

LAPORAN PRAKTIKUM

Jaringan Komputer

Tugas 1



Nama : Ghoffar Abdul Ja'far

NIM : 2341720035

Kelas : 2F

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2023/2024

Cari contoh protokol pada setiap lapisan pada TCP/IP Layer

1. Lapisan Fisik (Physical Layer)

Lapisan ini bertanggung jawab untuk mengubah data digital menjadi sinyal yang dapat ditransmisikan melalui media fisik. Media ini bisa berupa kabel ethernet, serat optik, atau sinyal nirkabel. Di lapisan fisik, data diubah menjadi bentuk yang dapat dikirimkan melalui perangkat keras fisik, seperti gelombang elektromagnetik atau sinyal listrik. Fungsi utama dari lapisan fisik adalah memastikan data dapat ditransmisikan dalam bentuk bit (0 dan 1) melalui media tersebut.

Contoh: Kabel ethernet, adaptor nirkabel, kartu jaringan.

2. Lapisan Akses Jaringan (Network Access Layer)

Lapisan ini berfokus pada pengiriman data antar perangkat yang berada dalam jaringan lokal. Setiap perangkat di jaringan memiliki alamat MAC (Media Access Control) yang digunakan untuk mengidentifikasi perangkat tersebut. Protokol seperti Ethernet dan Wi-Fi bekerja di lapisan ini untuk mengatur bagaimana perangkat dapat mengakses jaringan dan mentransmisikan data.

Contoh: Driver ethernet, kartu Wi-Fi, switch jaringan.

3. Lapisan Jaringan (Internet Layer)

Lapisan ini bertugas untuk memastikan data dapat dikirim antar jaringan yang berbeda. Protokol IP bekerja di lapisan ini untuk mengatur pengalamatan dan perutean data. Setiap perangkat di jaringan global diberi alamat IP yang unik, yang memungkinkan perangkat tersebut untuk diidentifikasi dan berkomunikasi dengan perangkat lain di seluruh dunia.

Contoh: Router, protokol IP, tabel routing.

4. Lapisan Transportasi (Transport Layer)

Di lapisan ini, protokol seperti TCP dan UDP bekerja untuk memastikan data dapat dikirimkan dengan cara yang efisien dan andal antara aplikasi yang berjalan di perangkat yang berbeda. TCP memastikan data dikirim tanpa kesalahan, sementara UDP menawarkan pengiriman yang lebih cepat dengan risiko kehilangan data.

Contoh: Protokol TCP, protokol UDP, soket jaringan.

5. Lapisan Aplikasi (Application Layer)

Lapisan aplikasi adalah tempat berbagai aplikasi yang kita gunakan beroperasi, seperti web browsing, email, dan transfer file. Di lapisan ini, protokol seperti **HTTP**, **FTP**, dan **SMTP** memungkinkan kita untuk berinteraksi dengan jaringan melalui aplikasi yang kita gunakan sehari-hari.

Contoh: Browser web, klien FTP, klien email, aplikasi VoIP.