

Kuliah Minggu II

PROTOKOL JARINGAN KOMPUTER



I Putu Arya Dharmaadi, ST, MT

*Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik
Universitas Udayana*

PENDAHULUAN



- Era awal jaringan komputer, perangkat keras jaringan menjadi fokus utama, sedangkan perangkat lunak jaringan belum banyak dikembangkan
- Kini, perangkat lunak jaringan sudah berkembang pesat

HIRARKI PROTOKOL



- Untuk mengurangi kompleksitas, jaringan komputer disusun sebagai tumpukan layer atau level
- Setiap layer memberikan pelayanan tertentu kepada layer di atasnya

HIRARKI PROTOKOL (2)



- Setiap layer menyembunyikan detail proses bagaimana layer tersebut mengolah data input menjadi data output
- Konsep ini dikenal sebagai ***information hiding*** atau ***data encapsulation***

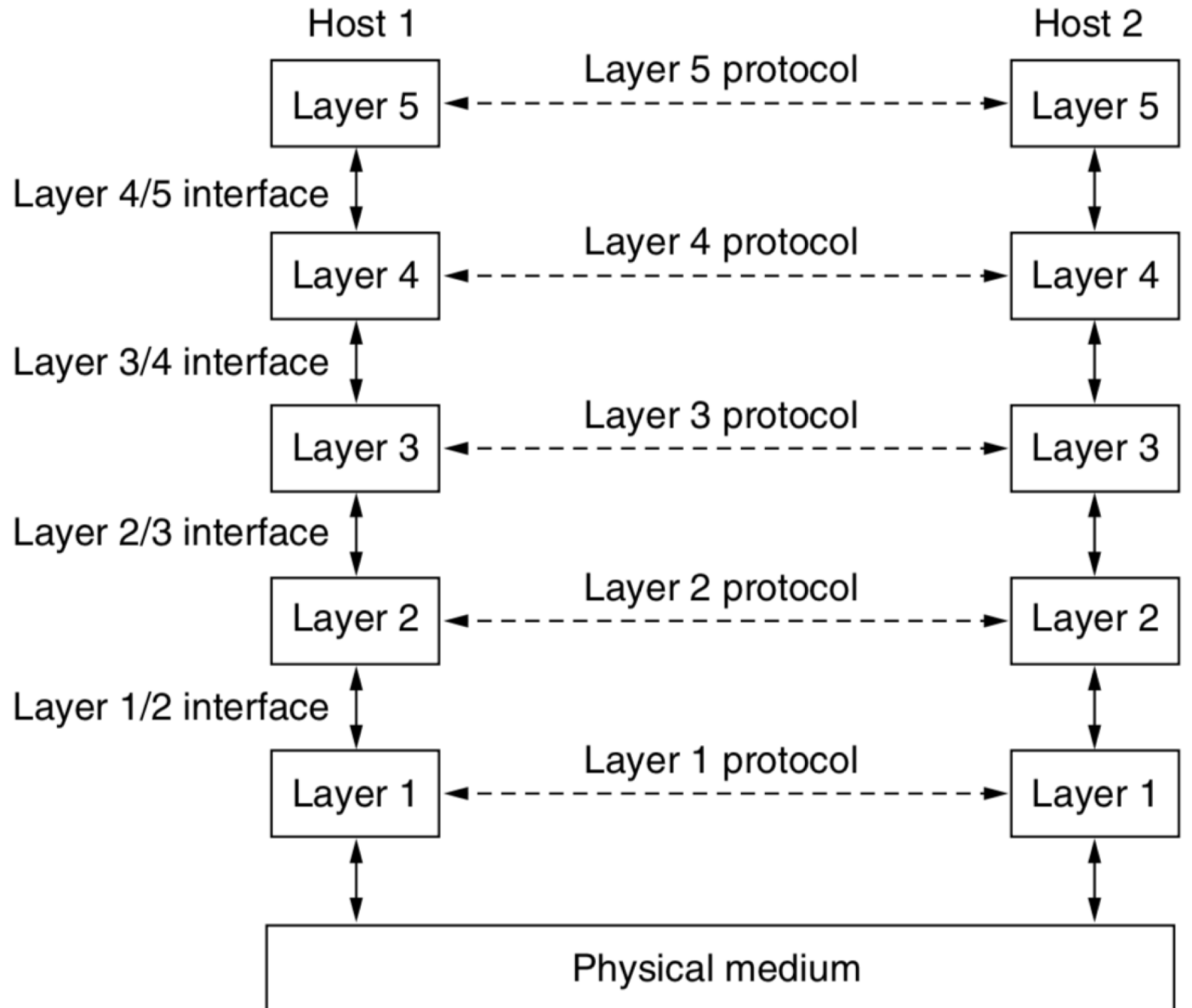
PROTOKOL JARINGAN KOMPUTER



- Perjanjian atau aturan antara pihak-pihak yang berkomunikasi dalam jaringan komputer
- Mengatur bagaimana komunikasi akan dilakukan dan diproses

PROTOKOL

JARINGAN KOMPUTER DAN KOMUNIKASI



ALUR KOMUNIKASI



- Data tidak bisa dikirimkan secara langsung dari layer ***n*** asal menuju layer ***n*** tujuan
- Yang dilakukan adalah layer ***n*** mengirimkan data ke layer di bawahnya, dan seterusnya, sampai ke media fisik

ALUR KOMUNIKASI (2)



- Media fisik merupakan media yang sesungguhnya mengalirkan informasi ke pihak tujuan
- Setelah diterima di pihak tujuan, data diambil oleh layer terbawah, dan diteruskan menuju layer *n*

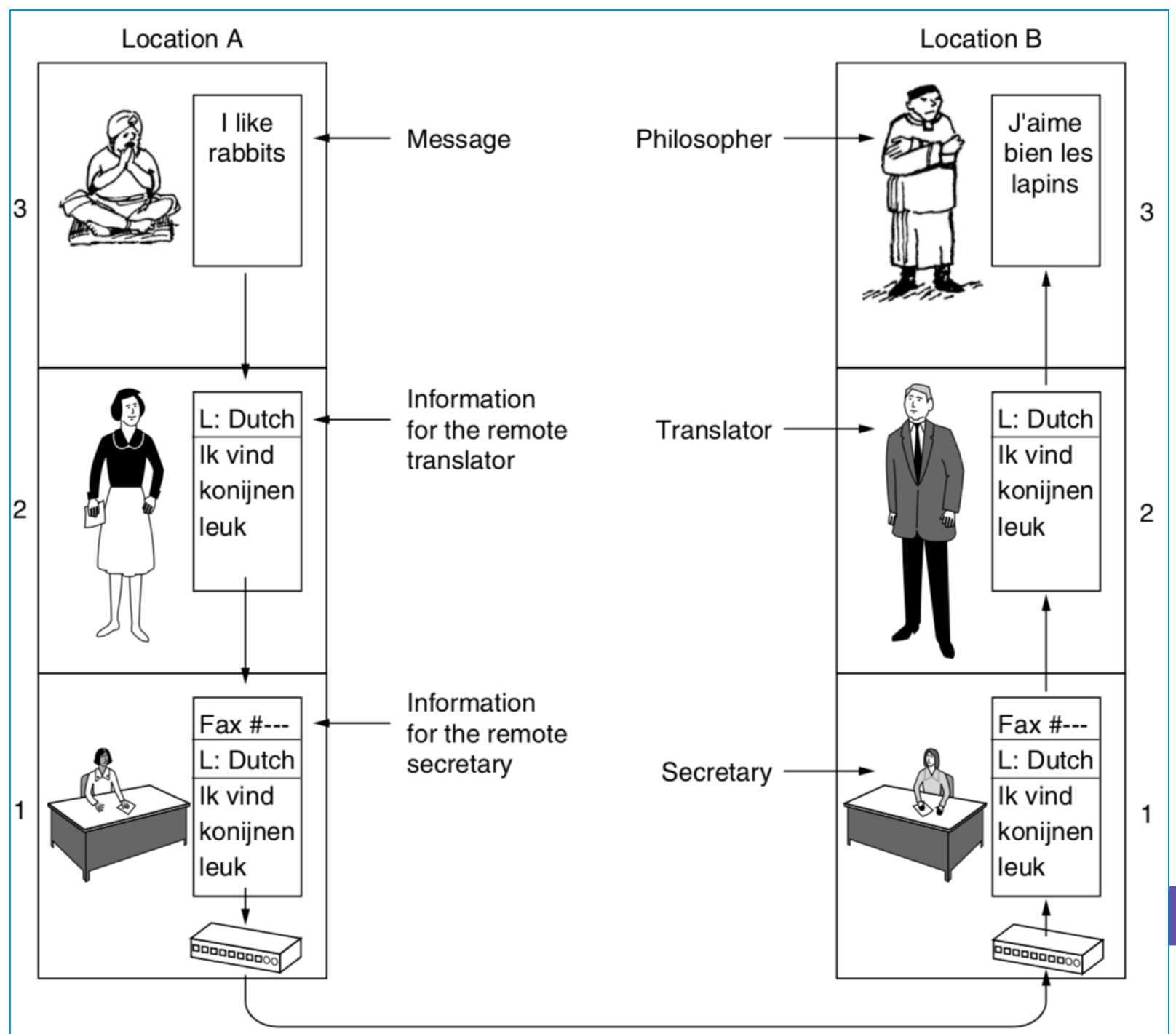
ARSITEKTUR JARINGAN



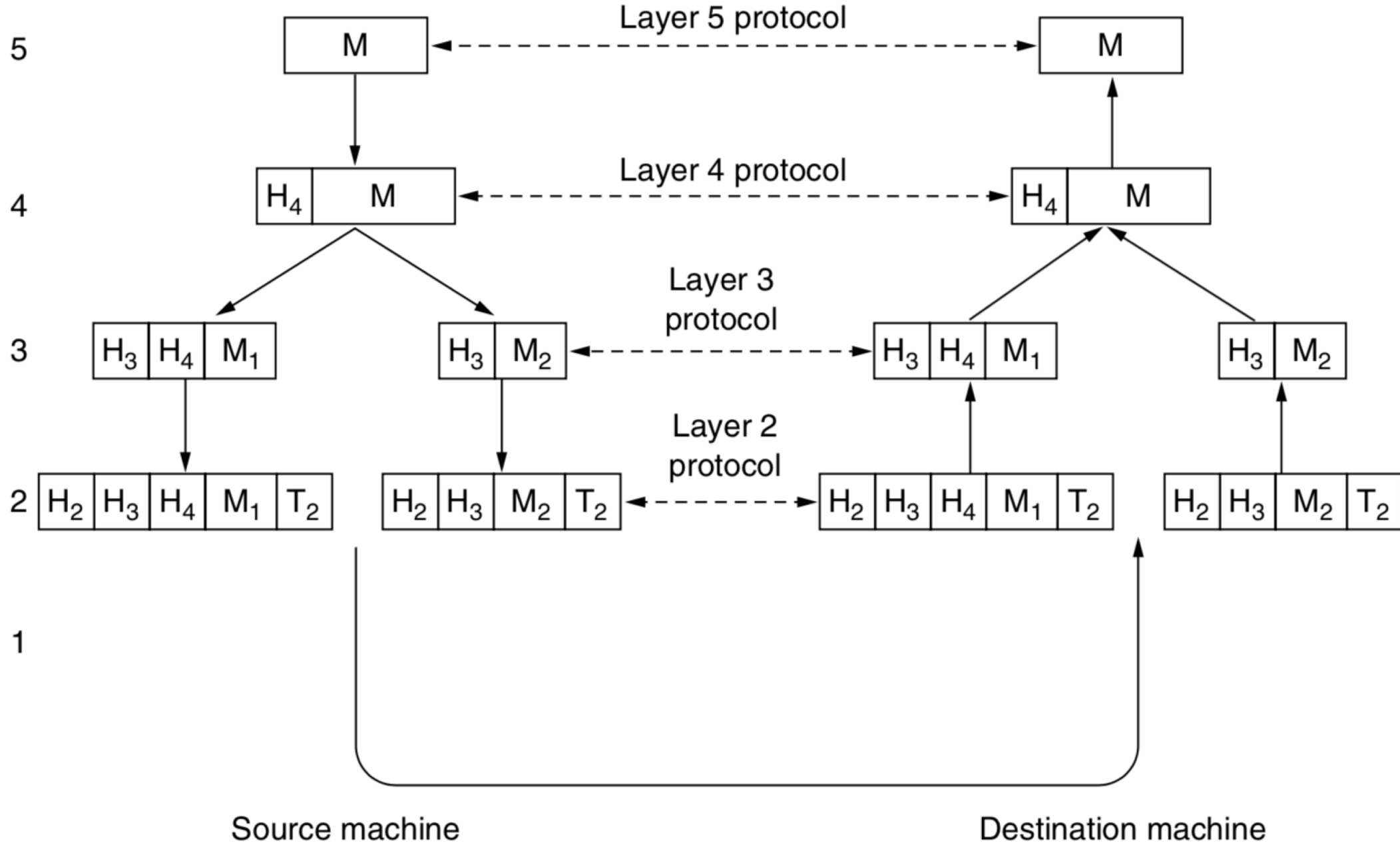
- Gabungan antara layer-layer dan protokol penyusun jaringan komputer
- Detail arsitektur jaringan akan menjadi panduan untuk tim pengembang perangkat keras jaringan

ANALOGI

JARINGAN KOMPUTER DAN KOMUNIKASI



Layer



ISU RELIABILITI



- Memastikan jaringan beroperasi dengan benar meskipun komponen jaringan sering kali tidak handal
- Mekanisme yang ditempuh:
 - ***Error detection***
 - ***Error correction***
 - ***Routing***

ISU PERUBAHAN JARINGAN



- Pihak-pihak yang berkomunikasi dalam jaringan bisa bertambah dan desain jaringan menjadi membesar
- Mekanisme yang ditempuh:
 - ***Addressing***

ISU ALOKASI SUMBER DAYA



- Pembagian sumber daya jaringan agar satu host tidak mengganggu host lainnya
- Mekanisme yang ditempuh:
 - ***Statistical multiplexing***
 - ***Flow control***
 - ***QoS***

ISU KEAMANAN



- Melindungi jaringan dari berbagai ancaman yang mengacaukan komunikasi
- Mekanisme yang ditempuh:
 - ***Confidentiality***
 - ***Integrity***
 - ***Authentication***

NEXT . . .



Reference Model



REFERENSI

**Tanenbaum,
Wetherall. 2011.
*Computer Networks
5th Edition*. Prentice
Hall**

