

# Slide 6

# Keamanan Sistem Informasi

---

Agung Brastama Putra

# Pembahasan

---

- OSI Layer & TCP/IP Layer
- Enkapkulasi dan Dekapkulasi

# Buku

---

- Larry L. Peterson & Bruce S. Davie. 2007. Computer networks a system approach edition 4. Morgan Kaufmann Publishers is an imprint of Elsevier.
- Martin P. Clark. 2003. Data Networks, IP and the Internet. WILEY

# Layering and Protocols

---

- Ide abstraksi nya adalah untuk menentukan model pemersatu yang dapat menangkap beberapa aspek penting dari sistem, model ini merangkum dalam suatu objek yang menyediakan antarmuka yang dapat dimanipulasi oleh komponen lain dari sistem, dan menyembunyikan rincian tentang bagaimana objek tersebut dilaksanakan dari pengguna objek

- 
- Abstraksi bisa dikatakan perwakilan dari layering.
  - Ide Umum nya adalah bahwa Anda mulai dengan layanan yang ditawarkan oleh hardware yang mendasarinya, dan kemudian menambahkan serangkaian lapisan, masing-masing memberikan layanan tingkat lebih tinggi (lebih abstrak)

- 
- Layanan yang disediakan pada lapisan tinggi yang diimplementasikan sebagai layanan yang disediakan oleh lapisan rendah

# Contoh Model

---

APPLICATION PROGRAM

CHANNEL PROSES KE CHANNEL PROSES

KONEKSI HOST-TO-HOST (H2H)

HARDWARE

# Keuntungan Model Layering

---

- Pertama :
- Pengelolaan dalam jaringan lebih mudah.
- Model ini dapat menerapkan beberapa lapisan, yang masing-masing memecahkan salah satu bagian dari masalah.



- 
- Kedua :
  - menyediakan lebih modular desain.
  - Jika memutuskan bahwa ingin menambahkan beberapa layanan baru, mungkin hanya perlu memodifikasi fungsi pada satu lapisan, menggunakan kembali fungsi yang disediakan pada semua lapisan yang lain.

# Contoh Layer di dalam Layer

---

APPLICATION PROGRAM

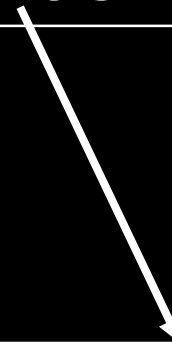
CHANNEL PROSES KE CHANNEL PROSES

KONEKSI HOST-TO-HOST (H2H)

HARDWARE

REQUEST/REPLY  
CHANNEL

MESSAGE STREAM  
CHANNEL



# Maka.....

---

APPLICATION PROGRAM

REQUEST/REPLY  
CHANNEL

MESSAGE STREAM  
CHANNEL

KONEKSI HOST-TO-HOST (H2H)

HARDWARE

# Protocol

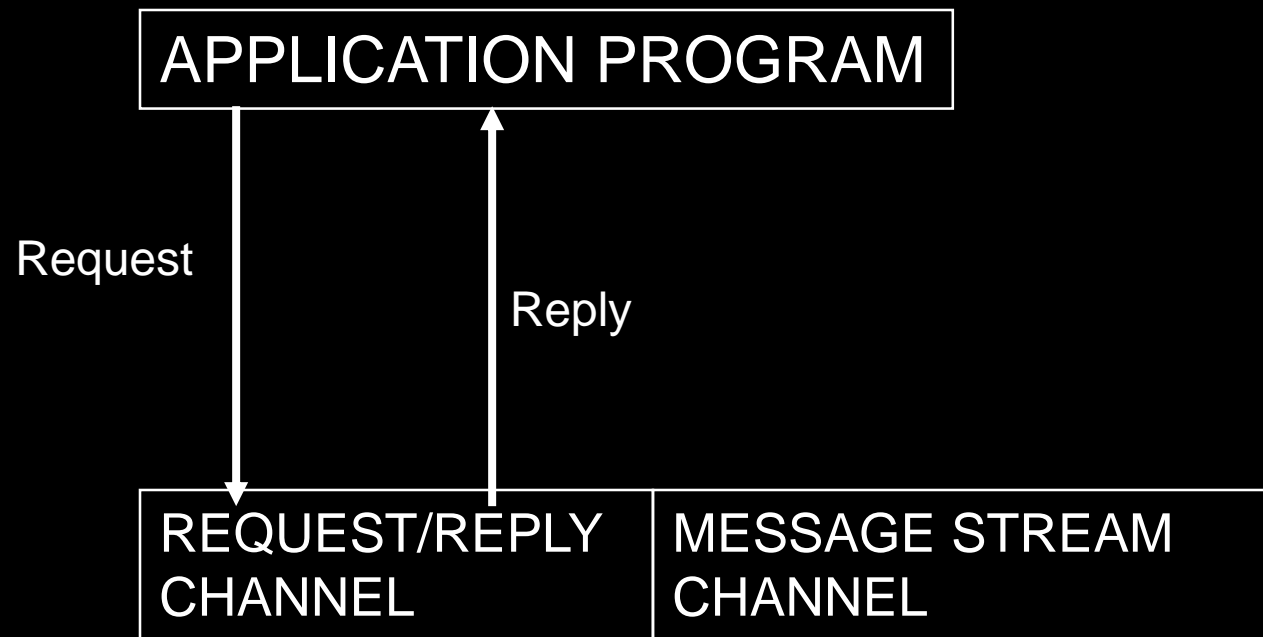
---

- obyek-obyek abstrak yang membentuk lapisan sistem jaringan disebut protokol
- adalah, menyediakan sebuah protokol komunikasi layanan objek bahwa tingkat yang lebih tinggi (seperti proses-proses aplikasi, atau mungkin tingkat yang lebih tinggi protokol) menggunakan untuk bertukar pesan

# Contohnya....

---

## ■ Komunikasi antara

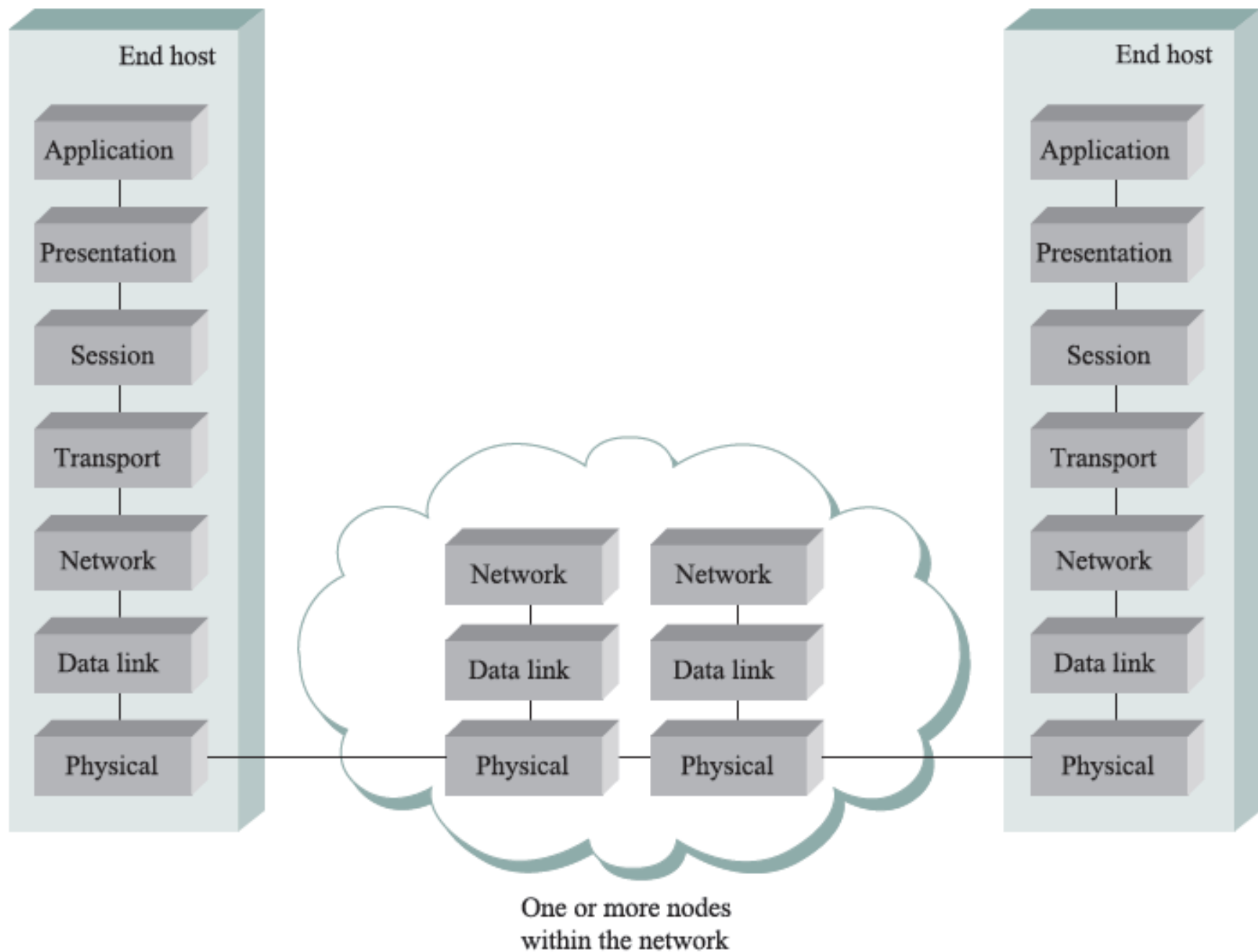


# OSI Architecture

---

- ISO adalah salah satu organisasi pertama untuk menetapkan secara formal cara yang umum untuk menghubungkan tiap-tiap komputer
- Their architecture, called the *Open Systems Interconnection (OSI)*

- 
- Model ini ditujukan untuk interkoneksi Open System
  - Open System diartikan suatu sistem terbuka untuk berkomunikasi dengan sistem-sistem lain yang berbeda arsitektur maupun sistem operasi





# Model OSI

---

- Model OSI dibagi menjadi
  1. Application layer
  2. Presentation layer
  3. Session layer
  4. Transport layer
  5. Network layer
  6. Data Link layer
  7. Physical layer

# TCP/IP

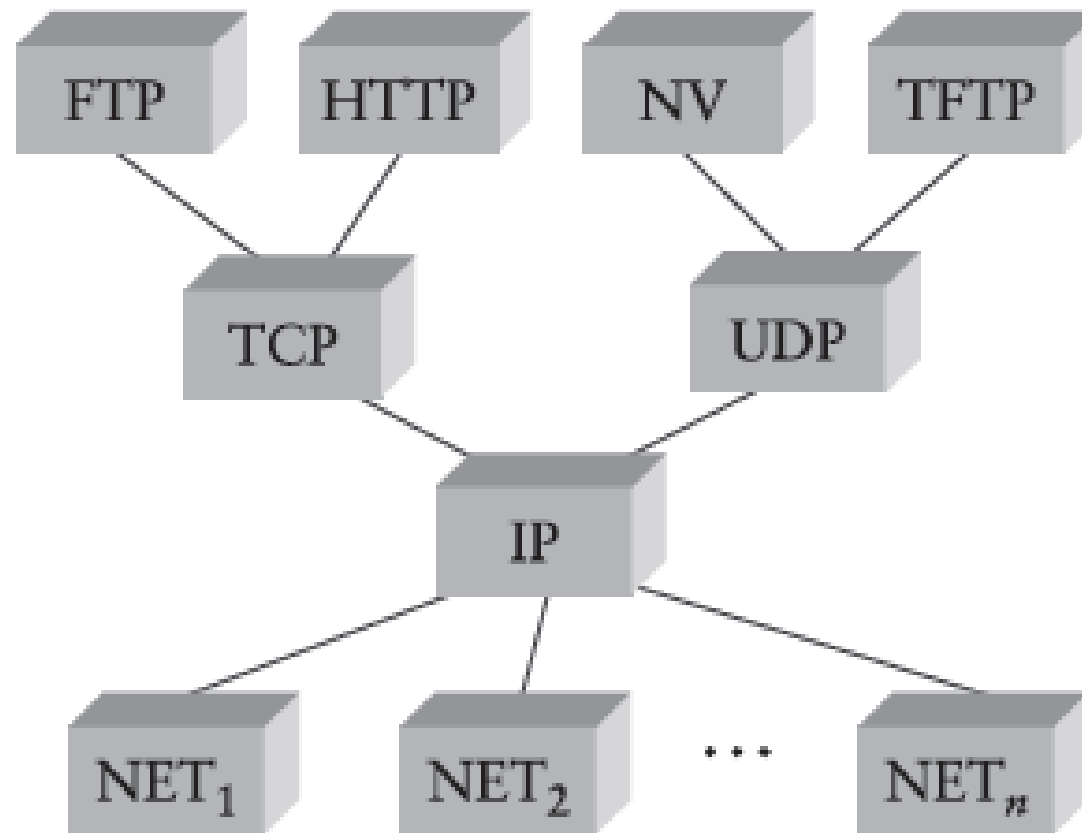
---

- Arsitektur Internet, yang kadang-kadang juga disebut arsitektur TCP/IP.
- TCP/IP adalah singkatan dari Transmission Control Protocol/Internet Protocol

- 
- TCP bertugas menerima pesan elektronik dengan panjang sembarang dan membaginya ke dalam bagian2 berukuran 64 kb.
  - IP bertugas sebagai memeriksa ketepatan bagian2 pengalamatan ke sasaran yang dituju dan memastikan apakah bagian-bagian tersebut sudah dikirim sesuai dengan urutan yang benar.

# Arsitektur Internet

---



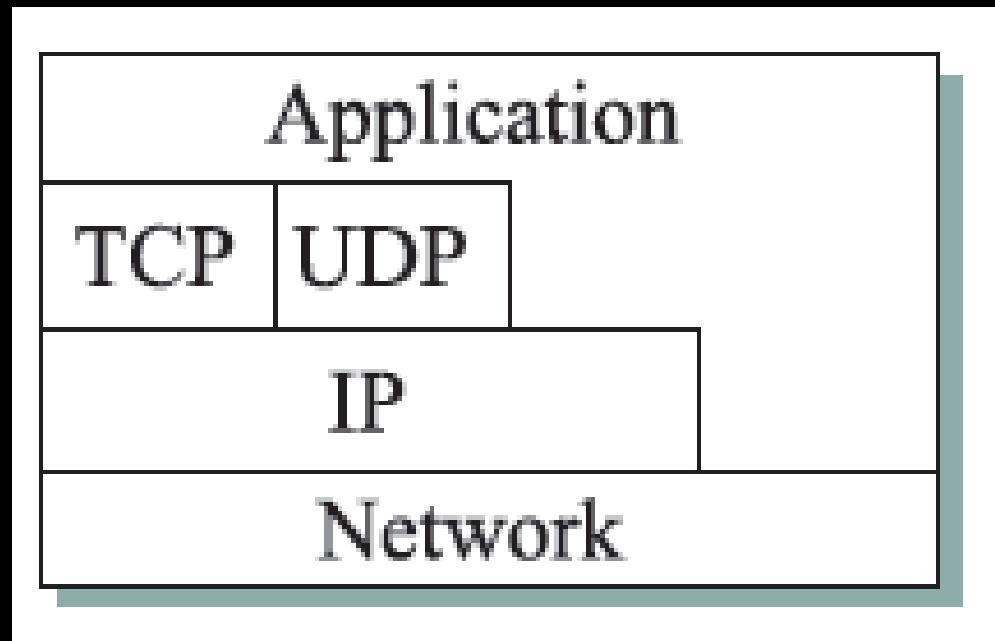
# Model TCP/IP

---

1. Application
2. Transport
3. Internet
4. Network Access

# TCP/IP

---



# Enkapsulasi dan Dekapsulasi

---

- Enkapsulasi adalah sebuah proses menambahkan header dan trailer atau melakukan pemaketan pada sebuah data. Dengan enkapsulasi data menjadi memiliki identitas

- 
- Sedangkan Dekapsulasi adalah Proses pemisahan header IP terluar pada paket yang datang, sehingga datagram yang ditumpangkan itu dapat diakses dan dapat dikirimkan ke tujuan yang sebenarnya. Dekapsulasi merupakan kebalikan dari enkapsulasi



# Pertanyaan

---

- Apa itu Enkapsulasi dan Dekapsulasi ?
- Apa yang dapat anda simpulkan dari OSI dan TCP/IP ?????
- Apa yg dapat anda simpulkan mengenai Layer dan protokol?