

LAPORAN
TUGAS BESAR JARINGAN KOMPUTER



Disusun Oleh:

Fakhri Fadillah Rahman - 1301210386

Rafly Muhammad Ghifari - 1301210442

Ahmad Nurcahyo Dharmajati - 1301210538

Program Studi S1 Informatika

Fakultas Informatika

Universitas Telkom

2022/2023

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemrograman socket adalah proses pembuatan aplikasi komunikasi jaringan yang memungkinkan komputer untuk berkomunikasi dengan komputer klien melalui jaringan dengan menggunakan protokol jaringan tertentu seperti Transmission Control Protocol (TCP) atau User Datagram Protocol (UDP).

Dalam pemrograman socket, socket adalah titik akhir dari koneksi yang memungkinkan transfer data antara dua komputer. Socket dapat bertindak sebagai klien yang memulai koneksi atau sebagai server yang menerima koneksi. Komunikasi antara dua socket terjadi dengan mengirim dan menerima pesan melalui koneksi jaringan.

Dalam rangka menyelesaikan tugas besar Jaringan Komputer, kami membuat sebuah program web server sederhana berbasis TCP socket programming untuk mendapatkan pemahaman dasar tentang bagaimana web server dan klien dapat saling berhubungan melalui socket. Pada dasarnya, server menerima permintaan (HTTP Request) dari klien melalui protokol HTTP dan mengirim balik respon (HTTP RESPONSE) ke klien setelah koneksi antara socket server dan klien telah terhubung.

1.2 Batasan Masalah

- Program web server dibuat menggunakan bahasa pemrograman Python
- Program hanya dapat melayani satu koneksi pada satu waktu
- Program hanya dapat dijalankan di host tertentu

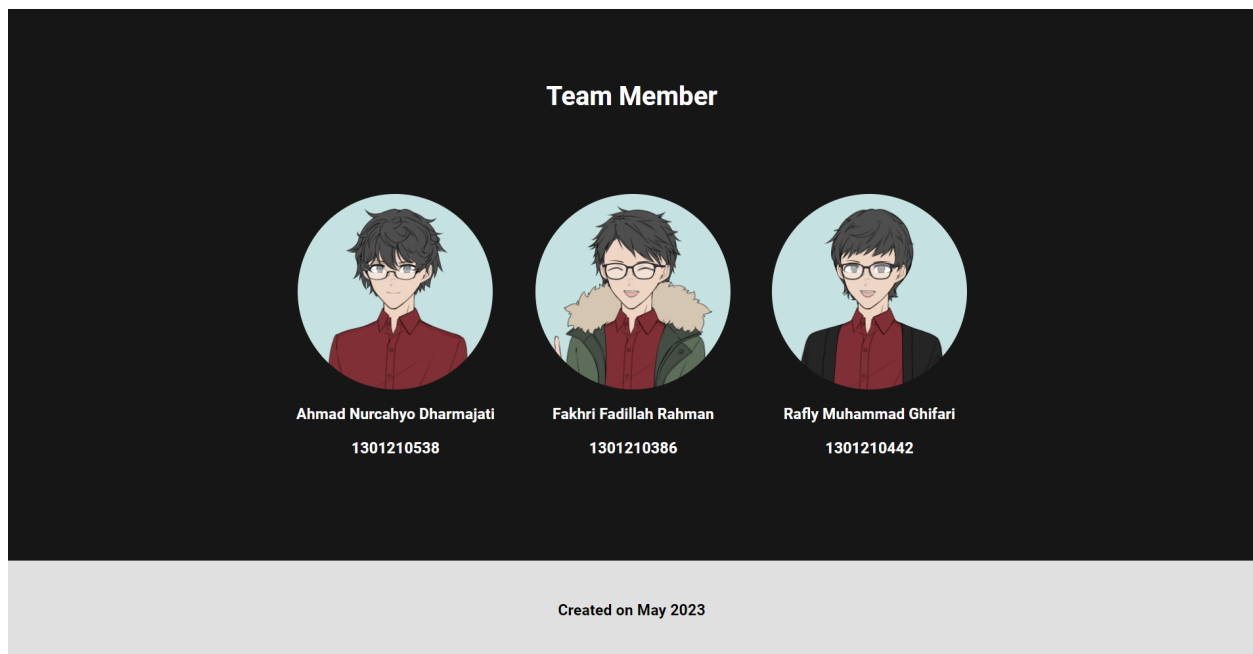
- Program menggunakan protokol TCP dalam mengirim dan menerima data
- Program mampu menangani permintaan HTTP REQUEST dan HTTP RESPONSE
- Program dapat membaca file html yang berisi gambar dan emoji

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Sistem yang Dibangun

Kami membangun web server yang dimana akan menempati alamat 127.0.0.1:80 untuk mengakses file yang akan dibuka di web. Pada tugas besar kali ini, file yang akan dibuka berupa format html.



(Gambar 2.1 Index.html)

Ketika alamat 127.0.0.1:80/index.html dicari di browser, maka browser akan menampilkan file index.html, karena permintaan dari klien diterima oleh server. Namun, jika pengguna mencari file yang tidak ada di klien, maka server akan memberi response error 404 yang menandakan bahwa permintaan dari klien gagal diterima oleh server.

404 NOT FOUND

(Gambar 2.2 404 Error)

2.2 Hasil Program dan Analisis

Program yang telah dibuat dapat menerima HTTP REQUEST dari klien ke server dan sebaliknya HTTP RESPONSE ke klien dari server. Program menggunakan protokol TCP untuk mengirim dan menerima data antara server dan klien tersebut.

Hasil dari program ini adalah tampilan dari index.html yang akan muncul di browser ketika program dijalankan dan pengguna menggunakan alamat 127.0.0.1:80/index.html di browser, hal ini akan menunjukkan bahwa server telah berhasil mengirimkan respon HTTP ke klien dengan benar.

Sedangkan, jika pengguna membuka alamat lain selain index.html, halaman di alamat 127.0.0.1:80 akan menampilkan pesan 404 Not Found di layar.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Kelompok kami menggunakan bahasa pemrograman Python untuk membuat TCP socket server yang berfungsi sebagai penghubung jaringan komunikasi antara komputer klien dengan server melalui protokol TCP. Protokol ini berfungsi sebagai perantara untuk mengirimkan data dari klien ke server ataupun sebaliknya.

Setelah koneksi terhubung, program akan mengecek response HTTP atas permintaan pencarian klien. Jika permintaan file path yang dicari oleh klien berhasil, maka HTTP akan memberikan response 200 OK dan browser dapat menampilkan konten dari index.html yang ingin ditampilkan. Jika permintaan dari klien gagal, maka HTTP akan memberikan response 404 ERROR yang menandakan file path yang dicari dari klien tidak dapat ditemukan.

Dengan dibangunnya program web server sederhana ini, kami dapat mempelajari secara lebih mendalam bagaimana protokol TCP dapat bekerja serta bagaimana HTTP memberi response terhadap permintaan dari klien.

DAFTAR PUSTAKA

IF Lab. (2023, February 23), MODUL PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER 22/23

Eko Heri Susanto. (2021, November 20). *Python Web Server Part 3 : Membangun Static Web Server* [Video]. YouTube. Retrieved May 28, 2023, from

<https://www.youtube.com/watch?v=uZJGklHPhVs>

Piyush25pv. (2021). Retrieved May 28, 2023, from

<https://www.geeksforgeeks.org/http-headers-content-type/>

Martin Dürst. (2006, June 14). Retrieved May 28, 2023, from

<https://www.w3.org/International/articles/http-charset/index>

Pie. (2017, February). Stack Overflow. Retrieved May 28, 2023, from

<https://stackoverflow.com/questions/42339876/error-unicodedecodeerror-utf-8-codec-cant-decode-byte-0xff-in-position-0-in>

Fisherman. (2014, January). Stack Overflow. Retrieved May 28, 2023, from

<https://stackoverflow.com/questions/21129020/how-to-fix-unicodedecodeerror-as-cii-codec-cant-decode-byte>

KONTRIBUSI

No	Nama	NIM	Kontribusi	Status
1	Rafly Muhammad Ghifari	1301210442	Readme, Laporan, dan Server	100%
2	Fakhri Fadillah Rahman	1301210386	Server, HTML, CSS	100%
3	Ahmad Nurcahyo Dharmajati	1301210538	Laporan, Server	100%