

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

KATEGORI



Hiburan

Spektrum Jasa Penuh

Siaran TV
TV definisi tinggi
TV interaktif
Permainan video interaktif
Belanja melalui katalog video
Belajar jarak jauh
Jasa multimedia
Jaringan gambar
Jasa transaksi
Akses internet
Telecommuting
Konferensi video
Telepon bervideo
Akses nirkabel
Sistem PCS / seluler



Transaksi Informasi



Komunikasi

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

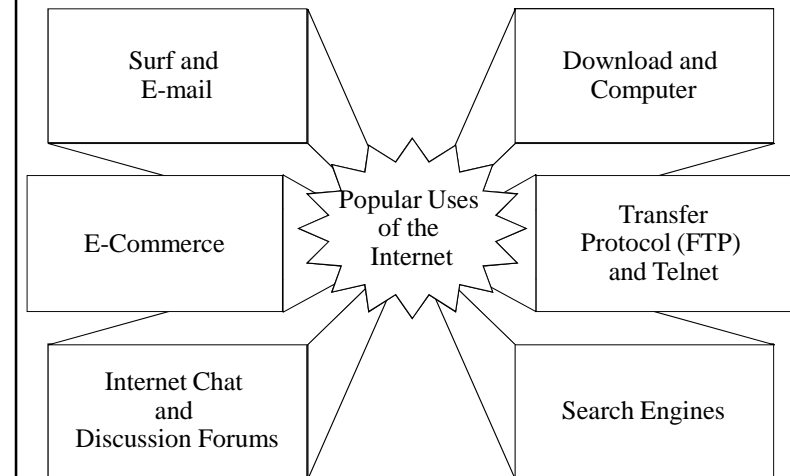
Aplikasi Internet

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

Hendri Sopryadi, M.T.I

13

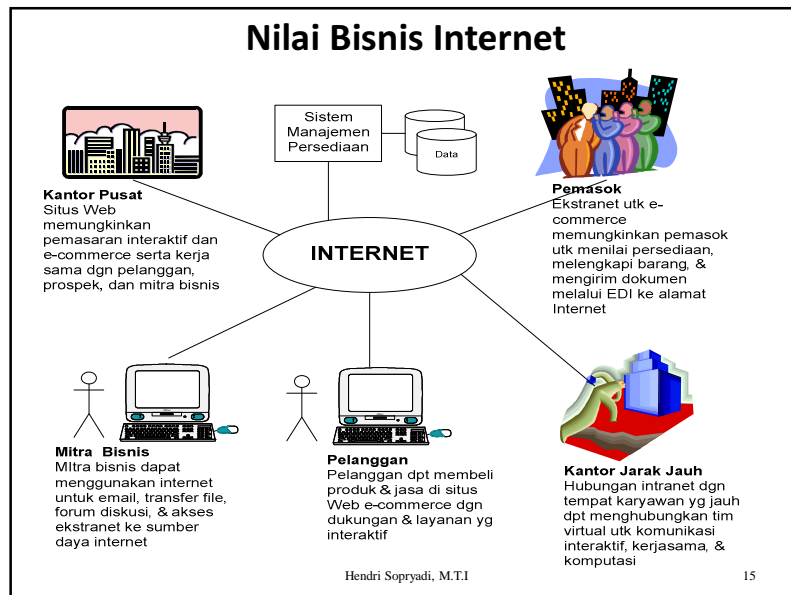
Internet Applications



Hendri Sopryadi, M.T.I

14

Nilai Bisnis Internet



Hendri Sopryadi, M.T.I

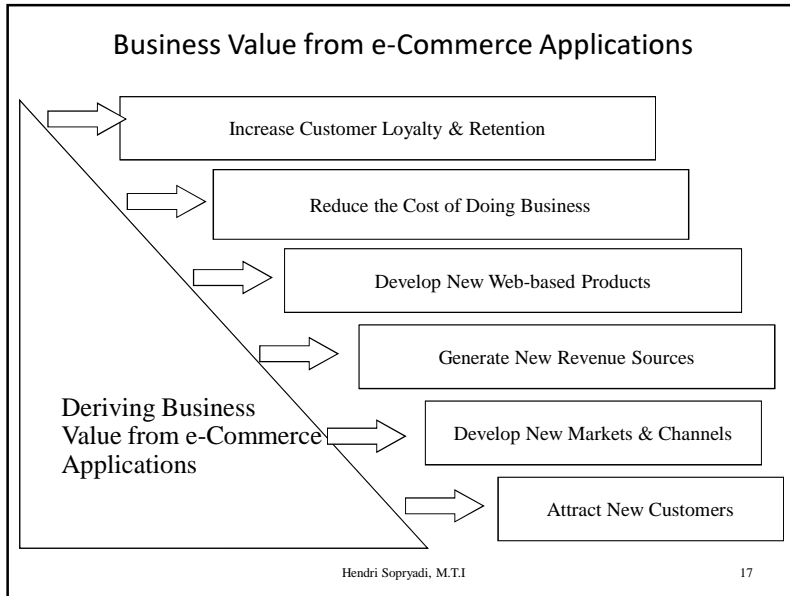
15

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



Intranet

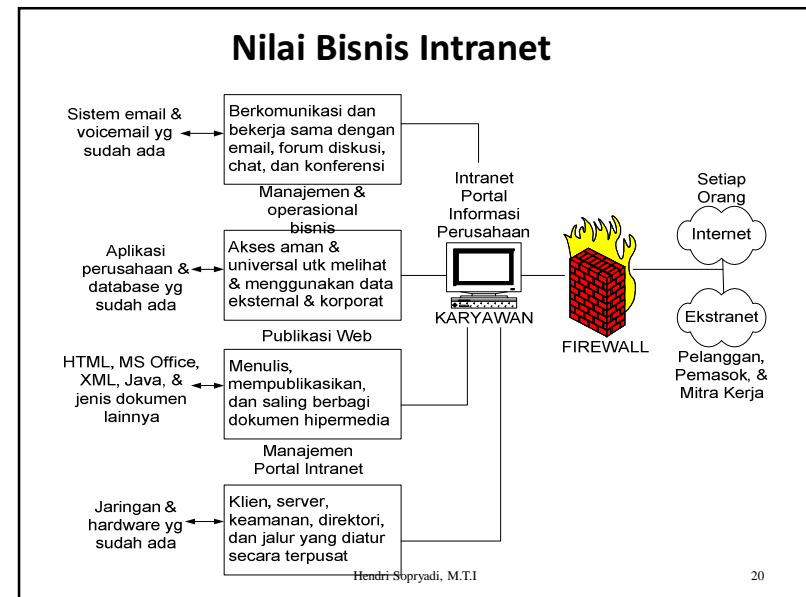
- Intranet adalah jaringan di dalam organisasi yang menggunakan teknologi internet (browser web, protokol jaringan TCP/IP, dokumen HTML) untuk menyediakan lingkungan yg mirip dgn internet di dlm perusahaan
- Intranet dpt diakses melalui intranet pelanggan, pemasok, dan mitra bisnis lainnya melalui hubungan ekstranet

Hendri Sopryadi, M.T.I 18

Nilai Bisnis Intranet

- Komunikasi dan Kolaborasi
 - Menggunakan email, voicemail, penyantara, & fax utk bertukar informasi
- Publikasi Web
 - Mempublikasikan informasi produk melalui newsletter, gambar teknis, dan katalog produk
- Manajemen & Operasional Bisnis
 - Mengembangkan & menyebarkan aplikasi bisnis yg penting utk mendukung operasional bisnis pengambilan keputusan manajerial

Hendri Sopryadi, M.T.I 19



Ekstranet

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

Hendri Sopryadi, M.T.I

21

Nilai Bisnis Ekstranet

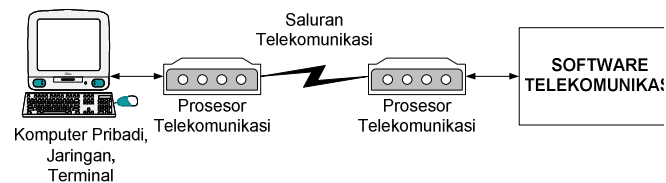
- Dengan adanya browser web ekstranet membuat pelanggan dan pemasok mengakses sumber daya intranet lebih mudah & cepat
- Membangun & memperkuat hubungan strategis dengan mitra bisnis
- Memfasilitasi pengembangan produk, pemasaran, & proses secara interaktif dan online

Hendri Sopryadi, M.T.I

22

Model Jaringan Telekomunikasi

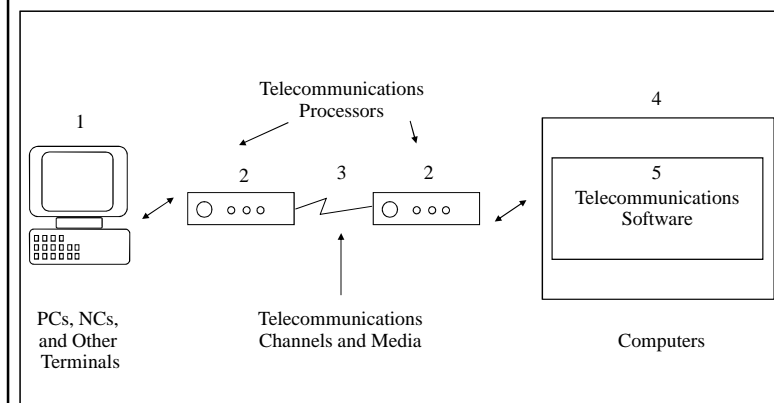
- Jaringan telekomunikasi = susunan dimana pengirim mengirimkan pesan ke penerima melalui saluran yang terdiri atas suatu medium



Hendri Sopryadi, M.T.I

23

Basic Components in a Telecommunications Network



Hendri Sopryadi, M.T.I

24

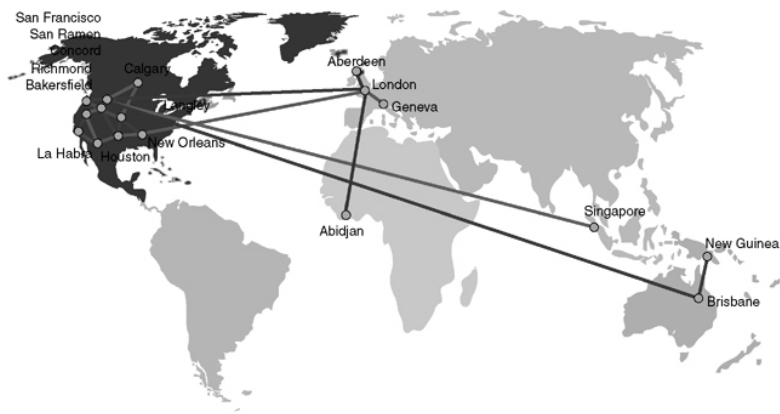
Komponen Jaringan Telekomunikasi

- 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

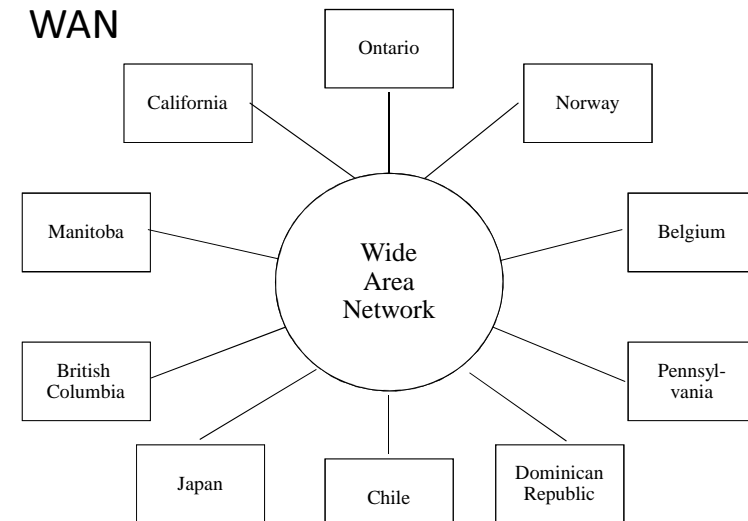
Jenis2 Jaringan Telekomunikasi

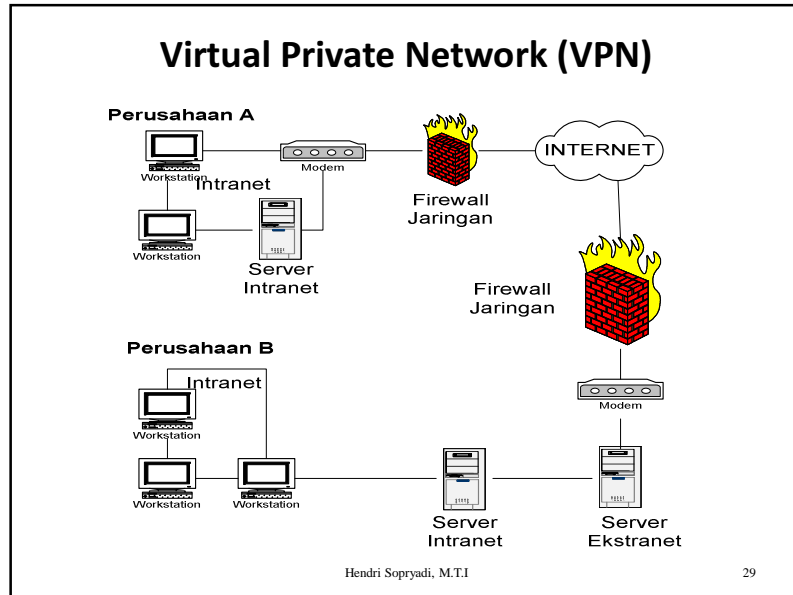
- Wide Area Network (WAN)
- Local Area Network (LAN)
- Virtual Private Network (VPN)
- Client/Server
- Peer-to-peer

Wide Area Networks



WAN

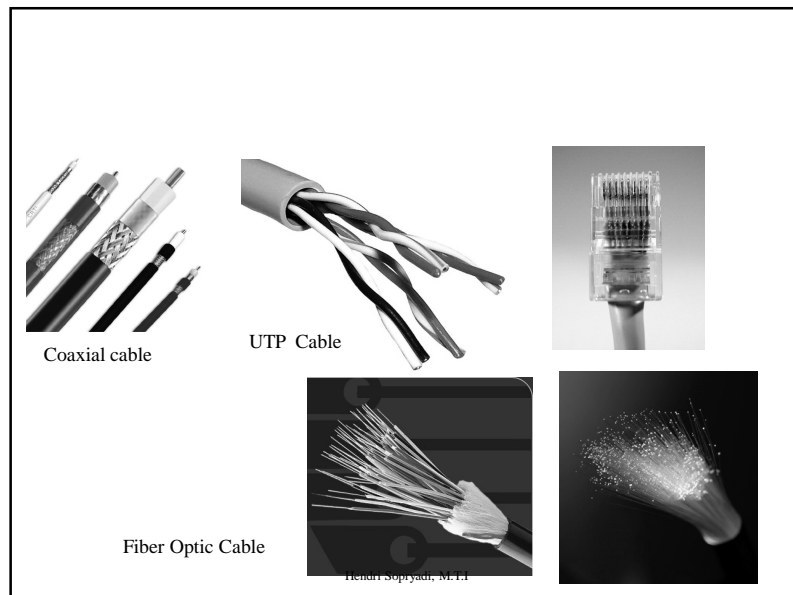




Media Telekomunikasi

- 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

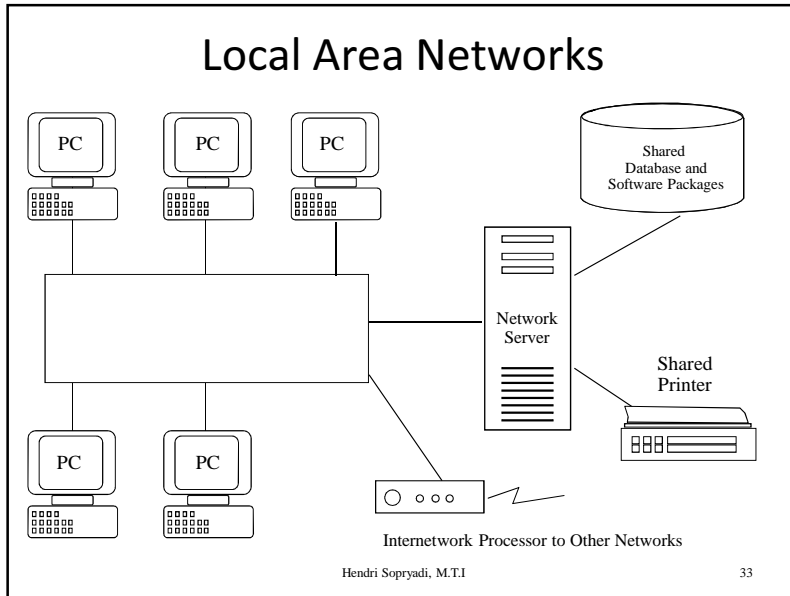
Hendri Sopryadi, M.T.I



Telecommunications Communication Media

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

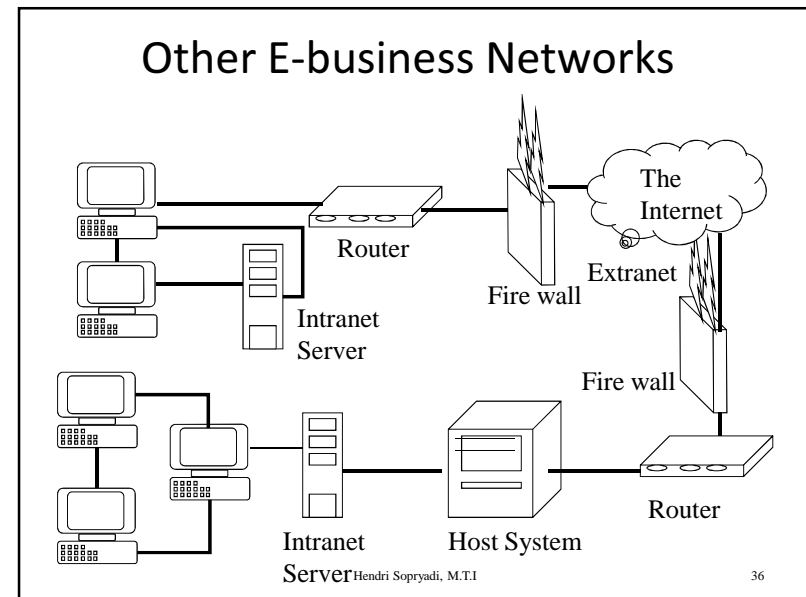
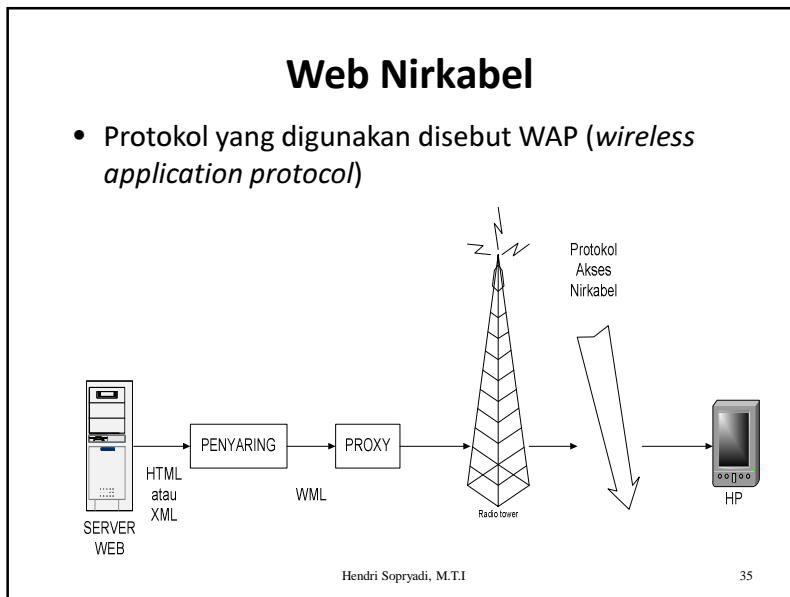
Hendri Sopryadi, M.T.I



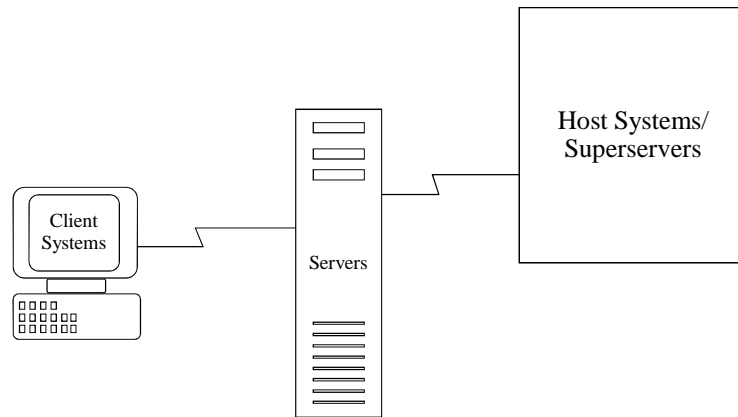
Lan Nirkabel

- 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



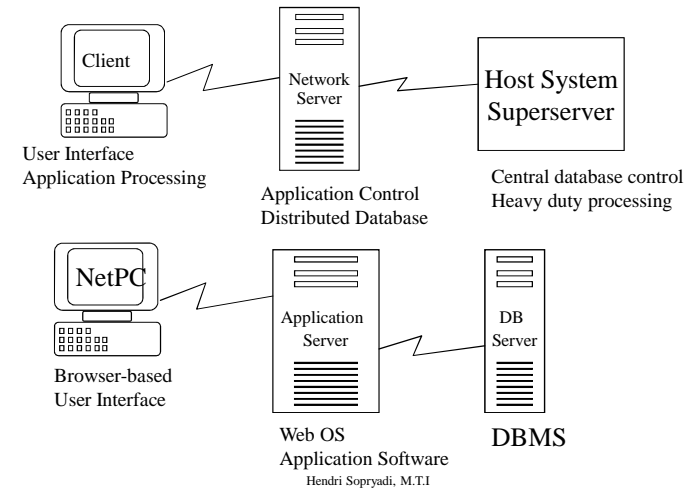
Client Server Networking



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

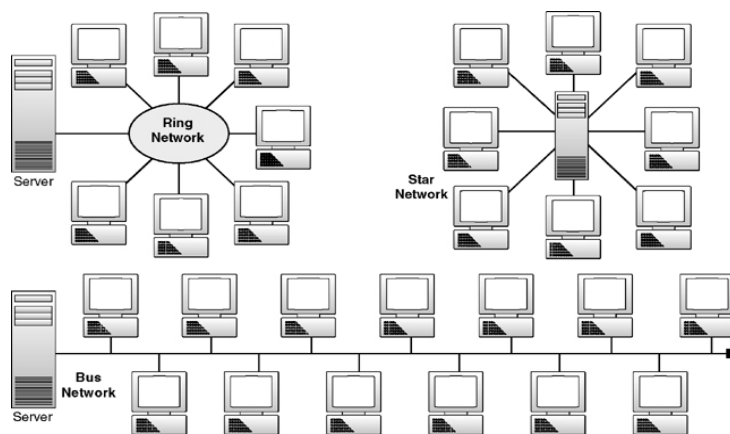
Topologi Jaringan

- Topologi Ring
- Topologi Star
- Topologi Bus

Hendri Sopryadi, M.T.I

42

Network Topologies



Hendri Sopryadi, M.T.I

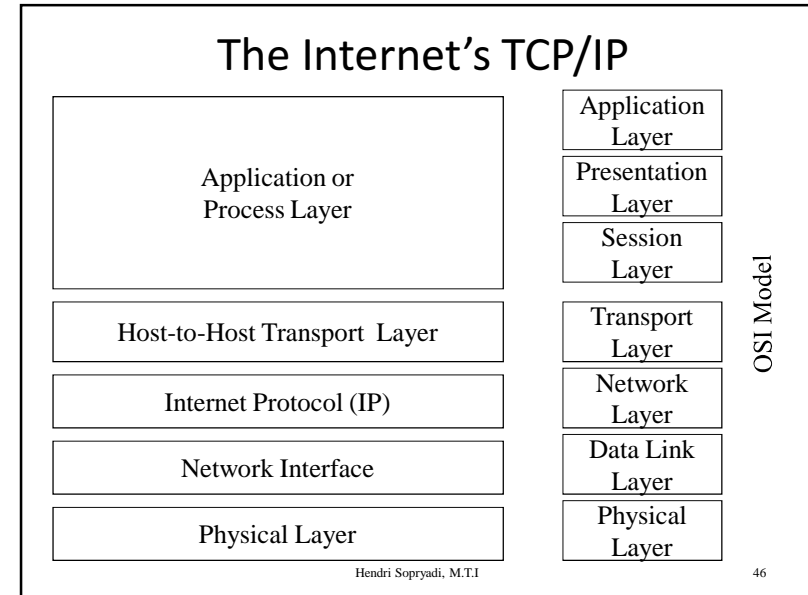
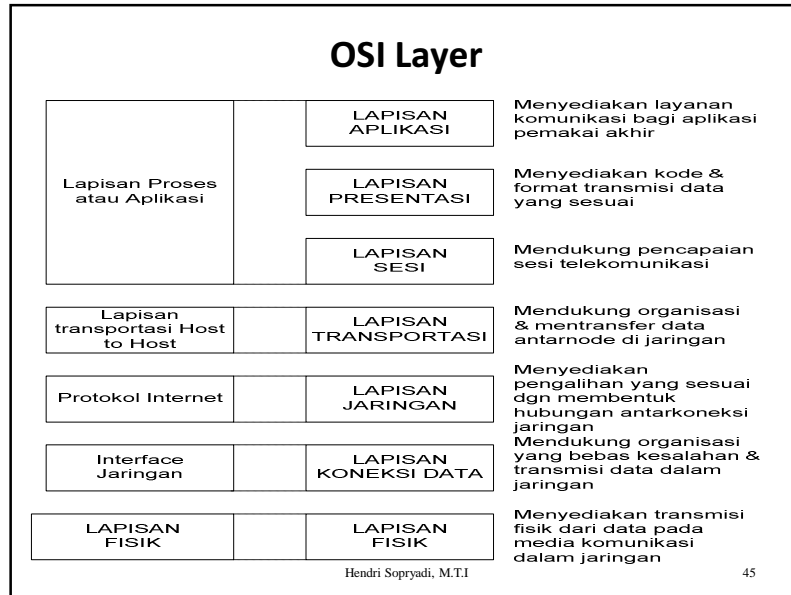
43

Protokol Jaringan

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

Hendri Sopryadi, M.T.I

44



ADA PERTANYAAN ?

Hendri Sopryadi, M.T.I 47