

LAPORAN PRAKTIKUM

{PEMOGRAMAN BERBASIS JARINGAN}

Disusun untuk Memenuhi Matakuliah Praktikum {Pemograman Berbasis Jaringan}
Dibimbing oleh {Pelsri Ramadar N.S. M.Kom}



Oleh:

Arisna Nova Surya Teguh Saputra

1123102115

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER PGRI BANYUWANGI
2022

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIKUM

Matakuliah : Pemograman Berbasis Jaringan

Oleh : Arisna Nova Surya Teguh Saputra

NIM : 1123102115

Telah disahkan pada

Hari :

Tanggal :

Mengetahui/ Menyetujui :

Pelsri Ramadar N.S. M.Kom

Pelsri Ramadar N.S. M.Kom

NIDN.0704068408

KATA PENGANTAR

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas yang diberikan dalam mata kuliah terkait jaringan komputer. Tujuan utama dari laporan ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang konsep socket berbasis User Datagram Protocol (UDP) dan implementasinya. Selain itu, laporan ini juga mengupas manipulasi data serta pengukuran performa pengiriman data, yang merupakan aspek penting dalam pengembangan teknologi berbasis jaringan.

Dalam proses penyelesaian laporan ini, kami memperoleh dukungan, arahan, dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingannya yang telah memberikan dukungan dan pembelajaran pada materi ini.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, kami dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi kami sebagai penyusun maupun bagi pembaca lainnya dalam memperdalam ilmu di bidang jaringan komputer.

DAFTAR ISI

Daftar Isi	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIKUM	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
Modul Praktikum 1	1
1.1 Capaian Praktikum Modul 1	1
1.2 Indikator Capaian	1
Dan seterusnya	

DAFTAR GAMBAR

Daftar Gambar	Halaman
1.1 Gambar Flowchart Modul 1.....	2
1.2 Gambar Hasil Pengujian Modul 1.....	5
2.1 Gambar Pseudocode Modul 2.....	7
Dan seterusnya	

DAFTAR TABEL

Daftar Tabel	Halaman
1.1 Tabel Hasil Pengujian Modul 1	5
2.1 Tabel Hasil Pengujian Modul 2	8
Dan seterusnya	

BAB 1

Komunikasi data berbasis udp

1.1 Capaian Praktikum Pertemuan 1

Mahasiswa dapat memahami dan mampu mengimplementasikan dari socket berbasis UDP serta dapat memanipulasi dan melakukan pengukuran terhadap pengiriman data

1.2 Indikator Capaian

Mahasiswa melakukan percobaan pemograman untuk server mengikat IP dan Port yang digunakan. Ketika client yang terhubung maka server akan membacanya.

1.3 Landasan Teori

Pemograman berbasis jaringan pada materi ini adalah mengenai pembahasan yang memahami dan mengimplementasikan socket berbasis UDP dalam komunikasi data Client terhadap Server.

1.4 Pelaksanaan Praktikum

1.4.1 Percobaan Pertama

Pada percobaan pertama mahasiswa melakukan percobaan agar program yang dibuat menghentikan manual.

a. Script / Setting Program

```
import socket

socketClient = socket.socket( socket.AF_INET,socket.SOCK_DGRAM)

socketClient.connect(("127.0.0.1", 12345))

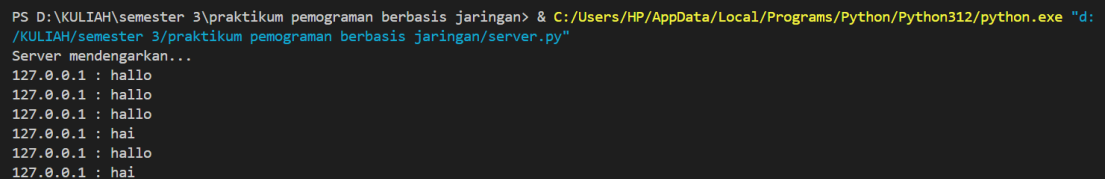
while True:
```

```
a = input(str('message>>'))  
  
b = str.encode(a)  
  
socketClient.send(b)
```

b. Langkah Uji Coba

Langkah pertama mahasiswa mengcopy codingan yang telah diberikan dosen selanjutnya mahasiswa melakukan perubahan codingan agar codingan tersebut berhenti secara manual.

c. Hasil Uji Coba



```
PS D:\KULIAH\semester 3\praktikum pemograman berbasis jaringan> & C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/python.exe "d:/KULIAH/semester 3/praktikum pemograman berbasis jaringan/server.py"  
Server mendengarkan...  
127.0.0.1 : hallo  
127.0.0.1 : hallo  
127.0.0.1 : hallo  
127.0.0.1 : hai  
127.0.0.1 : hallo  
127.0.0.1 : hai
```

d. Analisa Hasil

Pada percobaan ini berhasil dilakukan dengan hanya menghapus break yang semula ada pada codingan yang diberikan dosen

1.4.2 Percobaan Kedua

Mahasiswa pada kali ini ditugaskan untuk membuat pengaturan pada sisi Client agar mengisikan IP Address dan Port Server secara dinamis, dan Client mengirimkan pesan secara simultan dengan penambahan angka 1 di setiap pengiriman data.

a. Script / Setting Program

```
import socket  
  
import threading  
  
import time  
  
stop_threads = False
```



```

counter = 1

counter_lock = threading.Lock()

def send_message(server_ip, server_port, thread_id):

    global counter

    socketClient = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_DGRAM)

    socketClient.connect((server_ip, server_port))

    try:

        while not stop_threads:

            with counter_lock:

                message = f"data{thread_id} message {counter}"

                b = str.encode(message)

                socketClient.send(b)

                print(f"data{thread_id} sent: {message}")

                counter += 1

            time.sleep(1)

    finally:

        socketClient.close()

def stop_sending():

    global stop_threads

    input("Tekan ENTER untuk menghentikan pesan...\n")

    stop_threads = True

```

```
server_ip = input("Masukkan IP Address Server: ")
server_port = int(input("Masukkan Port Server: "))

threads = []

for i in range(1):
    t = threading.Thread(target=send_message, args=(server_ip, server_port, i + 1))
    t.start()
    threads.append(t)

stop_thread = threading.Thread(target=stop_sending)
stop_thread.start()

for t in threads:
    t.join()

stop_thread.join()

print("Semua data telah dihentikan.")
```

b. Langkah Uji Coba

Pada langkah kali ini mahasiswa merubah codingan agar codingan tersebut bisa untuk membuat pengaturan pada sisi Client untuk mengisikan IP Address dan Port Server secara dinamis, dan Client mengirimkan pesan secara simultan dengan cara menghentikannya ketuk enter.

c. Hasil Uji Coba

```
Server mendengarkan...
127.0.0.1 : data1 message 1
127.0.0.1 : data1 message 2
127.0.0.1 : data1 message 3
127.0.0.1 : data1 message 4
127.0.0.1 : data1 message 5
127.0.0.1 : data1 message 6
127.0.0.1 : data1 message 7
127.0.0.1 : data1 message 8
127.0.0.1 : data1 message 9
127.0.0.1 : data1 message 10
127.0.0.1 : data1 message 11
127.0.0.1 : data1 message 12
127.0.0.1 : data1 message 13
127.0.0.1 : data1 message 14
127.0.0.1 : data1 message 15
```

d. Analisa Hasil

Pada percobaan kali ini berhasil dilakukan sesuai dengan soal yang diberikan.

1.4.3 Kesimpulan Percobaan A

Kode ini adalah implementasi sederhana dari client UDP yang terus-menerus mengirim pesan dari input pengguna ke server. Client tidak melakukan verifikasi koneksi atau menerima respons dari server. Untuk penggunaan praktis, penting juga untuk menambahkan mekanisme pengelolaan error dan penerimaan balasan dari server.

1.4.4 Kesimpulan Percobaan B

Kode ini adalah implementasi client UDP multithreaded yang terus-menerus mengirimkan pesan ke server dalam interval waktu tertentu. Penggunaan thread memungkinkan pengiriman pesan secara paralel, dan mekanisme penghentian diatur melalui input pengguna. Program juga menghindari potensi masalah akses bersamaan ke variabel counter dengan menggunakan `threading.Lock`.

Mengetahui:

Pelsri Ramadar N.S M.Kom

Pelsri Ramadar N.S. M.Kom

NIDN.0704068408

***NB. Halaman ini dibuat sebanyak pertemuan yang diberikan**

BAB **

PENUTUP

****.1 Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan yang didapat dari keseluruhan pertemuan praktikum yang telah dilaksanakan. Seperti kesulitan dan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaannya.

****.2 Saran**

Tuliskan saran dari hasil pengujian keseluruhan pertemuan praktikum yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

Tuliskan rujukan yang anda gunakan baik website maupun buku seperti contoh dibawah.

1. Tim Asisten Dosen. 2014. Modul 1 Pengenalan Sistem Operasi, Ide Visual C++, Dan Algoritma Pemrograman. Malang: Universitas Negeri Malang.
2. Program Konversi Suhu (online)
<http://bondanoky.blogspot.com/2012/10/program-konversi-suhu-c.html>. Di akses 8 September.

LAMPIRAN

Berisikan syntax atau gambar yang dibutuhkan dalam tiap pertemuan praktikum.