

PRAKTIKUM ALGORITMA dan PEMROGRAMAN
PRAKTIKUM 10: TOPIK LANJUT (KOMUNIKASI JARINGAN)

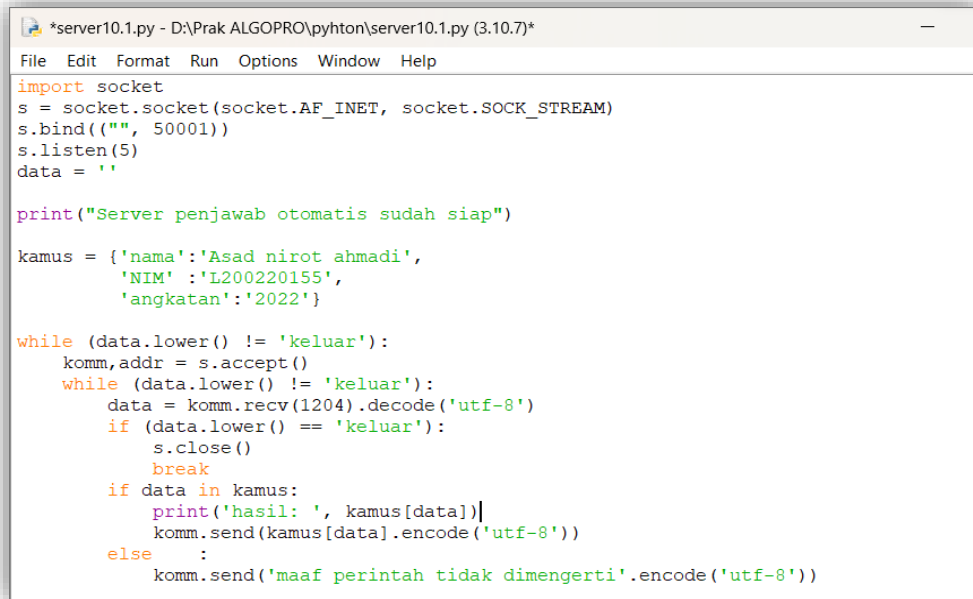


Disusun Oleh:
AS'AD NIROT AHMADI
L200220155

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

Kegiatan 1. Data diri dari server

Pertama-tama saya membuat program server dahulu, berikut adalah screenshoot dari IDLE python saya.



```
*server10.1.py - D:\Prak ALGOPRO\pyhton\server10.1.py (3.10.7)*
File Edit Format Run Options Window Help
import socket
s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
s.bind(("", 50001))
s.listen(5)
data = ''

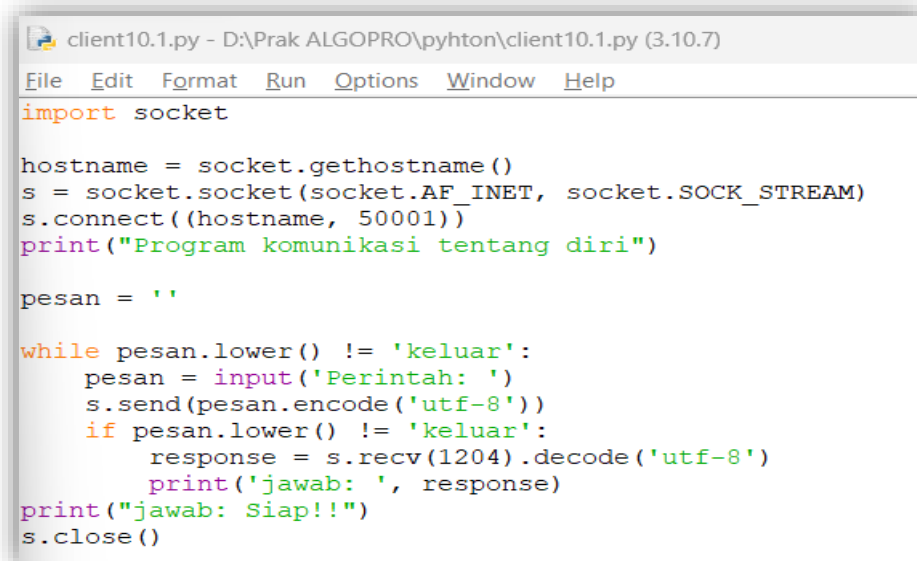
print("Server penjawab otomatis sudah siap")

kamus = {'nama': 'Asad nirot ahmadi',
        'NIM' : 'L200220155',
        'angkatan': '2022'}

while (data.lower() != 'keluar'):
    komm, addr = s.accept()
    while (data.lower() != 'keluar'):
        data = komm.recv(1204).decode('utf-8')
        if (data.lower() == 'keluar'):
            s.close()
            break
        if data in kamus:
            print('hasil: ', kamus[data])
            komm.send(kamus[data].encode('utf-8'))
        else:
            komm.send('maaf perintah tidak dimengerti'.encode('utf-8'))
```

Gambar 10.1 Tampilan code program server pada IDLE Python

Selanjutnya saya membuat program untuk client mengakses data.



```
client10.1.py - D:\Prak ALGOPRO\pyhton\client10.1.py (3.10.7)
File Edit Format Run Options Window Help
import socket

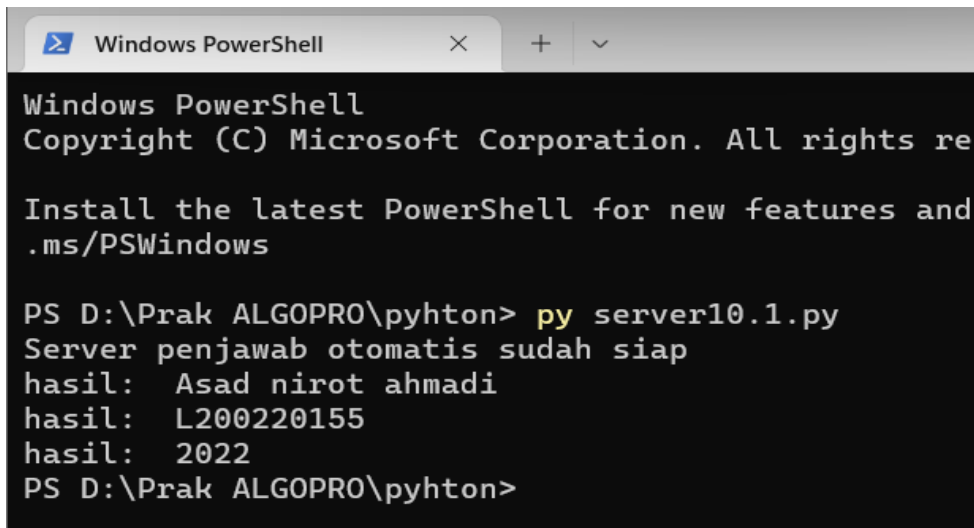
hostname = socket.gethostname()
s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
s.connect((hostname, 50001))
print("Program komunikasi tentang diri")

pesan = ''

while pesan.lower() != 'keluar':
    pesan = input('Perintah: ')
    s.send(pesan.encode('utf-8'))
    if pesan.lower() != 'keluar':
        response = s.recv(1204).decode('utf-8')
        print('jawab: ', response)
print("jawab: Siap!!")
s.close()
```

Gambar 10.2 Tampilan code program client pada IDLE Python

Berikut adalah screenshot dari terminal server dan client ketika program dijalankan.

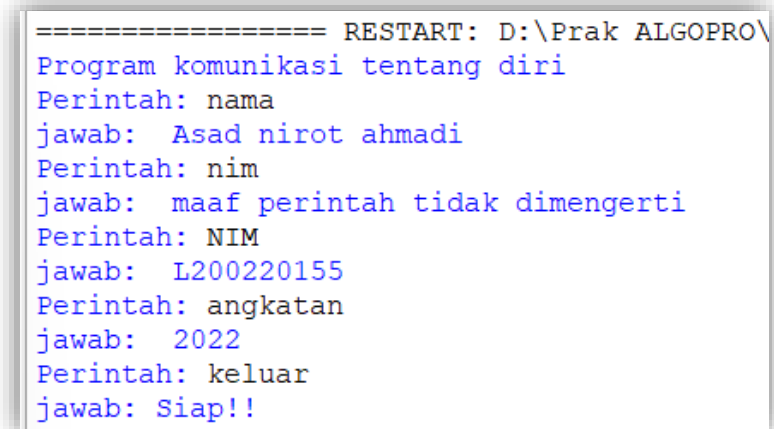
A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar shows 'Windows PowerShell' with standard window controls. The terminal text includes the PowerShell version and copyright notice, a message to install the latest version, and the execution of a Python script 'server10.1.py'. The script outputs the name 'Asad nirot ahmadi', NIM 'L200220155', and year '2022'.

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and
improvements: https://aka.ms/PSWindows

PS D:\Prak ALGOPRO\pyhton> py server10.1.py
Server penjawab otomatis sudah siap
hasil: Asad nirot ahmadi
hasil: L200220155
hasil: 2022
PS D:\Prak ALGOPRO\pyhton>
```

Gambar 10.3 Tampilan output program pada server

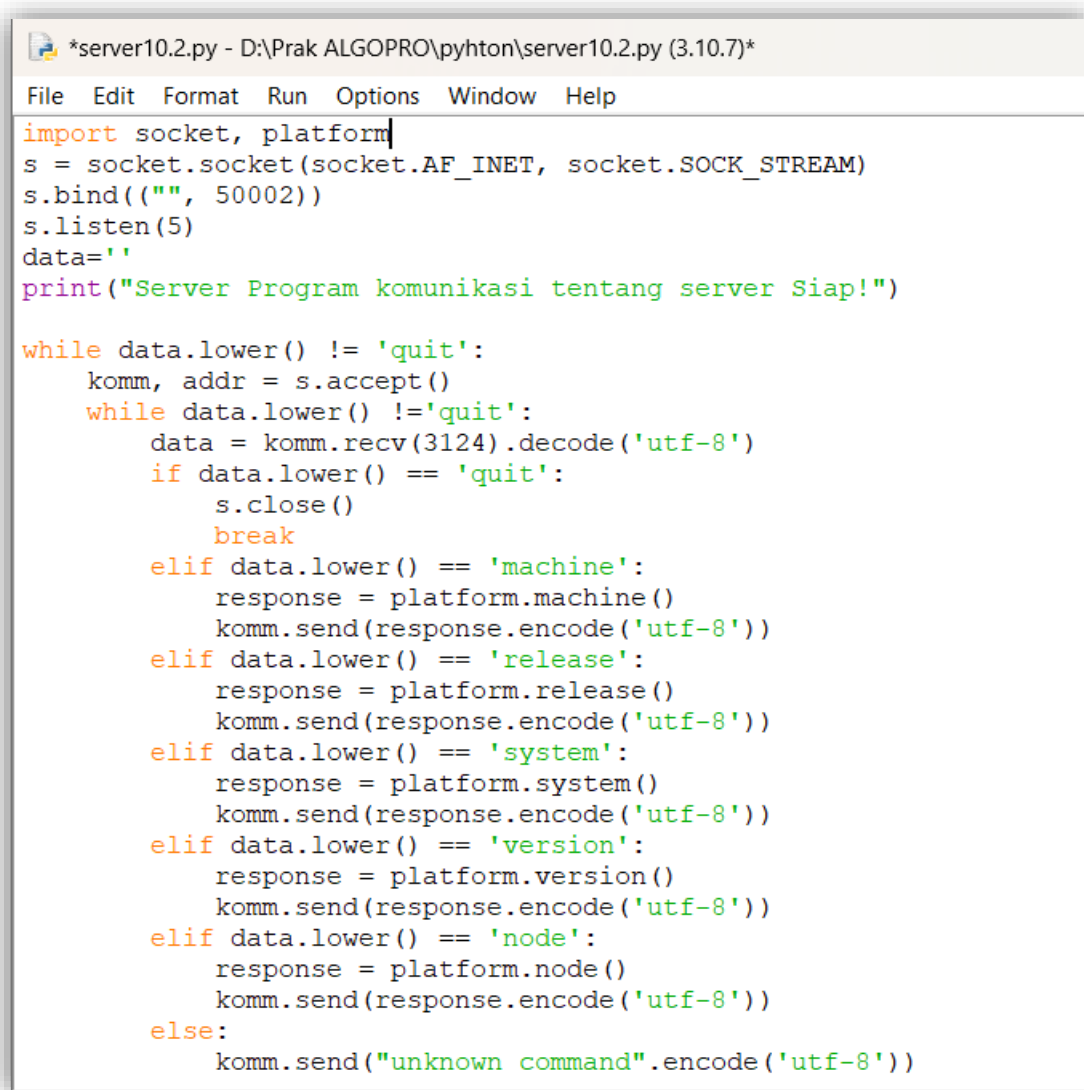
A screenshot of a client terminal window with a light blue background. It shows the output of a program, including a restart message, a title, and a series of prompts and responses for name, NIM, and year, ending with an exit command and a confirmation message.

```
===== RESTART: D:\Prak ALGOPRO\
Program komunikasi tentang diri
Perintah: nama
jawab: Asad nirot ahmadi
Perintah: nim
jawab: maaf perintah tidak dimengerti
Perintah: NIM
jawab: L200220155
Perintah: angkatan
jawab: 2022
Perintah: keluar
jawab: Siap!!
```

Gambar 10.4 Tampilan output program pada client

Kegiatan 2. Informasi tentang server

Berikut adalah screenshoot dari IDLE python saya pada program server.

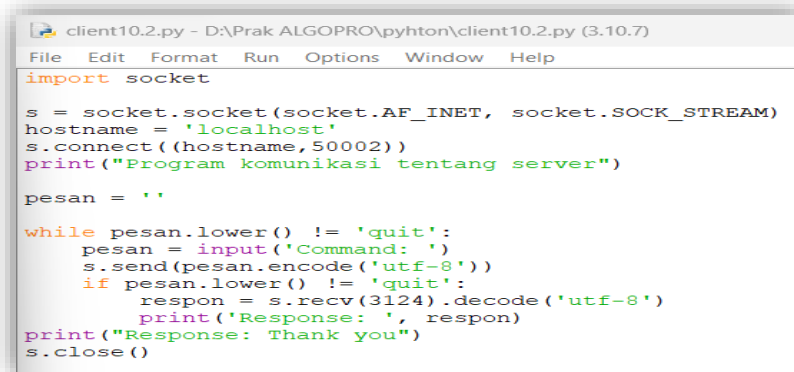


```
*server10.2.py - D:\Prak ALGOPRO\pyhton\server10.2.py (3.10.7)*
File Edit Format Run Options Window Help
import socket, platform
s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
s.bind(("", 50002))
s.listen(5)
data=''
print("Server Program komunikasi tentang server Siap!")

while data.lower() != 'quit':
    komm, addr = s.accept()
    while data.lower() != 'quit':
        data = komm.recv(3124).decode('utf-8')
        if data.lower() == 'quit':
            s.close()
            break
        elif data.lower() == 'machine':
            response = platform.machine()
            komm.send(response.encode('utf-8'))
        elif data.lower() == 'release':
            response = platform.release()
            komm.send(response.encode('utf-8'))
        elif data.lower() == 'system':
            response = platform.system()
            komm.send(response.encode('utf-8'))
        elif data.lower() == 'version':
            response = platform.version()
            komm.send(response.encode('utf-8'))
        elif data.lower() == 'node':
            response = platform.node()
            komm.send(response.encode('utf-8'))
        else:
            komm.send("unknown command".encode('utf-8'))
```

Gambar 10.5 Tampilan code program server pada IDLE Python

Lalu berikut adalah screenshoot dari program client yang saya buat.



```
client10.2.py - D:\Prak ALGOPRO\pyhton\client10.2.py (3.10.7)
File Edit Format Run Options Window Help
import socket

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
hostname = 'localhost'
s.connect((hostname, 50002))
print("Program komunikasi tentang server")

pesan = ''

while pesan.lower() != 'quit':
    pesan = input('Command: ')
    s.send(pesan.encode('utf-8'))
    if pesan.lower() != 'quit':
        respon = s.recv(3124).decode('utf-8')
        print('Response: ', respon)
    print("Response: Thank you")
    s.close()
```

Gambar 10.6 Tampilan code program client pada IDLE Python

Berikut tampilan hasil dari program server dan client Ketika dijalankan.

```
PS D:\Prak ALGOPRO\pyhton> py server10.2.py
Server Program komunikasi tentang server Siap!
PS D:\Prak ALGOPRO\pyhton>
```

Gambar 10.7 Tampilan output program pada server

```
===== RESTART: D:\Prak
Program komunikasi tentang server
Command: machine
Response: AMD64
Command: releasae
Response: unknown command
Command: release
Response: 10
Command: system
Response: Windows
Command: version
Response: 10.0.22621
Command: node
Response: LAPTOP-CLJ8K8P7
Command: quit
Response: Thank you
```

Gambar 10.8 Tampilan output program pada client

Kegiatan 3. Menghitung luas bangun geometri

Tema yang saya dapat di kegiatan 3 ini adalah pyramid, jadi saya akan membuat program menghitung luas permukaan dari bangun pyramid. Berikut adalah screenshoot dari program yang saya buat.

```
import socket
s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
hostname = 'localhost'
s.connect((hostname, 50003))
print('Menghitung luas piramid')

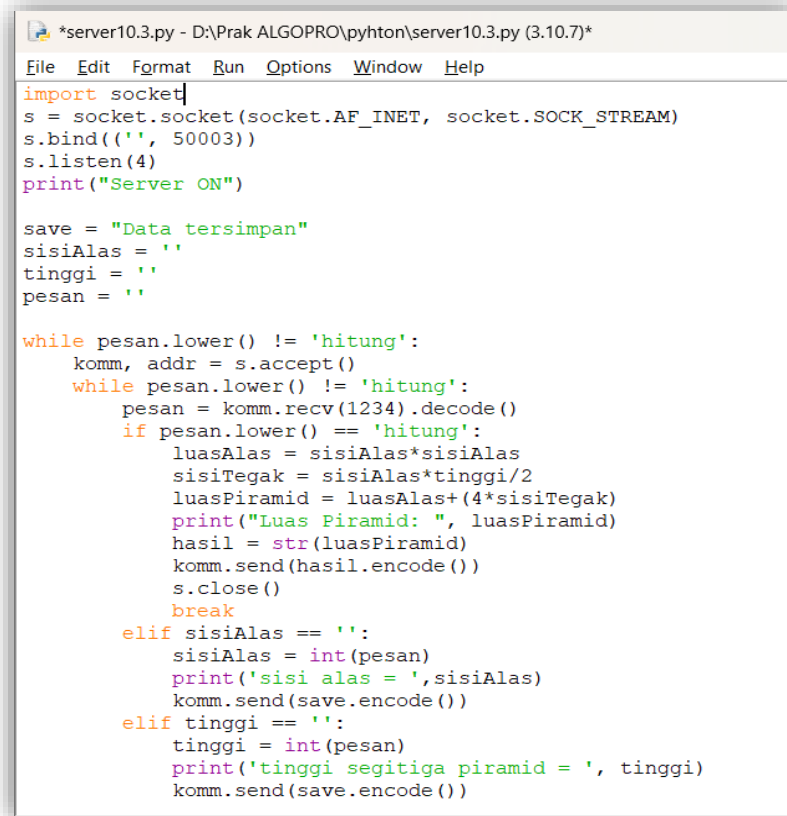
pesan = ''
sisiAlas = ''
tinggi = ''

while pesan != 'hitung':
    if sisiAlas == '':
        sisiAlas = input('Masukkan sisi alas: ')
        s.send(sisiAlas.encode())
        response = s.recv(1234).decode()
        print('Respon:', response)
    elif tinggi == '':
        tinggi = input('Masukkan tinggi segitiga: ')
        s.send(tinggi.encode())
        response = s.recv(1234).decode()
        print('Respon:', response)
    else:
        pesan = input('Pesan: ')
        s.send(pesan.encode())

hasil = s.recv(1234).decode()
print('Respons: ', hasil)
s.close()
```

Gambar 10.9 Tampilan code program client pada IDLE Python

dan ini adalah program dari server yang saya buat



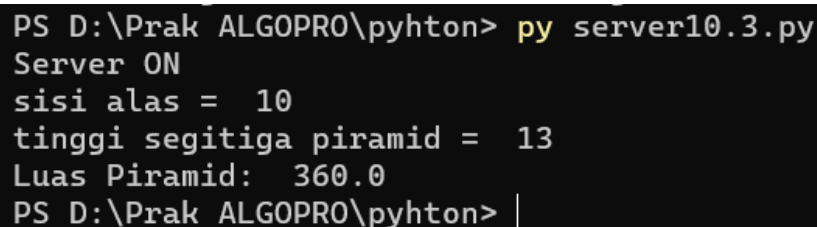
```
*server10.3.py - D:\Prak ALGOPRO\pyhton\server10.3.py (3.10.7)*
File Edit Format Run Options Window Help
import socket
s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
s.bind(('', 50003))
s.listen(4)
print("Server ON")

save = "Data tersimpan"
sisiAlas = ''
tinggi = ''
pesan = ''

while pesan.lower() != 'hitung':
    komm, addr = s.accept()
    while pesan.lower() != 'hitung':
        pesan = komm.recv(1234).decode()
        if pesan.lower() == 'hitung':
            luasAlas = sisiAlas*sisiAlas
            sisiTegak = sisiAlas*tinggi/2
            luasPiramid = luasAlas+(4*sisiTegak)
            print("Luas Piramid: ", luasPiramid)
            hasil = str(luasPiramid)
            komm.send(hasil.encode())
            s.close()
            break
        elif sisiAlas == '':
            sisiAlas = int(pesan)
            print('sisi alas = ', sisiAlas)
            komm.send(save.encode())
        elif tinggi == '':
            tinggi = int(pesan)
            print('tinggi segitiga piramid = ', tinggi)
            komm.send(save.encode())
```

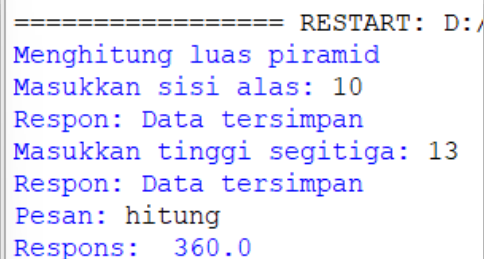
Gambar 10.10 Tampilan code program server pada IDLE Python

Berikut adalah tampilan hasil dari program yang dijalankan.



```
PS D:\Prak ALGOPRO\pyhton> py server10.3.py
Server ON
sisi alas = 10
tinggi segitiga piramid = 13
Luas Piramid: 360.0
PS D:\Prak ALGOPRO\pyhton> |
```

Gambar 10.11 Tampilan output program pada server



```
===== RESTART: D:/
Menghitung luas piramid
Masukkan sisi alas: 10
Respon: Data tersimpan
Masukkan tinggi segitiga: 13
Respon: Data tersimpan
Pesan: hitung
Respons: 360.0
```

Gambar 10.12 Tampilan output program pada client

Berikut saya lampirkan program yang saya buat.

Kegiatan 1. Server

```
import socket

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

s.bind(("", 50001))

s.listen(5)

data = ""

print("Server penjawab otomatis sudah siap")

kamus = {'nama': 'Asad nirot ahmadi',
         'NIM': 'L200220155',
         'angkatan': '2022'}

while (data.lower() != 'keluar'):

    komm, addr = s.accept()

    while (data.lower() != 'keluar'):

        data = komm.recv(1204).decode('utf-8')

        if (data.lower() == 'keluar'):

            s.close()

            break

        if data in kamus:

            print('hasil: ', kamus[data])

            komm.send(kamus[data].encode('utf-8'))

        else:

            komm.send('maaf perintah tidak dimengerti'.encode('utf-8'))
```

Client

```
import socket

hostname = socket.gethostname()

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

s.connect((hostname, 50001))

print("Program komunikasi tentang diri")

pesan = "

while pesan.lower() != 'keluar':

    pesan = input('Perintah: ')

    s.send(pesan.encode('utf-8'))

    if pesan.lower() != 'keluar':

        response = s.recv(1204).decode('utf-8')

        print('jawab: ', response)

print("jawab: Siap!!")

s.close()
```

Kegiatan 2. Server

```
import socket, platform

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

s.bind(("", 50002))

s.listen(5)

data=""

print("Server Program komunikasi tentang server Siap!")

while data.lower() != 'quit':

    komm, addr = s.accept()
```



```
while data.lower() != 'quit':

    data = komm.recv(3124).decode('utf-8')

    if data.lower() == 'quit':

        s.close()

        break

    elif data.lower() == 'machine':

        response = platform.machine()

        komm.send(response.encode('utf-8'))

    elif data.lower() == 'release':

        response = platform.release()

        komm.send(response.encode('utf-8'))

    elif data.lower() == 'system':

        response = platform.system()

        komm.send(response.encode('utf-8'))

    elif data.lower() == 'version':

        response = platform.version()

        komm.send(response.encode('utf-8'))

    elif data.lower() == 'node':

        response = platform.node()

        komm.send(response.encode('utf-8'))

    else:

        komm.send("unknown command".encode('utf-8'))
```

Client

```
import socket

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

hostname = 'localhost'

s.connect((hostname,50002))

print("Program komunikasi tentang server")

pesan = "

while pesan.lower() != 'quit':

    pesan = input('Command: ')

    s.send(pesan.encode('utf-8'))

    if pesan.lower() != 'quit':

        respon = s.recv(3124).decode('utf-8')

        print('Response: ', respon)

print("Response: Thank you")

s.close()
```

Kegiatan 3. Server

```
import socket

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

s.bind(("", 50003))

s.listen(4)

print("Server ON")

save = "Data tersimpan"

sisiAlas = "

tinggi = "

pesan = "
```

```

while pesan.lower() != 'hitung':

    komm, addr = s.accept()

    while pesan.lower() != 'hitung':

        pesan = komm.recv(1234).decode()

        if pesan.lower() == 'hitung':

            luasAlas = sisiAlas*sisiAlas

            sisiTegak = sisiAlas*tinggi/2

            luasPiramid = luasAlas+(4*sisiTegak)

            print("Luas Piramid: ", luasPiramid)

            hasil = str(luasPiramid)

            komm.send(hasil.encode())

            s.close()

            break

        elif sisiAlas == "":

            sisiAlas = int(pesan)

            print('sisi alas = ',sisiAlas)

            komm.send(save.encode())

        elif tinggi == "":

            tinggi = int(pesan)

            print('tinggi segitiga piramid = ', tinggi)

            komm.send(save.encode())

```

Client

```

import socket

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

hostname = 'localhost'

```

```
s.connect((hostname, 50003))

print('Menghitung luas piramid')

pesan = "

sisiAlas = "

tinggi = "

while pesan != 'hitung':

    if sisiAlas == ":

        sisiAlas = input('Masukkan sisi alas: ')

        s.send(sisiAlas.encode())

        response = s.recv(1234).decode()

        print('Respon:',response)

    elif tinggi == ":

        tinggi = input('Masukkan tinggi segitiga: ')

        s.send(tinggi.encode())

        response = s.recv(1234).decode()

        print('Respon:',response)

    else:

        pesan = input('Pesan: ')

        s.send(pesan.encode())

hasil = s.recv(1234).decode()

print('Respons: ', hasil)

s.close()
```