

# JARINGAN COMPUTER

## Pertemuan Ke 3

- Protokol
- Fungsionalitas Layer Aplikasi



## DEVINISI PROTOKOL

Aturan dan format standar yang mengatur proses komunikasi, pengiriman dan penerimaan pesan, pembacaan pesan, dan mengkoordinasikan semua computer yang terhubung didalamnya.



# DEVINISI PROTOKOL



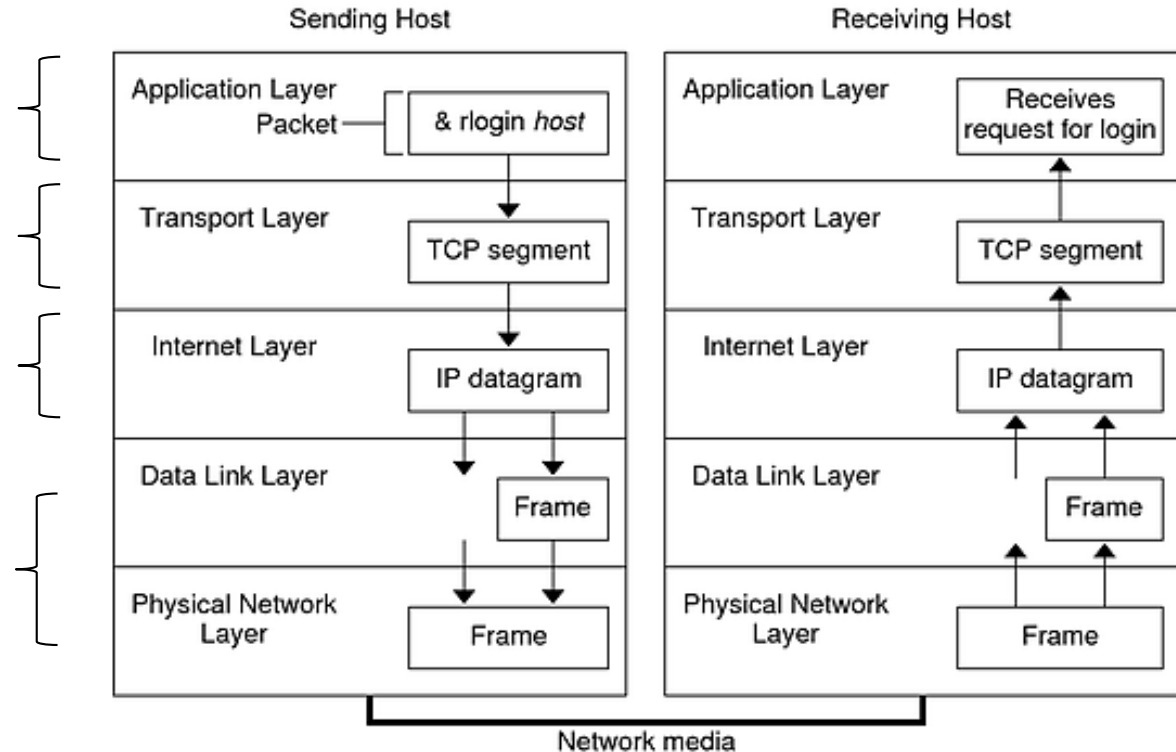
Encapsulation /  
Decapsulation

Membantu layanan berbasis web,  
Contoh: HTTP, SMTP, FTP

Layanan service sebagai penyedia layanan  
secara cepat, contoh: TCP, UDP

Pengalamatan jaringan, contoh: IP  
Address

Alamat fisik yang dicatat vendor perangkat  
keras yang dibaca ARP(Address Resolution  
Protocol), Contoh: MAC Address



Contoh Protokol Umum yang digunakan:

HTTP = Hyper Text Transfer Protokol, SMTP = Simple Mail Transfer Protokol, FTP = File Transfer Protokol, TCP = Transmission Control protokol, FTP = File Transfer Protokol, IP = Internet Protokol



# MANFAAT PROTOKOL

1. Membantu dalam proses *flow control* atau control aliran paket data. Contoh :TCP ( *Transmission Control Protokol*)
2. Membantu didalam proses *Error Control*, kendali terhadap adanya kesalahan pada paket data saat pengiriman, maupun penerimaan.
3. Membantu dalam proses *multiplexing*
4. Membantu dalam transmisi paket data, proses pengecekan paket data yang dikirim maupun diterima.
5. Membantu melakukan kontrol terhadap koneksi didalam jaringan computer
6. Membantu dalam pemecahan paket dan penyusunan paket data
7. Membantu memberikan alamat



# MANFAAT PROTOKOL

8. Pemberian perintah dan menjalankan perintah
9. Membantu dalam pengiriman dan transmisi paket data
10. Membantu dalam pembungkusan dan membuka bungkusan paket data
11. Menjadi dasar dalam pemodelan layer pada jaringan computer
12. Membantu dalam menyediakan layanan secara cepat
13. Membantu dalam menyediakan layanan berbasis web dan elektronik
14. Layanan keamanan, adanya enkripsi dan deskripsi



# JENIS PROTOKOL

- PROTOKOL LAYERING
- PROTOKOL STACK
  - PROTOKOL SUITE



# PROTOKOL LAYERING

Definisi protokol layer adalah sebagai sebuah aturan komunikasi antar semua komputer (hardware, software didalamnya) dan pengguna pada jaringan computer.



# SKENARIO PENGUJIAN PROTOKOL LAYER



Mendengarkan / Berbicara, menggunakan protocol layer 1



# SKENARIO PENGUJIAN PROTOKOL LAYER



Mendengarkan / Berbicara, menggunakan protokol 1

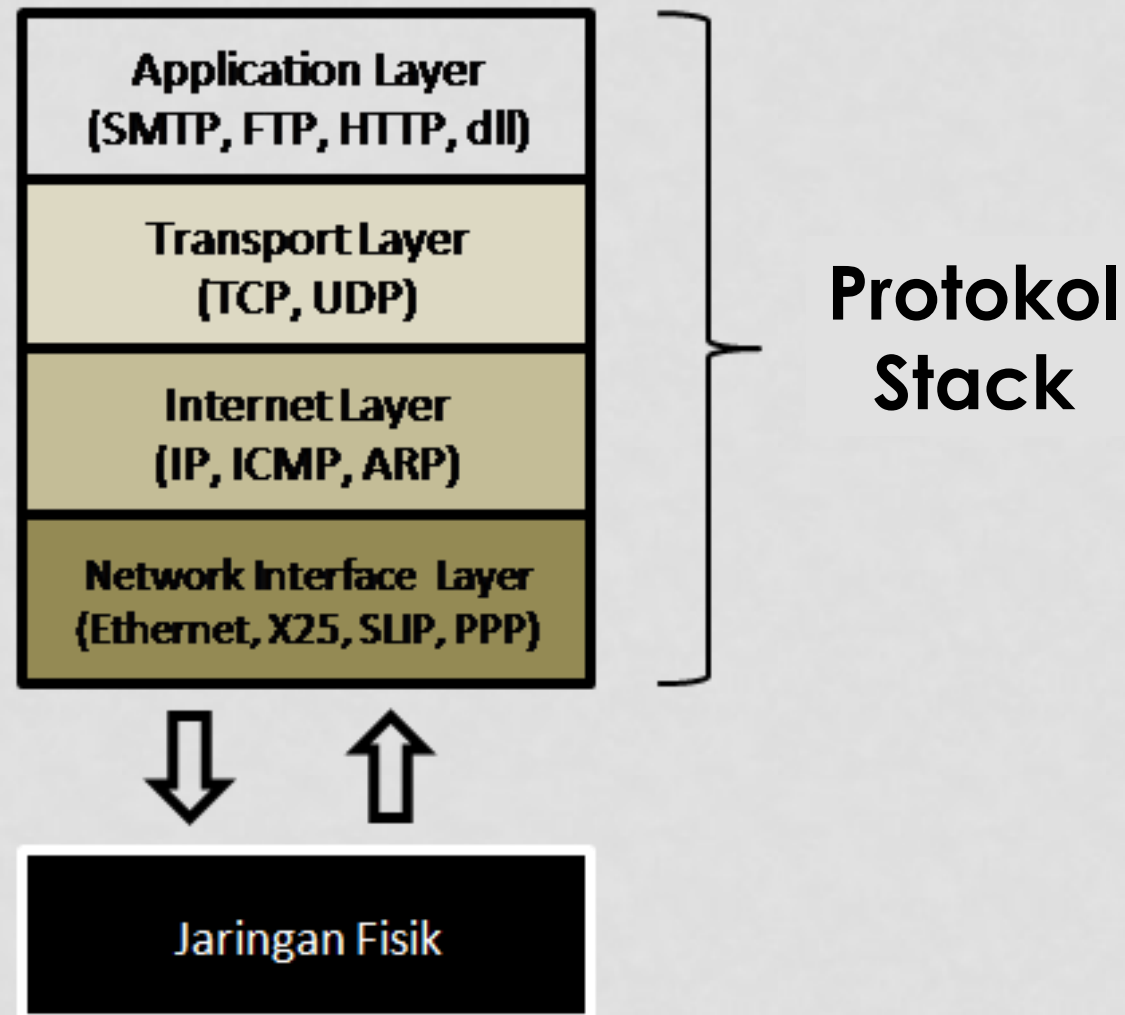
Encripsi / Deskripsi paket data, menggunakan protokol 2

Mengirim / menerima email, menggunakan protokol 3

# PROTOKOL STACK

Sekumpulan lapisan (layer) protokol, pada jaringan protocol yang terkumpul pada satu lapisan (layer) jaringan computer, yang membentuk sebuah tumpukan. Protokol stack, sering disebut tumpukan protokol.

# Gambaran dari Protokol Stack



**Layer TCP/IP**

# IDE PROTOKOL STACK

- **Penyembunyian informasi (*Information Hiding*)**
- **Pemisahan terhadap perubahan (*Decouples Change*)**
  - **Tidak Perlu Tahu (*No Need to Know*)**

# PROSES DAN TUJUAN PROTOKOL STACK

## ❖ **Penyembunyian informasi (*Information Hiding*)**

Informasi pada setiap layer di sembunyikan, sebagaimana proses pembungkusan yang dilakukan oleh protokol, yang mana berhubungan dengan keamanan pada jaringan komputer itu sendiri. **Pengguna tidak perlu tahu proses yang terjadi** didalam protocol tersebut

# PROSES DAN TUJUAN PROTOKOL STACK

## ❖ **Pemisahan terhadap perubahan (Decouples Change )**

Untuk memberikan pemahaman dan bukti yang jelas, antara proses dan hasil yang ada di setiap layer pada protocol stack. **Setiap perubahan dari hasil proses yang dilakukan protokol akan dipisahkan.**

# PROSES DAN TUJUAN PROTOKOL STACK

## ❖ **Tidak Perlu Tahu (No Need to Know)**

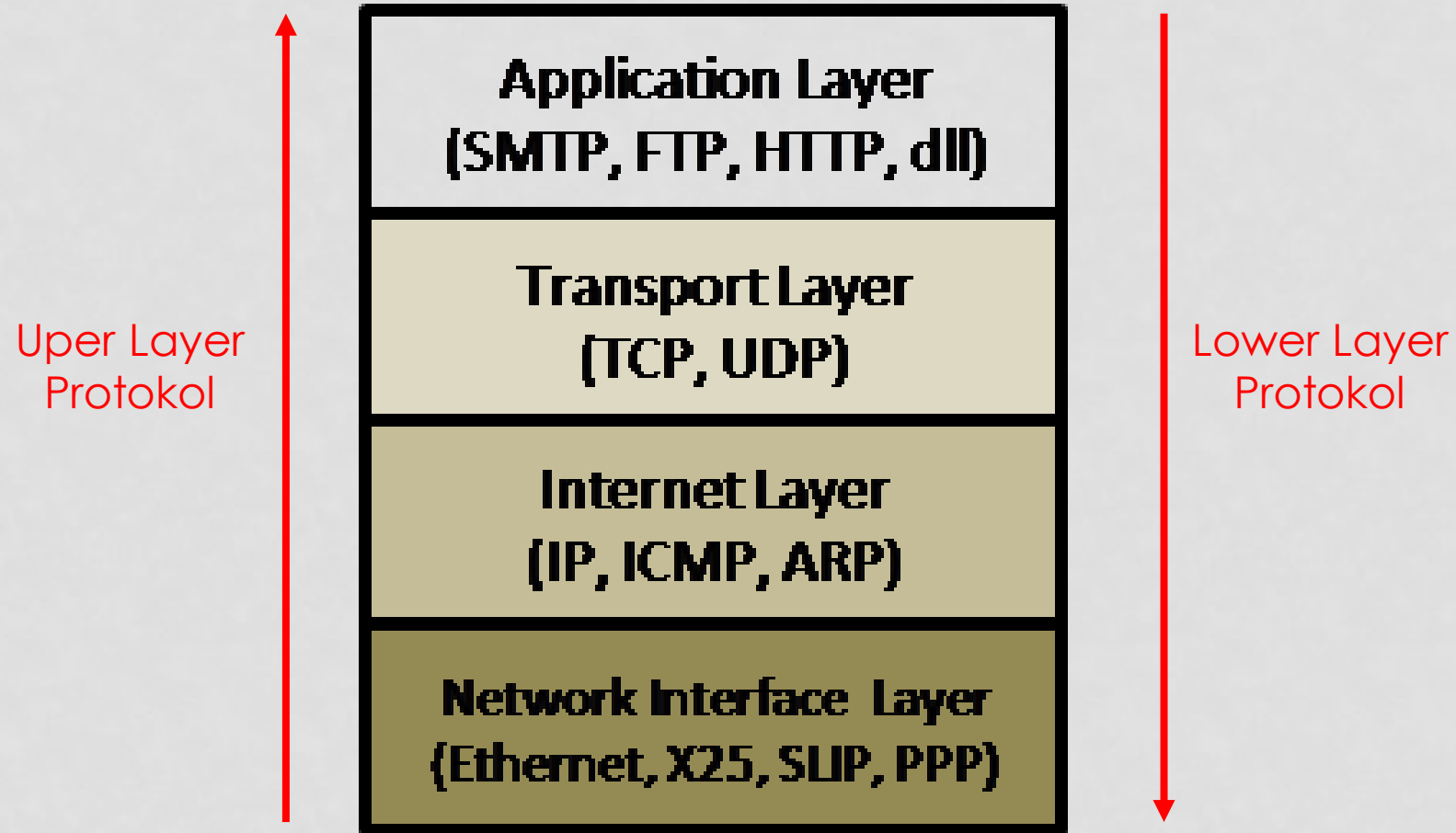
Para pengguna jaringan computer tidak perlu mengetahui, mengenai apa yang terjadi dibelakang layar terkait dengan proses yang dilakukan protokol. **Pengguna cukup tahu apa yang mereka inputkan dan keluarannya.**



## ***Protocol Suite ( TCP/IP Protocol Suite)***

Sebagai pasangan paket protocol di dalam jaringan computer, yang dibentuk dari susunan modul-modul interaktif dan saling mendukung satu sama lain. Dimana layer computer bagian bawah akan mendukung layer computer bagian atas, berlaku sebaliknya.

# *Gambaran Protocol Suite ( TCP/IP Protocol Suite)*





TERIMA KASIH!

---

Apakah ada yang ingin ditanyakan?