

Telekomunikasi & Jaringan

By : Hendri Sopryadi, M.T.I

Hendri Sopryadi, M.T.I

1

Pengertian Telekomunikasi

- Telekomunikasi = pertukaran informasi dalam bentuk apa pun (suara, data, teks, gambar, audio, video)

Hendri Sopryadi, M.T.I

2

Trends in Telecommunications

Industry Trends More vendors, carriers, alliances, and network services, accelerated by deregulation & Internet growth

Technology Trends Extensive Internet, interconnected local & global digital networks, improved transmission channels

Application Trends More electronic commerce, enterprise collaboration, online business operations and strategic advantage in markets

Hendri Sopryadi, M.T.I

3

Tren Dalam Telekomunikasi Bisnis

Tren Industri

Tren Teknologi

Tren Aplikasi

Hendri Sopryadi, M.T.I

4

Tren Industri

- Pasar yang dimonopoli oleh pemerintah beralih ke pasar yang dipenuhi dengan pemasok yang bersaing ketat
- Penawaran jasa telekomunikasi yang beragam mulai dari jasa telepon lokal & global sampai saluran satelit telekomunikasi, radio bergerak, TV kabel, jasa telepon seluler, dan akses internet

Hendri Sopryadi, M.T.I

5

Tren Industri

- Pertumbuhan yang pesat dari Internet dan World Wide Web menimbulkan berbagai produk, jasa dan penyedia telekomunikasi
- Perusahaan meningkatkan penggunaan Internet dan Web untuk kerja sama dan perdagangan secara elektronik

Hendri Sopryadi, M.T.I

6

Spektrum Jasa Berbasis Telekomunikasi



Hendri Sopryadi, M.T.I

7

Tren Teknologi

- Perubahan yang cepat dari teknologi analog ke teknologi digital mengakibatkan:
 1. Kecepatan transmisi yang secara signifikan lebih besar
 2. Pergerakan informasi dalam jumlah yang lebih besar
 3. Ekonomi yang lebih besar
 4. Tingkat kesalahan yang lebih rendah dari teknologi analog

Hendri Sopryadi, M.T.I

8

Tren Teknologi

- Perubahan dari ketergantungan pada media berbasis kawat tembaga dan sistem penerimaan gelombang pendek berbasis tanah ke jalur serat-optik dan selular, PCS, satelit komunikasi, dan teknologi nirkabel lainnya

Tren Aplikasi

- Saat ini jaringan telekomunikasi memainkan peran penting dan meluas dalam proses e-business berbasis Web, e-commerce, kerjasama perusahaan, dan aplikasi bisnis lainnya yg mendukung tujuan strategis, manajemen & operasional, baik di perusahaan besar maupun di perusahaan kecil

Nilai Bisnis Jaringan Telekomunikasi

Kemampuan Strategis	Contoh e-Business	Nilai Bisnis
Mengatasi halangan geografis Menangkap informasi mengenai transaksi bisnis dari lokasi yang jauh	Menggunakan internet dan ekstranet utk mengirim pesanan pelanggan dari tenaga penjual yang melakukan perjalanan ke pusat data perusahaan untuk pemrosesan pesanan dan pengendalian persediaan	Menyediakan layanan pelanggan yang lebih baik dengan mengurangi penundaan dalam pemenuhan pesanan dan memperbaiki arus kas dengan mempercepat penagihan ke pelanggan
Mengatasi halangan waktu Menyediakan informasi ke lokasi yang jauh segera setelah diminta	Otorisasi kredit pada saat penjualan dengan menggunakan jaringan POS online	Permintaan kredit dapat dilakukan dan dijawab dalam beberapa detik
Mengatasi halangan biaya Mengurangi biaya dari sarana komunikasi yang lebih tradisional	Konferensi video desktop antara perusahaan dengan mitra bisnisnya dengan menggunakan internet, intranet, dan ekstranet	Mengurangi perjalanan bisnis yang mahal; memungkinkan pelanggan, pemasok, dan karyawan untuk bekerja sama, sehingga memperbaiki kualitas keputusan yang dicapai
Mengatasi halangan struktural Mendukung keunggulan kompetitif	Situs Web e-commerce bisnis-ke-bisnis untuk transaksi dengan pemasok dan pelanggan dengan menggunakan internet dan ekstranet	Layanan yang cepat dan nyaman dapat mengunci pelanggan dan pemasok

Revolusi Internet

- Internet dipakai pertama kali oleh Departemen Pertahanan AS
- Sekarang ini internet bukan milik siapa2 lagi
- Bermunculan kelompok2 utk mengatur standardisasi dan penggunaan internet

Aplikasi Internet

- Surfing
- E-mail
- Chat
- Publikasi
- Jual/Beli
- Download
- Komputasi

Hendri Sopryadi, M.T.I 13

Internet Applications

Popular Uses of the Internet

- Surf and E-mail
- Download and Computer
- Transfer Protocol (FTP) and Telnet
- Search Engines
- Internet Chat and Discussion Forums
- E-Commerce

Hendri Sopryadi, M.T.I 14

Nilai Bisnis Internet

INTERNET

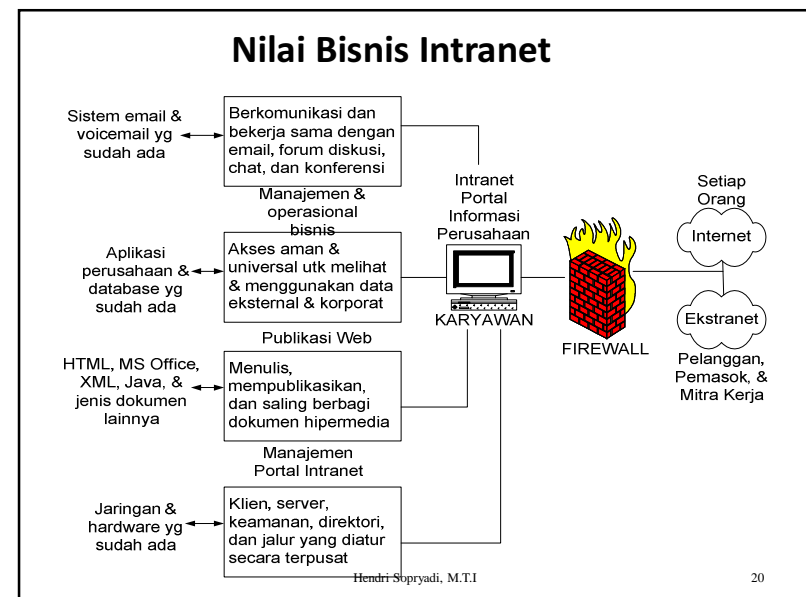
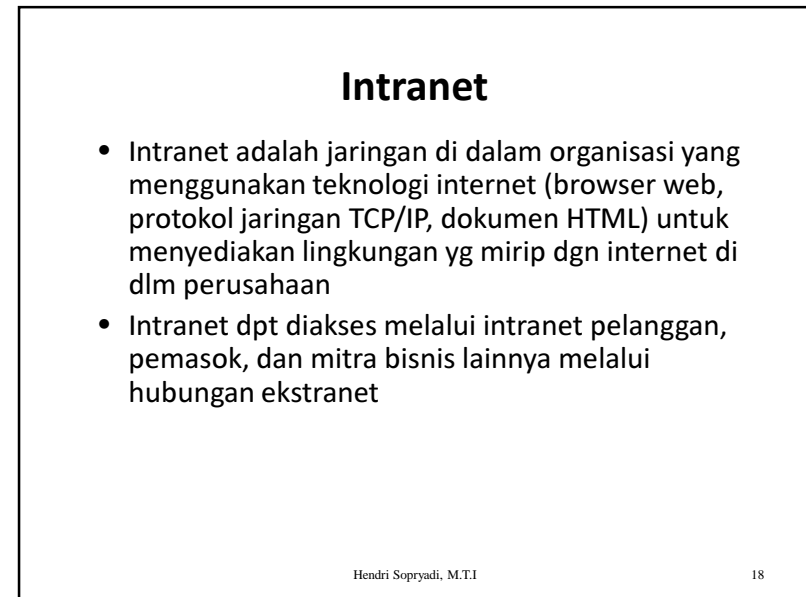
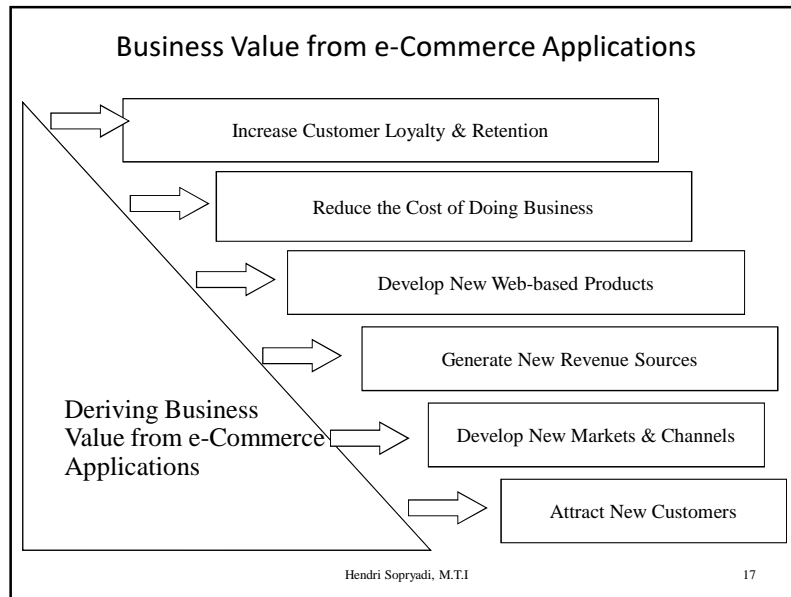
- Kantor Pusat**
Situs Web memungkinkan pemasaran interaktif dan e-commerce serta kerja sama dgn pelanggan, prospek, dan mitra bisnis
- Pemasok**
Ekstranet utk e-commerce memungkinkan pemasok utk menilai persediaan, melengkapi barang, & mengirim dokumen melalui EDI ke alamat Internet
- Mitra Bisnis**
Mitra bisnis dapat menggunakan internet untuk email, transfer file, forum diskusi, & akses ekstranet ke sumber daya internet
- Pelanggan**
Pelanggan dpt membeli produk & jasa di situs Web e-commerce dgn dukungan & layanan yg interaktif
- Kantor Jarak Jauh**
Hubungan intranet dgn tempat karyawan yg jauh dpt menghubungkan tim virtual utk komunikasi interaktif, kerjasama, & komputasi

Hendri Sopryadi, M.T.I 15

Nilai Bisnis Internet

- Perusahaan membangun situs Web e-business & e-commerce utk mencapai 6 nilai bisnis utama:
 - Menghasilkan pendapatan baru dari penjualan online
 - Mengurangi biaya transaksi melalui penjualan online dan dukungan pelanggan
 - Menarik pelanggan baru melalui iklan dan pemasaran Web serta penjualan online
 - Meningkatkan loyalitas pelanggan saat ini melalui perbaikan dukungan dan layanan pelanggan web
 - Mengembangkan pasar baru berbasis Web dan saluran distribusi utk produk yang ada saat ini
 - Mengembangkan produk baru berbasis informasi yg dpt diakses di Web

Hendri Sopryadi, M.T.I 16



Ekstranet

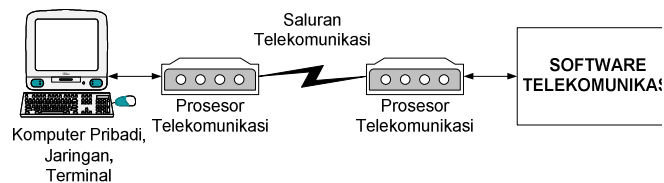
- Ekstranet adalah hubungan jaringan yg menggunakan teknologi internet untuk saling menghubungkan intranet suatu bisnis dengan intranet lainnya
- Memberikan keamanan yang memadai

Nilai Bisnis Ekstranet

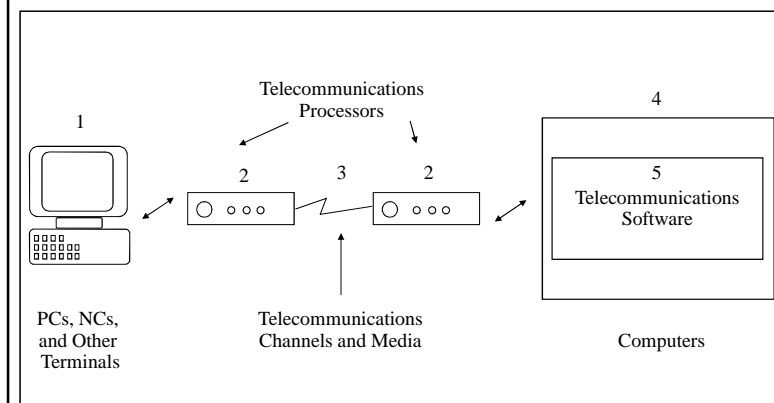
- Dengan adanya browser web ekstranet membuat pelanggan dan pemasok mengakses sumber daya intranet lebih mudah & cepat
- Membangun & memperkuat hubungan strategis dengan mitra bisnis
- Memfasilitasi pengembangan produk, pemasaran, & proses secara interaktif dan online

Model Jaringan Telekomunikasi

- Jaringan telekomunikasi = susunan dimana pengirim mengirimkan pesan ke penerima melalui saluran yang terdiri atas suatu medium



Basic Components in a Telecommunications Network



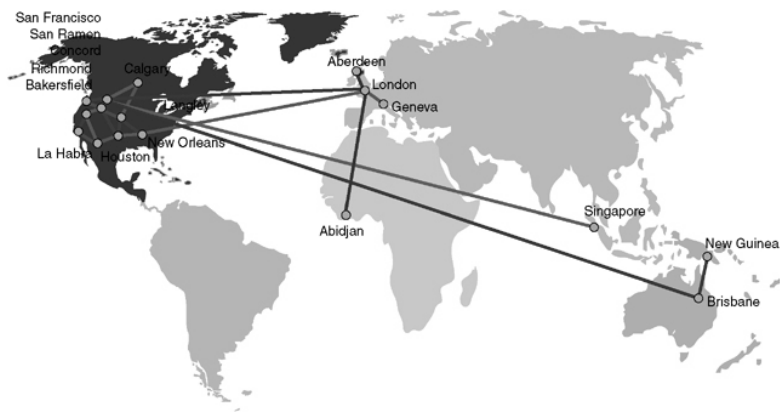
Komponen Jaringan Telekomunikasi

- Terminal
 - Telepon & berbagai terminal komputer
- Prosesor Telekomunikasi
 - Modem, router, dll
- Saluran Komunikasi
 - Leased line, frame relay, ISDN, dll
- Komputer
 - PC, notebook
- Software Pengendalian telekomunikasi
 - Software manajemen network, browser Web

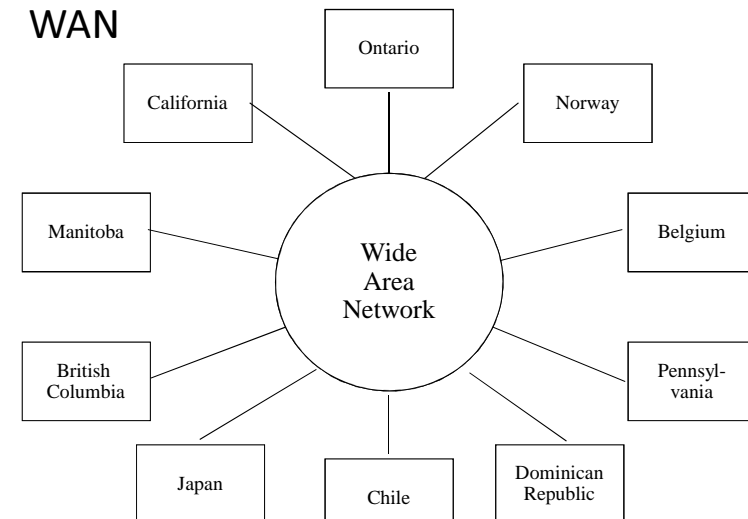
Jenis2 Jaringan Telekomunikasi

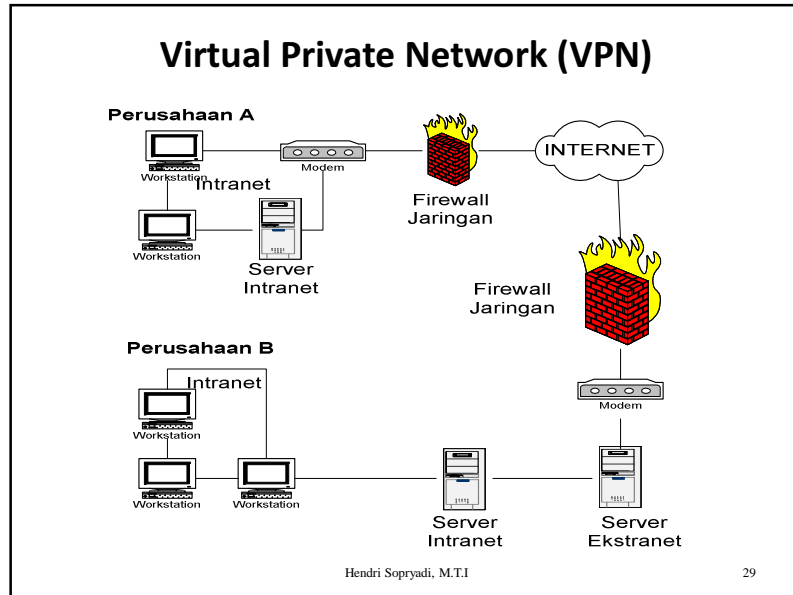
- Wide Area Network (WAN)
- Local Area Network (LAN)
- Virtual Private Network (VPN)
- Client/Server
- Peer-to-peer

Wide Area Networks



WAN

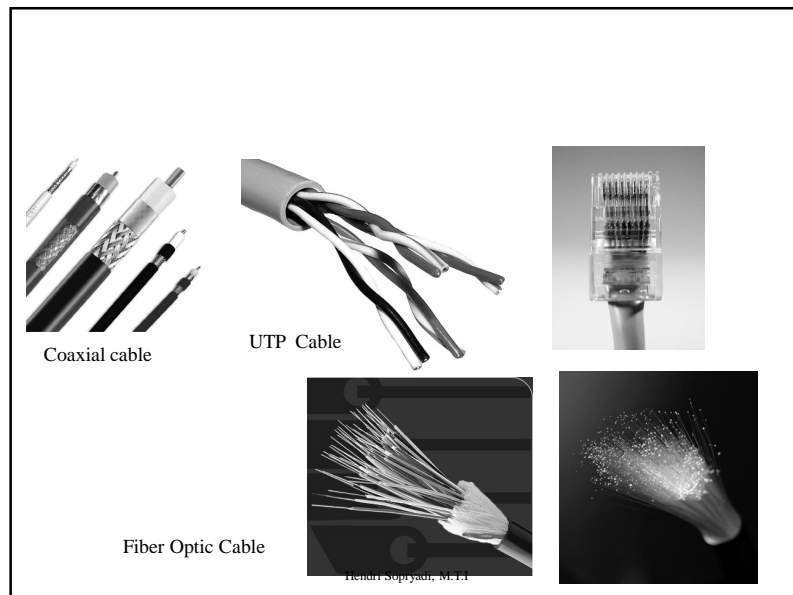




Media Telekomunikasi

- Kabel berpasangan
 - Kabel telepon
 - Kecepatan transmisi 2 jt byte per detik hingga 100 jt byte per detik
- Kabel koaksial
- Kabel serat optik
- Gelombang mikro terestrial
- Satelit komunikasi
- Lan Nirkabel
- Web Nirkabel

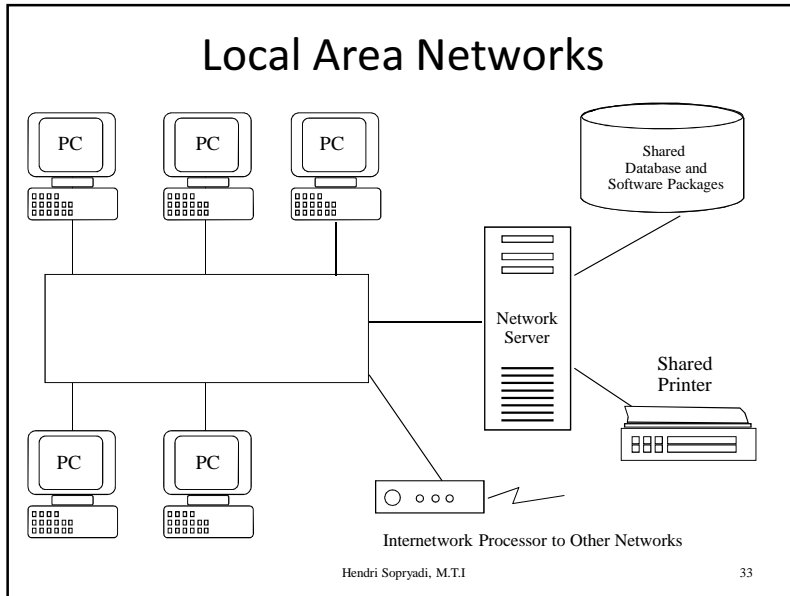
Hendri Sopryadi, M.T.I



Telecommunications Communication Media

- Twisted Pair
- Coaxial Cable
- Fiber Optics
- Terrestrial Microwave
- Communication Satellites
- Cellular Technologies
- Wireless LAN

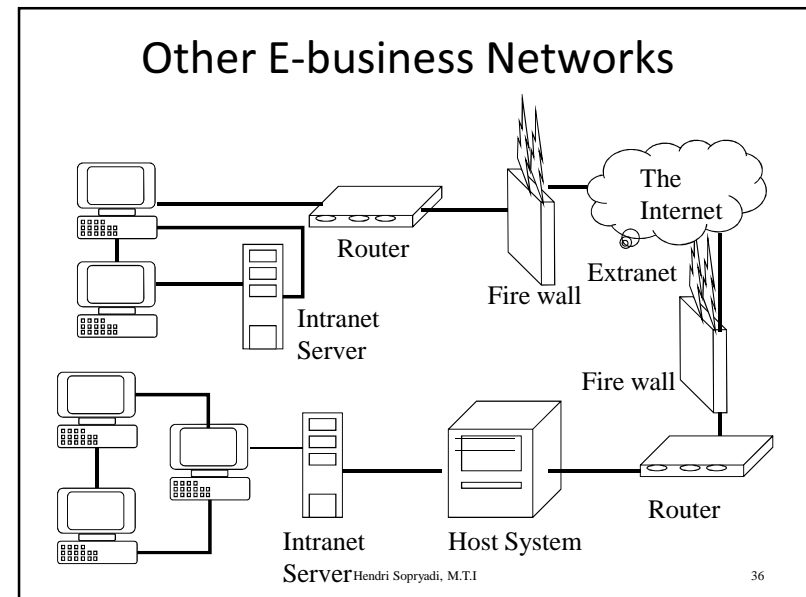
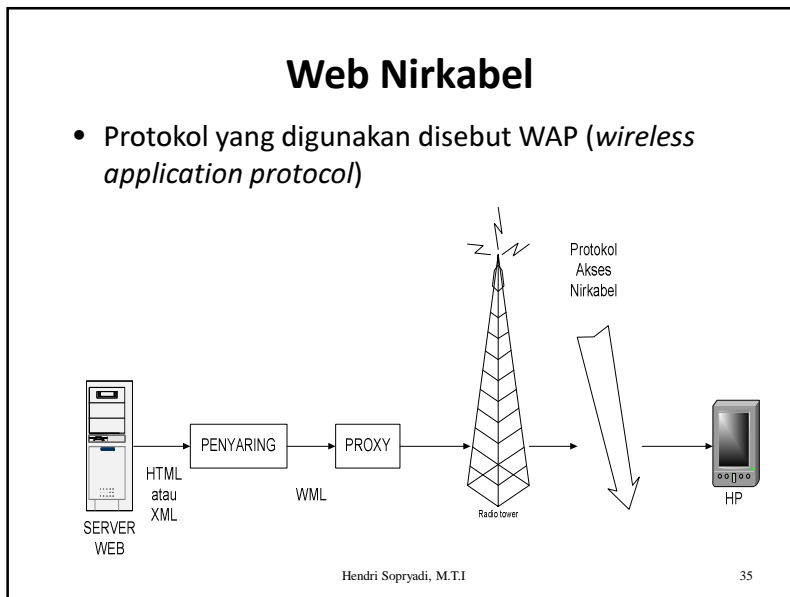
Hendri Sopryadi, M.T.I



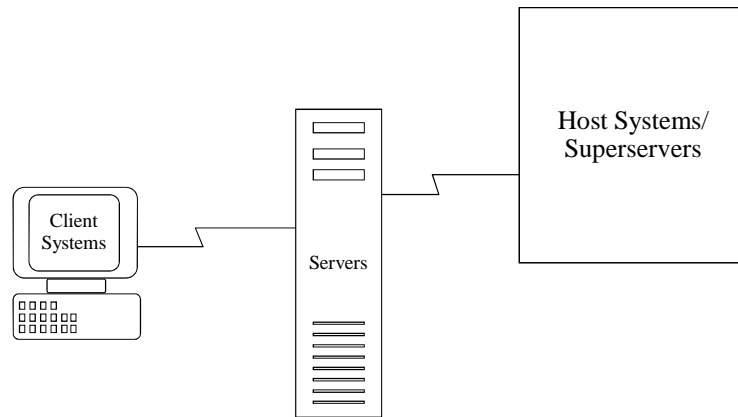
Lan Nirkabel

- Cth: radio frekuensi tinggi → selular digital
- Cth: radio frekuensi rendah → spektrum sebar
- Standardisasi IEEE 802.11b sering disebut dengan Wi-Fi (*Wireless Fidelity*)
- Kecepatan Wi-Fi sekitar 11 Mbps
- Utk versi yg cepat 802.11g → 54 Mbps

Hendri Sopryadi, M.T.I 34



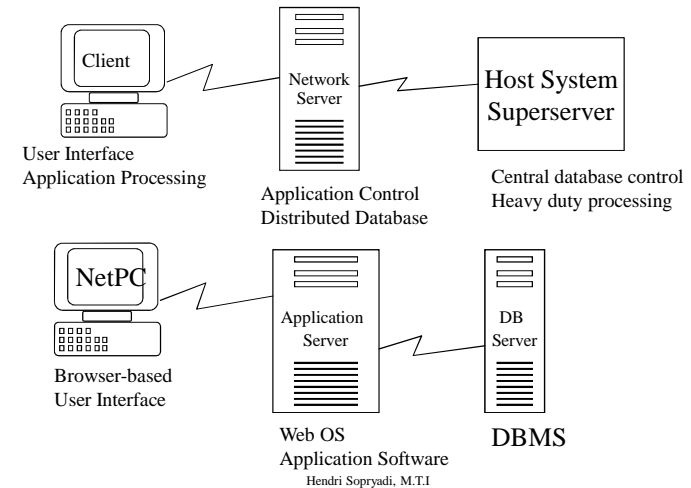
Client Server Networking



Hendri Sopryadi, M.T.I

37

Client/Server Networks and Network Computing



38

Prosesor Telekomunikasi

- Modem = prosesor telekomunikasi yg mengubah sinyal digital ke analog atau sinyal analog ke digital
- Multiplexer = prosesor telekomunikasi yang memungkinkan saluran komunikasi tunggal utk melakukan transmisi data secara simultan dari banyak terminal

Hendri Sopryadi, M.T.I

39

Telecommunications Processors and Software

- Modems
- Multiplexers
- Internetwork Processors
 - Switches
 - Routers
 - Hubs
 - Gateways
- Fire walls
- Network Operating System
- Telecommunications Monitor
- Middleware
- Network Management Software

Hendri Sopryadi, M.T.I

40

Software Telekomunikasi

- Fungsi software telekomunikasi:
 - Manajemen arus
 - Keamanan
 - Pengawasan jaringan
 - Perencanaan kapasitas
- Cth: HPView, NetSight, dll

Hendri Sopryadi, M.T.I

41

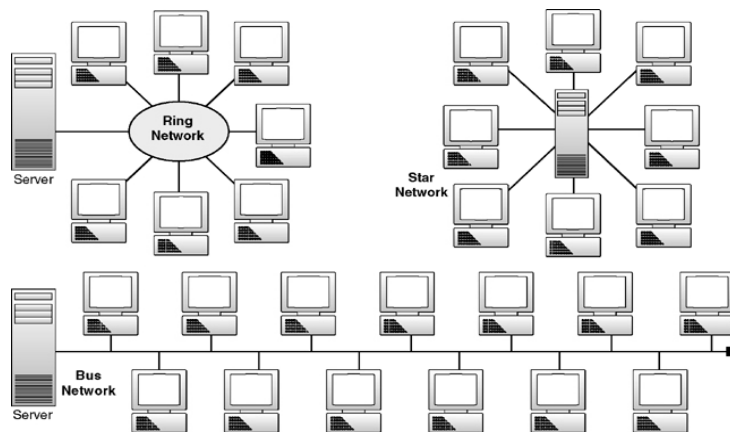
Topologi Jaringan

- Topologi Ring
- Topologi Star
- Topologi Bus

Hendri Sopryadi, M.T.I

42

Network Topologies



Hendri Sopryadi, M.T.I

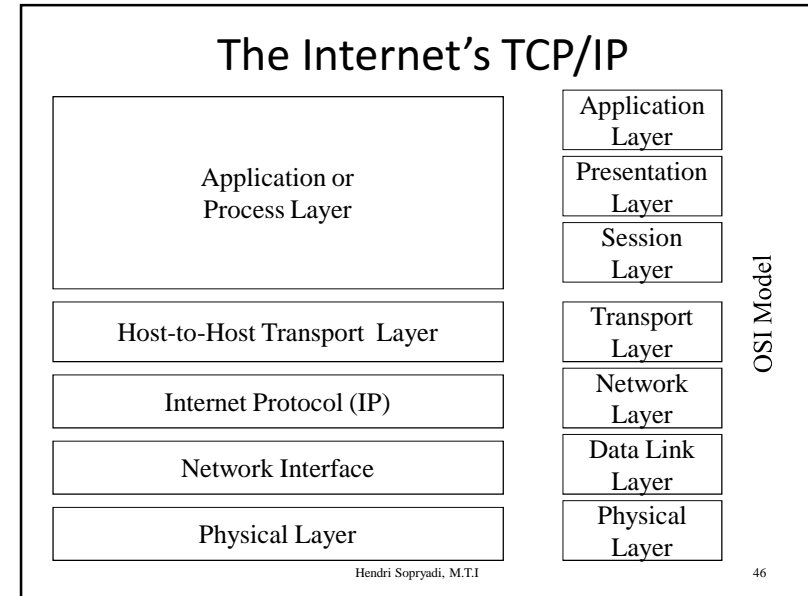
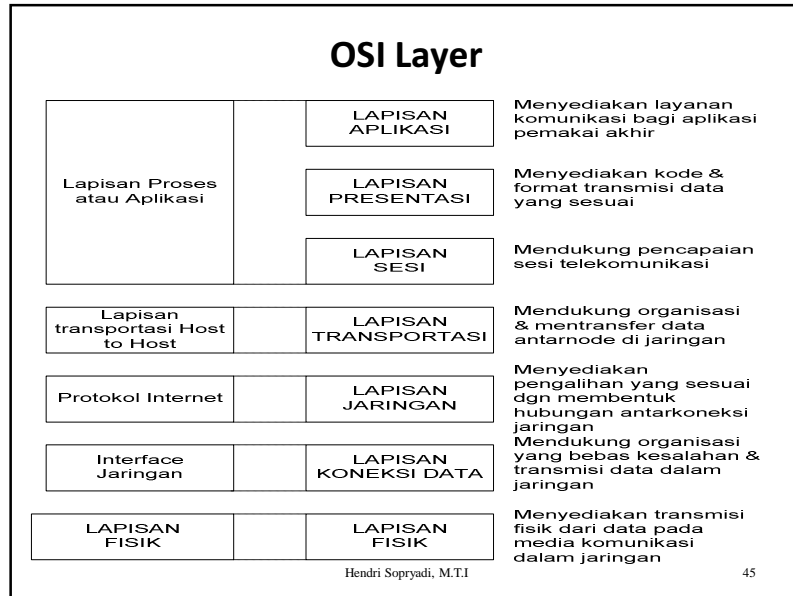
43

Protokol Jaringan

- TCP/IP
- IPX/SPX
- Appletalk
- SNA

Hendri Sopryadi, M.T.I

44



ADA PERTANYAAN ?

Hendri Sopryadi, M.T.I 47