, Undo, Redo, Cut, Copy, and Paste. The code is as follows:

```
1 #!/usr/bin/env python
2 import psutil
3 import subprocess
4 import os
5 # gives a single float value
6 print("cpu yang digunakan =", psutil.cpu_percent(interval =1), "%")
7 #print(psutil.virtual_memory()) # physical memory usage
8 print('ram yang digunakan:', psutil.virtual_memory().percent,"%")
9 print('ram yang tersedia : ', psutil.virtual_memory().available * 100 / psutil.virtual_memory().total,'%')
10 print("TX =",psutil.net_io_counters().bytes_sent/1024,"KB")
11 print("RX =",psutil.net_io_counters().bytes_recv/1024,"KB")
12 print(rx)
13 print(tx)
14
```

The status bar at the bottom right indicates "Filetype: Python", "Line: 13 Column: 8", and "OVR".

- **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.
- **Modul subprocess Python** memungkinkan untuk menelurkan proses baru, menghubungkan ke pipa input / output / error, dan mendapatkan kode pengembaliannya.
- **Modul os** merupakan modul pada Python untuk program Python atau Python itu sendiri berinteraksi langsung dengan sistem operasi, misalnya python berinteraksi terhadap sistem operasi Windows, Linux, dan Mac.
- **Print("cpu yang digunakan =*,psutil.cpu_percent(interval =1), "%")** merupakan untuk mencetak besar cpu yang digunakan dalam bentuk persen.
- **Print("ram yang digunakan:', psutil.virtual_memory().percent,"%")** merupakan perintah untuk mencetak besar yang digunakan dalam bentuk persen.

- **Print("ram yang tersedia :", psutil.virtual_memory().available *100 /psutil.virtual_memory().total,'%')** merupakan perintah untuk mencetak besar ram yang tersedia dalam bentuk persen.
- **Print("TX =",psutil.net_io_counters().bytes_sent/1024,"KB")** merupakan perintah untuk mencetak berapa data yang dikirim (dalam kilobyte)
- **Print("RX =",psutil.net_io_counters().bytes_recv/1024,"KB")** merupakan perintah untuk mencetak berapa data yang diterima (dalam kilobyte)

Program yang dibuat pada Windows untuk memonitoring program di Ubuntu :

```
import paramiko
import sys
sys.stdout = open("laporan.txt", "w")
ip = "192.168.100.8"
uname = "linuxlite"
sandi = "1234"
ssh_client = paramiko.SSHClient()
ssh_client.set_missing_host_key_policy(paramiko.AutoAddPolicy())
ssh_client.connect(hostname= ip,username= uname,password= sandi)
stdin,stdout,stderr=ssh_client.exec_command("python3 monitoring.py")
output=stdout.readlines()
print(*output, sep ="\n")
sys.stdout.close
```

- **Paramiko** merupakan library yang ada di bahasa pemrograman python yang menggunakan protokol SSH sebagai jalur komunikasi antara perangkat jaringan dengan sistem.
- **Sys** merupakan sebuah module yang berfungsi untuk mengakses program itu sendiri dan menjalankan file kode python di lingkungan direktori atau sistem itu sendiri.
- **ip = "192.168.100.8"** merupakan ip yang terdapat pada Ubuntu agar kita bisa memonitoring program yang ada di Ubuntu melalui Windows.
- **uname = "linuxlite"** merupakan username pada Ubuntu.
- **sandi = "1234"** merupakan kata sandi yang digunakan pada Ubuntu.

- **ssh_client = paramiko.SSHClient()** merupakan sebuah perintah untuk menginisiasi adanya ssh.
- **ssh_client.set_missing_host_key_policy(paramiko.AutoAddPolicy())** merupakan preferensi untuk menambah nama host dan kunci host baru secara otomatis ke lokal, objek HostKeys, dan menyimpannya.
- **ssh_client.connect(hostname= ip,username= uname,password= sandi)** merupakan sebuah perintah untuk menyambungkan ke ssh dengan ip username dan password yang telah di input.
- **stdin,stdout,stderr=ssh_client.exec_command("python3 monitoring.py")** merupakan sebuah perintah yang menunjukkan bahwa semua input, output dan eror akan ditampilkan pada terminal cmd pada Windows.
- **output=stdout.readlines()** untuk menyatakan output yang ditampilkan dalam terminal dimuat dalam variable tuple.
- **print(*output, sep="\n")** sebuah perintah untuk mencetak isi output (yang dalam bentuk tuple) di cetak tiap indeks satu baris.

Output :

```
Minggu 13 Desember 2020, 16:38:54
Memory Usage: 515/980MB (52.55%)
Disk Usage: 6/9GB (78%)
Support - https://www.linuxliteos.com/forums/ (Right click, Open Link)

cpu yang digunakan = 0.0 %
ram yang digunakan: 68.9 %
ram yang tersedia : 31.065250210118343 %
TX = 318.2294921875 KB
RX = 5360.77734375 KB
PS D:\code> █
```

Gambar diatas merupakan hasil/output dari program yang ada di Ubuntu, yang dijalankan melalui Windows.

- CPU yang digunakan : 0.0%
- RAM yang digunakan : 68.9%
- RAM yang tersedia : 31.065250210118343%
- TX : 318.2294921875 KB
- RX : 5360.77734375 KB

LAMPIRAN

LINK GITHUB :

https://github.com/redlabel210/P.Paralel_Kelompok-3