



DASAR SISTEM INFORMASI

www.esaunggul.ac.id

Dosen Pengampu : KARTINI S.Kom.,MMSI
Prodi Sistem Informasi - Fakultas Ilmu
Komputer

DASAR SISTEM INFORMASI

Pert.05B

Bagian 1. Sekilas Tentang
Jaringan Komputer

Bagian 2. Instalasi Jaringan

.....s/d

Bagian 10. Cisco



Bagian 1. Sekilas Tentang Jaringan Komputer

www.esaunggul.ac.id

LEARNING OUTCOMES

- **Apa itu Jaringan komputer**
- **Tujuan membangun Jaringan komputer**
- **Manfaat Jaringan Komputer**
- **Komponen-komponen dalam komunikasi data**
- **Kategori Jaringan**

Apa itu Jaringan komputer

- Adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara yang satu dengan lainnya,
- Menggunakan suatu protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi dan bertukar informasi

Tujuan Pembangunan Jaringan Komputer

mengantarkan informasi secara tepat dan akurat dari sisi pengirim ke sisi penerima

Manfaat Jaringan Komputer

- Berbagi sumber daya (*sharing resources*)
- Media komunikasi
- Integrasi data
- Pengembangan dan pemeliharaan
- Keamanan data
- Sumber daya lebih efisien dan informasi terkini.

Komponen-komponen dalam komunikasi data

- Komputer host
- Komputer receiver
- Data
- Protokol komunikasi

Kategori Jaringan

- Jaringan lokal (LAN)
- Metropolitan Area Network (MAN)
- Wide Area Network (WAN)
- Personel Area Network (PAN)

Berdasarkan fungsional:

- Client-Server
- Peer to peer (workgroup)

Jaringan LAN

- jaringan komputer yang berhubungan dalam satu lokasi (misalkan dalam suatu gedung)
- muncul tahun 1984

Kegunaan LAN

- Shared data
- Shared software
- Penggunaan hardware yang lebih efektif
- Email
- Komunikasi data dengan kecepatan tinggi
- Metered Software Applications
- Sharing Printer



Bagian 2. Instalasi Jaringan

www.esaunggul.ac.id

Instalasi Jaringan

- harus memiliki komputer Server dan Workstation,
- diperlukan perangkat keras lain yang mendukung jaringan tersebut
- sistem operasi harus diinstal agar jaringan dapat berfungsi dengan baik

Keperluan Pembuatan Jaringan

- server
- workstation
- NIC (Network Interface Card)
- Wireless LAN
- HUB atau Switch
- Switch Wireless
- Kabel UTP
- Kabel Telepon
- Connector RJ45 dan RJ11
- VDSL Converter
- UPS jika diperlukan

Komputer Server

sistem komputer yang berjalan terus menerus di jaringan dengan tugas untuk melayani komputer lain (workstation) dalam jaringan



Komputer Server (cont'd)

- Mail Server
- Streaming Media Server
- Web Server
- FTP Server
- Proxy Server
- Database Server

Vendor-vendor

- ACER
- DELL
- EXTRON
- HP
- IBM

Komponen Jaringan

- Network Interface Card (NIC)
- Hub
- Repeater
- Bridge (jembatan)
- Switch



Komponen Jaringan (cont'd)

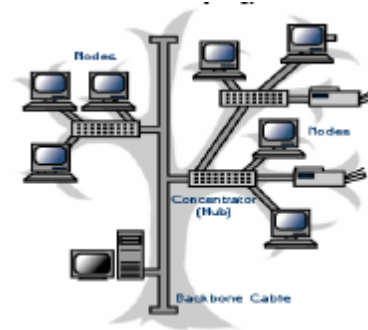
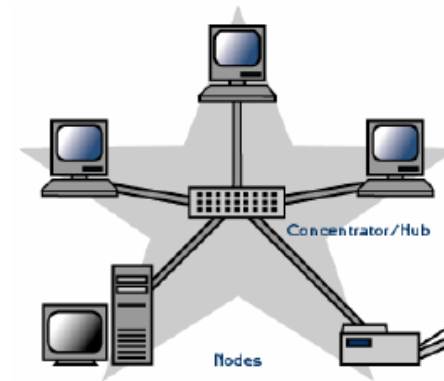
- Wireless
- Router
- Kabel jaringan
 - UTP
 - Coaxial

Pemilihan Kabel

Tipe	Kecepatan	Jarak	Konektor
UTP Kategori 5	10 Mbps	\pm 300 kaki	RJ45
Kabel koaksial	10 Mbps	\pm 2500 kaki	BNC Connector
Kabel Telepon			Konverter RJ11
Wireless	lebih dari 10 Mbps	Tergantung jenis dan merek	
Serat Optik	100 Mbps	\pm 3 mil	ST (spring loaded twist)

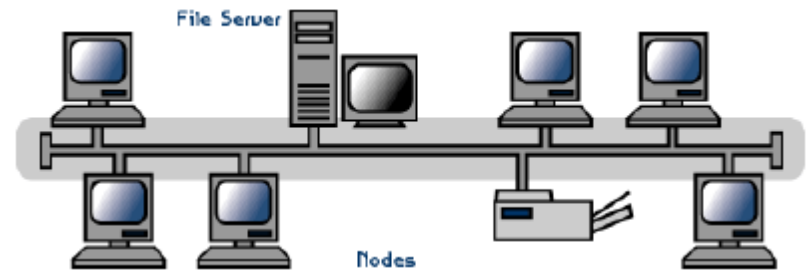
Topologi Jaringan

- Topologi Bus
- Topologi Star
- Topologi Ring
- Topologi Tree

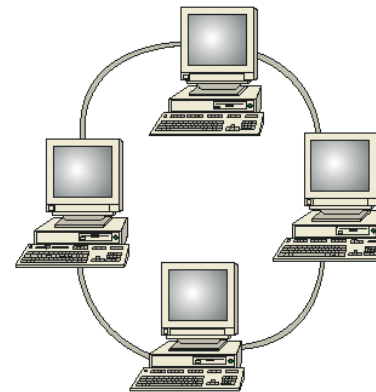


Topologi Logik

- Bus



- Ring



Pemilihan Topologi

- Biaya
- Kecepatan
- Lingkungan
- Ukuran (skalabilitas)
- Konektivitas

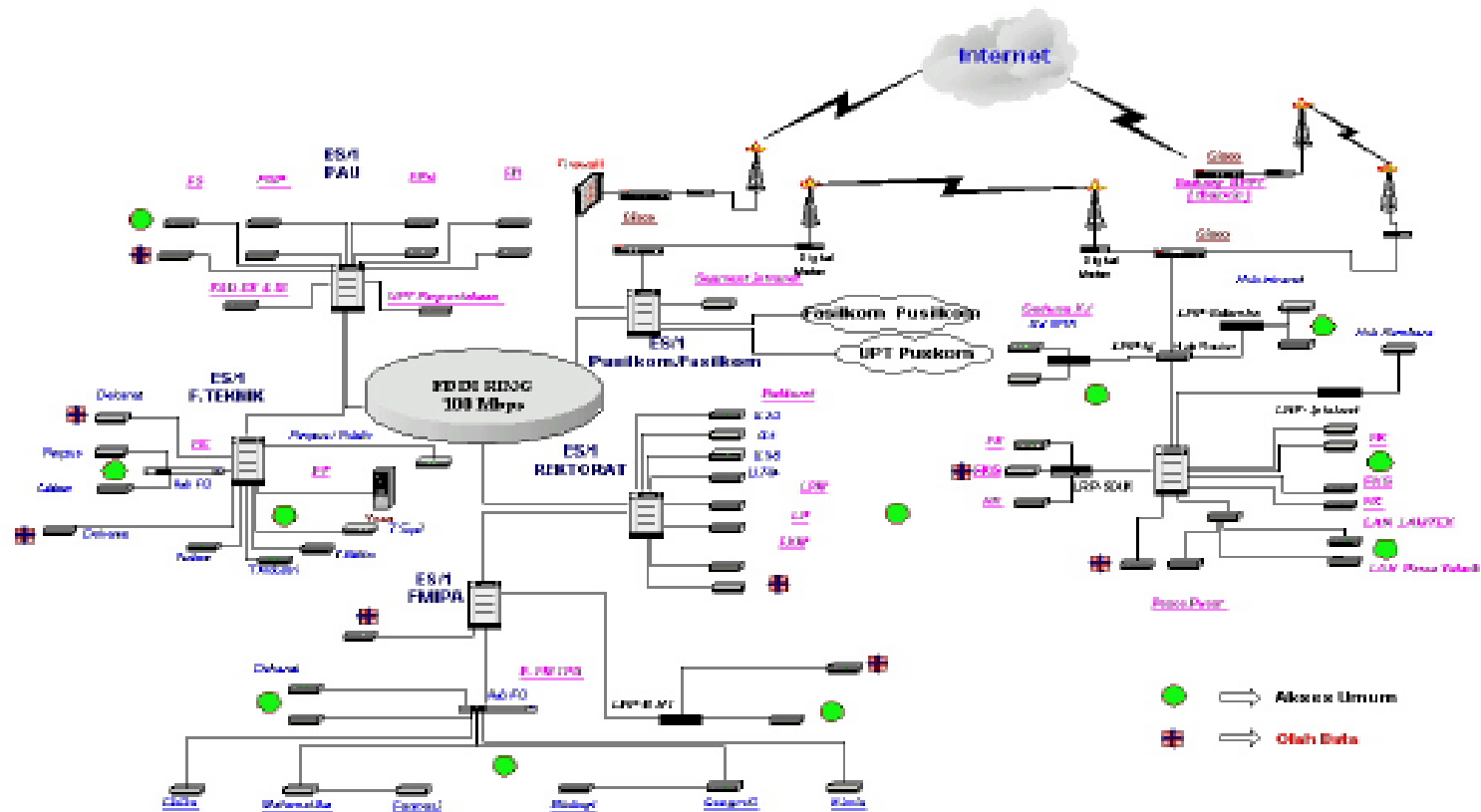
Perangkat Lunak

- Yang paling populer adalah Linux dan Microsoft Windows
- Dengan sistem operasi Microsoft Windows Server 2003, seseorang telah dapat merancang jaringan LAN.

Fitur yang harus dimiliki sebuah sistem operasi untuk server

- Realtime
- Security
- Reliabilitas
- Skalabilitas

Perancangan LAN



Prosedur Instalasi

- Konstruksi
- Elektris

Peralatan yang dibutuhkan:

- Obeng belimbing dan obeng minus
- Obeng belimbing bermagnet
- Test pen
- Tang pemotong
- Tang penjepit (*clipper* atau *crampper*)
- Tester untuk mengetahui konetisitas kabel UTP jika ada.
- DLL

Tim Instalasi

- Orang-orang yang terlibat dalam melaksanakan instalasi suatu jaringan LAN
- Hendaknya memiliki kriteria sebagai berikut:
 - Memiliki pengalaman dalam bidang jaringan komputer
 - Sehat secara fisik, mental, dan jiwa

Penempatan Server

- Sebaiknya dipasang pendingin udara (AC)
- Diletakkan di tempat yang aman
- Switch atau Hub sebaiknya diletakkan dekat Server

komponen yang harus berada di ruangan server

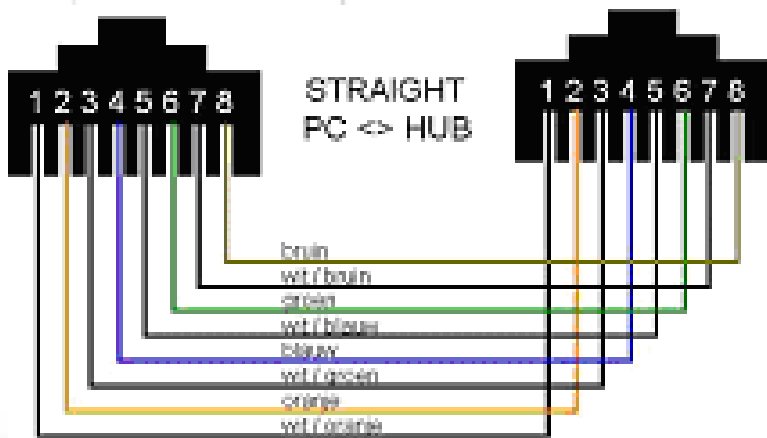
- Komputer Server
- Switch atau Hub
- Modem ADSL atau Modem DialUp
- Jalur Telepon
- Komputer untuk memantau aktivitas jaringan
- Printer
- Scanner jika diperlukan

Pengkabelan

- Lakukan pemeriksaan terhadap kabel yang akan dipasang
- Gunakan pipa penutup agar rapi
- Pemberian tanda pada kabel sebaiknya diterapkan

Pemasangan Konektor

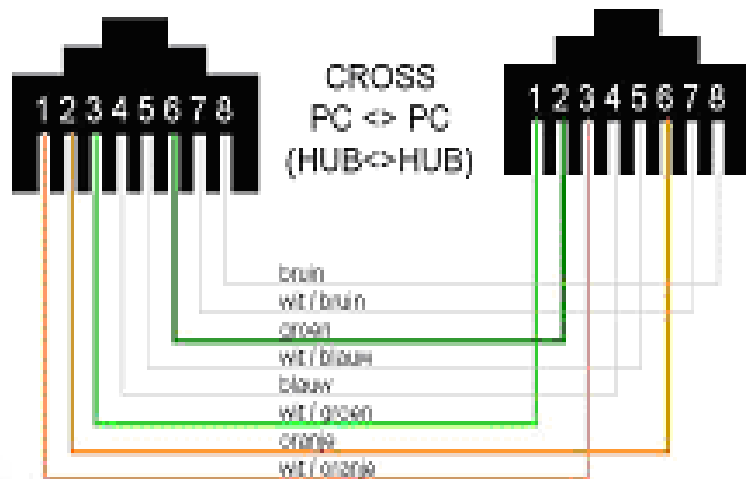
- Untuk kabel straight through



Putih Orange		Putih Orange
Orange		Orange
Putih Hijau		Putih Hijau
Biru		Biru
Putih Biru		Putih Biru
Hijau		Hijau
Putih Coklat		Putih Coklat
Coklat		Coklat

Pemasangan Konektor (cont'd)

- Untuk kabel cross



Putih Orange		Putih Hijau
Orange		Hijau
Putih Hijau		Putih Orange
Biru		Biru
Putih Biru		Putih Biru
Hijau		Orange
Putih Coklat		Putih Coklat
Coklat		Coklat

Pemasangan kartu jaringan

- Buka casing komputer, baik untuk Server maupun untuk workstation
- Setelah casing terbuka, pasang (tancapkan) kartu jaringan ke soket atau slot PCI di komputer.
- Pasang mur di bagian atas sehingga kartu jaringan kokoh dan tidak goyang.
- Setelah selesai tutup casing dan rapikan letak komputer yang sudah dipasang kartu jaringan
- Tancapkan kabel yang telah dipasang konektor RJ45 ke port di Hub dan di komputer



Bagian 3. Wide Area Network (WAN)

www.esaunggul.ac.id

WAN

- WAN digunakan untuk menghubungkan beberapa LAN yang terpisah oleh jarak yang jauh
- WAN dirancang untuk:
 - Beroperasi di wilayah yang sangat luas.
 - Memungkinkan akses melalui interface yang berurut pada kecepatan rendah
 - Menyediakan koneksi full-time dan part-time
 - Menghubungkan alat-alat yang terpisah jauh bahkan oleh area yang sangat luas

Perangkat WAN

- ***Routers***
- ***WAN Bandwidth Switches***
- ***Modems (CSU/DSU) (TA/NT1)***
- ***Communication Servers***



Bagian 4.

Jaringan Nirkabel dan Serat Optik

www.esaunggul.ac.id

Jaringan Nirkabel

- adalah jaringan yang tidak menggunakan media kabel sebagai media penyampaian data
- menggunakan gelombang radio

IEEE 802.11

- 802.11a
- 802.11b
- 802.11g

Komponen Wireless

- Access Point
- Wireless Clients (Wireless Capture Device)

Faktor dalam memilih perangkat:

- Faktor jarak
- Faktor kecepatan
- Faktor daya pancar antena
- Faktor kompatibilitas dengan Access Point

Hotspot

- lokasi tempat wireless (wifi) access point berada sehingga seseorang dapat menghubungkan komputer mobilenya (laptop, PDA, dsb) dengan Internet
- contoh provider hotspot antara lain T-Mobile Hotspot, Wayport, Patriot Broadband, Surf and Sip, SurfSpot (New Zealand) dan Surf2Go

Instalasi Jaringan Nirkabel

- Instalasi Access Point
- Instalasi WLAN Card



Jaringan Serat Optik

- Sistem serat optik pada dasarnya sama seperti sistem dengan kabel tembaga.
- serat optik menggunakan sinyal cahaya

Kelebihan serat optik

- Kecepatan
- Bandwith
- Jarak
- Ketahanan (resistensi)
- Pemeliharaan

Jenis serat optik

- Single mode
- Multimode
- Plastic optical fiber (POF)



Bagian 5. Instalasi Server

www.esaunggul.ac.id

Syarat Hardware

- Tidak akan lebih kecil daripada syarat hardware minimal yang dibutuhkan untuk melakukan instalasi Windows XP
- Tergantung dari edisi Windows Server 2003-nya

Proses Instalasi

- Clean Install
- Upgrade
- Konfigurasi Server

Active Directory

- Microsoft Windows Server 2003 tidak akan bekerja dengan maksimal jika Active Directory belum diinstalasi.
- Active Directory hanya dapat diinstal jika sudah terpasang kartu jaringan yang baik dan benar
- Hard disk yang digunakan juga harus memiliki format NTFS



Bagian 6. TCP/IP

www.esaunggul.ac.id

TCP/IP

- Semua sistem operasi yang modern akan menawarkan dukungan TCP/IP dan kebanyakan jaringan besar juga mengandalkan TCP/IP untuk lalu lintas jaringannya
- Jaringan TCP/IP dapat dipadukan dengan Internet

Utiliti TCP/IP

- Utiliti transfer data
- Telnet
- Utiliti pencetakan
- Utiliti diagnostik

IP Address

- Host yang menggunakan protokol TCP/IP harus memiliki alamat Internet Protocol (IP) sendiri
- alamat logikal yang terdiri dari 32 bit
- xxx.xxx.xxx.xxx.
- 152. 18.24.20

Alamat IP Spesial

- Alamat IP yang tidak boleh digunakan sebagai host, sbb:
 - Alamat host tidak boleh memiliki nilai 0 atau 255
 - Alamat broadcast yang disebut sebagai local broadcast, yaitu 255.255.255.255.
 - Alamat IP lain yaitu 127.xxx.xxx.xxx.

Alamat Privat

- alamat-alamat yang dapat digunakan sebagai alamat jaringan yang disebut sebagai private address, sbb:
 - Kelas A: 10.0.0.1 – 10.255.255.254
 - Kelas B: 172.16.0.1 – 172.31.255.254
 - Kelas C: 193.168.0.1 – 192.168.255.254

Penggolongan Alamat IP

Kelas	Batas	Subnet Mask
A	0.0.0.0 – 127.255.255.255	255.0.0.0
B	128.0.0.0 – 191.255.255.255	255.255.0.0
C	192.0.0.0 – 223.255.255.255	255.255.255.0
D	240.0.0.0 – 247.255.255.255	-
E	248.0.0.0 – 255.255.255.255	-

Instalasi & Konfigurasi

- Proses Instalasi
- Konfigurasi
 - Dinamis
 - Manual
 - Lainnya

Pengujian

- **ipconfig**

melakukan verifikasi parameter-parameter konfigurasi TCP/IP pada sebuah host melalui command prompt (mengetahui alamat IP)

- **PING**

menguji konfigurasi-konfigurasi TCP/IP dan melakukan diagnosa kegagalan koneksi

Keamanan Jaringan dengan Filter Paket IP

- User dapat memnentukan IP mana yang akan diamankan, dihalangi, atau diizinkan untuk dapat melintas tanpa dilakukan penyaringan
- Penyaringan paket-paket IP yang berdasarkan pada:
 - TCP port number
 - UDP port number
 - IP protocol number



Bab 7. Switch dan Router

www.esaunggul.ac.id

Switch

- Perluasan dari bridge
- Arsitektur switch:
 - Cut through
 - Store and forward

Keuntungan switch

- Keuntungan menggunakan switch adalah karena setiap segmen jaringan memiliki bandwidth 10 Mbps penuh, tidak terbagi seperti pada hub

Switch menurut kemampuan dikelola

- Manageable Switch
- Non Manageable Switch

Manageable Switch

- Jika dibandingkan dengan Router, manageable switch memiliki kelebihan dalam harga yang relatif lebih murah
- Manageable switch unggul dalam skalabilitas jaringan yang dapat dilakukan dengan penambahan satu unit rak Ethernet

Contoh konfigurasi switch

- Untuk Cisco manageable switch
- Untuk OvisLink manageable switch

Instalasi dan Konfigurasi

- Proses Instalasi
- Konfigurasi

IP Routing

- Routing adalah proses memilih suatu jalur untuk mengirimkan paket-paket yang merupakan suatu fungsi utama IP
- IP Routing:
 - Dinamis
 - Statis



Bab 8. Domain Name Server

www.esaunggul.ac.id

DNS

- DNS dapat dianalogikan seperti sebuah buku telepon
- Ketika suatu komputer ingin berhubungan dengan komputer lain, user harus memasukkan nama host komputer yang ingin dituju kemudian komputer akan menghubungi server DNS yang akan menyediakan alamat IP dari nama host yang telah dimasukkan tadi

Cara Kerja DNS

- DNS adalah layanan nama bagi alamat Internet yang menerjemahkan nama-nama domain yang sudah dikenali ke alamat IP numerik
- Misalnya www.belajarjaringan.com diterjemahkan ke IP 152.118.26.153

Komponen DNS

- Resolver
- Name server
- Ruang nama domain

Struktur Domain, Host, dan Zona

- **Domain Level 1 (uplevel) - .co, .uk**
- **Domain Level 2 - belajarjaringan.com**
- **Nama Host**
- **Zona**

Name Server

- **Name Server Primer**
- **Name Server Sekunder**
 - Akses yang lebih cepat untuk lokasi yang jauh.
 - Pengurangan proses load pada name server primer.

Instalasi & Konfigurasi

- Proses Instalasi
- Konfigurasi DNS
 - **Melakukan Konfigurasi Properti DNS Server**
 - **Konfigurasi DNS Melalui Active Directory**

Reverse Lookup Zone

- proses kebalikan DNS, yaitu memetakan alamat IP ke nama domain
- biasanya digunakan untuk melacak kesalahan jika terjadi problem pada pencarian nama alamat



Bab 9. Dynamic Host Configuration Protocol

Instalasi DHCP Server

- melakukan identifikasi terhadap hal-hal berikut:
 - Persyaratan penyimpanan dan hardware untuk server DHCP
 - Komputer mana yang dikonfigurasi sebagai client DHCP untuk konfigurasi TCP/IP dinamis dan komputer mana yang statis
 - Tipe-tipe pilihan DHCP dan angka-angkanya ditentukan sebelumnya untuk client DHCP.

Konfigurasi DHCP Server

- Pembuatan Scope
- Konfigurasi Client
- Mengesahkan DHCP



Bab 10. Web dan FTP Server

www.esaunggul.ac.id

Instalasi Web dan FTP Server

- Web Server adalah komponen pada Windows Server 2003 yang dapat diinstal melalui Control Panel.
- Seperti komponen lain yang dapat ditambah atau dapat pula dikurangi, untuk menambah user harus masuk ke Control Panel

Pengujian

- Kemampuan web server dapat diketahui dengan cara membuat sebuah web site dan meletakkannya pada web server.
- URL:
 - Menggunakan IP Address
 - Menggunakan Nama Host
 - Menggunakan nama domain

URL

- Nama domain, seperti <http://www.belajarjaringan.com>
- Nama host, seperti <http://budi> atau <http://budi.belajarjaringan.com>
- Alamat IP, seperti <http://152.118.34.56>

Content Management System

- CMS adalah suatu aplikasi yang memberikan kemudahan di dalam proses distribusi informasi
- Aplikasi CMS digunakan untuk mempermudah pengguna dalam manajemen data, mempermudah perubahan situs web yang diinginkan, Melakukan standarisasi isi dan tampilan karena antara data dan tampilan terpisah, dan melakukan pemutakhiran dan pemeliharaan dengan menggunakan “template based” yang memisahkan data isi dan disain tampilan



Bab 11.

File dan Print Server

www.esaunggul.ac.id

Instalasi File Server

- Jika user telah melakukan instalasi file atau direktori secara sharing, maka file atau direktori tersebut dapat digunakan secara bersamaan dari Client
- user harus melakukan instalasi atau menjadikan file tersebut dapat dimanfaatkan oleh semua pemakai dalam jaringan, sebelum digunakan.

Distributed File System (DFS)

- Membuat Distributed File System Link
- Membuat Replika Folder
- Mengecek Status

Instalasi Print Server

- **Instalasi Printer di Server**
- **Instalasi Printer di Client**

Konfigurasi Printer

- **Memberikan Izin atas Print Server**
- **Menambahkan Driver Printer**



Bab 12. Mail Server

www.esaunggul.ac.id

Jenis Mail Server

- Merak Mail Server
- MDaemon
- Sendmail
- Qmail
- Zimbra
- Apache James
- Qmail
- Microsoft Exchange
- Postfix
- Dan lain lain

Instalasi Mail Server

- **Perangkat Keras**
- **Perangkat Lunak**
- **Proses Instalasi**

Konfigurasi Mail Server

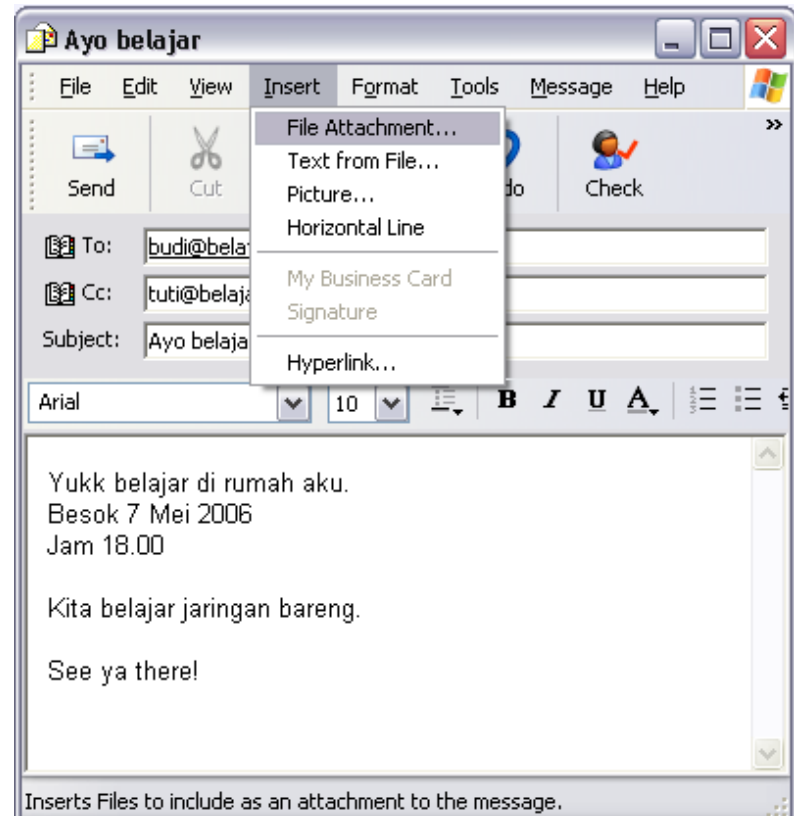
- **Membuat dan Mengelola Mail Box**
- **Mengunci Mail Box**
- **Menghapus Mailbox**
- **Pengaturan Mail pada Outlook Express**
- **Konfigurasi pada Postfix**

Pengujian

- Mengirim Email dengan Outlook Express

- Menerima dengan Express

Email
Outlook



Gangguan

- Gangguan yang ada terhadap aktivitas email adalah spamming
- Fitur antispamming:
 - SMTP authorization dengan user name dan password
 - Dukungan terhadap real-time blacklist
 - Menyaring email dengan IP address, subject, atau ukuran file
 - Melakukan verifikasi terhadap domain pengirim email



Bab 13.

Database Server

www.esaunggul.ac.id

Contoh basis data server

- SQL Server yang disediakan oleh Microsoft.
- MySQL
- Oracle
- PostGre
- Lain-lain

Keuntungan Basis Data

- Semakin mempercepat kerja suatu tim
- Dapat melakukan pencarian data dengan mudah dan tepat
- Mampu menambahkan suatu data yang baru dengan mudah
- Menjamin tersimpannya data dengan tersusun rapi

Kebutuhan

- **Kebutuhan Hardware**
- **Kebutuhan Software**
 - **Sistem Operasi**
 - **Perangkat Lunak Jaringan**

Instalasi dan Konfigurasi

- Proses Instalasi SQL Server 2000
- Konfigurasi SQL Server 2000
 - **Membuat Database Baru**
 - **Menghapus Database**
 - **Membuat Tabel Melalui Enterprise Manager**
 - **Menggunakan Query Analyzer**



Bab 14.

Keamanan Jaringan

www.esaunggul.ac.id

Keamanan Jaringan

- Keamanan jaringan saat ini menjadi isu yang sangat penting dan terus berkembang. Beberapa kasus menyangkut keamanan sistem saat ini

Masalah dalam keterbukaan akses

- Pemeliharaan validitas dan integritas data atau informasi tersebut
- Jaminan ketersediaan informasi bagi pengguna yang berhak
- Pencegahan akses sistem dari yang tidak berhak
- Pencegahan akses informasi dari yang tidak berhak

Hal yang Membahayakan Jaringan

- Probe
- Scan
- Account Compromise
- Root Compromise
- Packet Sniffer
- Denial of Service
- Exploitation of Trust
- Malicious Code
- Internet Infrastructure Attacks

Perencanaan Keamanan

- Menentukan data atau informasi apa saja yang harus dilindungi
- Menentukan berapa besar biaya yang harus ditanamkan dalam melindunginya
- Menentukan siapa yang bertanggung jawab untuk menjalankan langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi bagian tersebut

Metode Keamanan Jaringan

- Pembatasan akses pada suatu jaringan
 - Internal Password Authentication
 - Server-based password authentication
 - Firewall dan Routing Control
- Menggunakan metode enkripsi tertentu
- Pemantauan terjadwal terhadap jaringan

Password

- Akun administrator pada suatu server sebaiknya diubah namanya dan sebaiknya hanya satu akun saja yang dapat mengakses
- password itu harus memiliki suatu karakter yang unik dan sukar ditebak

Metode Enkripsi

- Kriptografi digunakan untuk mencegah orang yang tidak berhak untuk memasuki komunikasi, sehingga kerahasiaan data dapat dilindungi
- Metode:
 - DES
 - PGP (Pretty Good Privacy)
 - SSL
 - SSH

Memonitor Jaringan

- dengan melakukan pembatasan berdasarkan hal berikut ini:
 - MAC Address
 - IP Address
- Tools untuk diagnosis:
 - NSAuditor
 - GFI Network Server Monitoring
 - MRTG

Intrusion Detection System

- sebuah sistem untuk mendeteksi penyalahgunaan jaringan dan sumber daya komputer
- IDS memiliki sejumlah sensor yang digunakan untuk mendeteksi penyusupan
 - Sebuah sensor untuk memonitor TCP request
 - Log file monitor
 - File integrity checker

diagram blok IDS

- Modul sensor (sensor modul)
- Modul analisis (analyzer modul)
- Modul basis data (database modul)



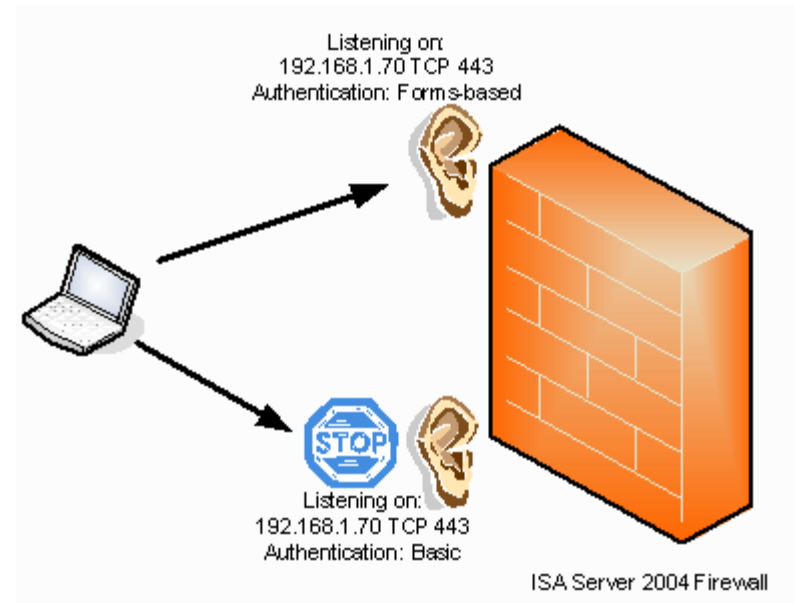
Bab 15.

Keamanan Jaringan dengan Firewall

www.esaunggul.ac.id

Karakteristik Firewall

- Seluruh hubungan/kegiatan dari dalam ke luar, harus melewati *firewall*
- Hanya kegiatan yang terdaftar/dikenal yang dapat melewati/melakukan hubungan,
- *Firewall* itu sendiri haruslah kebal atau relatif kuat terhadap serangan/kelemahan



Jenis-jenis Firewall

- **Packet Filtering Firewall**
- **Circuit Level Gateway**
- **Application Level Gateway**

Konfigurasi Firewall

- *Screened Host Firewall system (single-homed bastion)*
- *Screened Host Firewall system (Dual-homed bastion)*
- *Screened subnet firewall*

Membangun Firewall

- Mengidentifikasi bentuk jaringan yang dimiliki
- Menentukan *Policy* atau kebijakan
- Menyiapkan Software atau Hardware yang akan digunakan
- Melakukan test konfigurasi



Bab 16. Perawatan dan Pemeliharaan Jaringan

Kerugian Akibat Koneksi Putus

- Terhambatnya proses pelaksanaan bisnis suatu perusahaan
- Tertundanya beberapa pekerjaan yang dapat mengakibatkan kerugian materi

Dari penjelasan di atas, dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa jaringan adalah suatu asset yang berharga

Menentukan Strategi Perawatan

Suatu strategi-strategi perawatan untuk menjaga kontinuitas operasi IT dan fungsi bisnis diidentifikasi berdasarkan faktor, faktor tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

- Anggaran
- Kebutuhan bisnis
- Persyaratan SLA

SLA

- SLA atau yang dikenal dengan perjanjian tingkat layanan adalah perjanjian formal antara Service Provider dengan pelanggan untuk menetapkan suatu level pelayanan (QoS) tertentu.
- Beberapa parameter yang dapat mempengaruhi SLA untuk layanan voice adalah sebagai berikut :
 - Paket loss
 - Delay
 - Jitter
 - Throughput

Help Desk

- adalah suatu sistem pendukung yang didesain untuk menuntun pelanggan dengan jawaban teknis dan fungsional.

Metode Identifikasi Masalah

- Metode Penelusuran Kesalahan
melakukan pelacakan hal-hal yang menyebabkan terjadinya kesalahan pada sistem jaringan
- Metode *Try and Error*
melakukan percobaan dan mencatat hasil yang dikeluarkan untuk menemukan pemecahan

Perawatan Perangkat Keras

- Membersihkan setiap perangkat keras jaringan dari debu yang menumpuk
- Melakukan penyusunan kabel LAN secara teratur untuk mudah dalam melakukan penelusuran kesalahan. Oleh karena itu kabel LAN biasanya diberikan sebuah label.
- Memastikan antena yang terhubung ke ISP tidak berubah posisi dari posisi semula dan berada pada kondisi Line Of Sight.

Perawatan Perangkat Lunak

- Tidak melakukan perangkat lunak yang memakan memori besar pada komputer yang berfungsi untuk memonitoring kondisi jaringan. Perangkat lunak yang memakan memori besar antara lain adalah game.
- Selalu memperbaharui kompatibilitas perangkat lunak dengan perangkat keras

Dokumentasi Perawatan

- dokumentasi yang dibuat secara digital memiliki kelebihan dibandingkan dokumentasi secara manual
- Contoh dari format digital adalah dengan membuat dokumen berformat .txt, .doc, atau .pdf

Pembaharuan Jaringan

- Untuk dapat memenuhi permintaan perubahan suatu sistem, laporan kesalahan dan laporan help desk perlu dikumpulkan dan ditinjau terlebih dahulu
 - Untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengerjaan permintaan perubahan sistem
 - Agar dapat menjalankan permintaan secara terstruktur sesuai dengan laporan dan permintaan yang ada

Modifikasi Sistem

- Koreksi kesalahan sistem
- Perbaikan sistem
- Pengembangan sistem

Staf yang ditugasi:

- Administrator
- IT technical support
- Provider jaringan

Koreksi Kesalahan Sistem

- Memeriksa log sistem
- Melakukan pencarian kesalahan
- Membenahi dan membetulkan sistem yang salah

Pengembangan Sistem

- Menilai kelayakan sistem
- Memperbaharui seluruh komponen dalam sistem
- Menyelaraskan dengan standarisasi teknologi yang baru

Dampak

Contoh dampak terhadap basis pengguna antara lain adalah sebagai berikut:

- Pemadaman jaringan sementara waktu
- User akan off-line sementara waktu

Sedangkan perubahan yang terjadi ketika terjadi migrasi dari jaringan kabel ke jaringan nirkabel antara lain adalah sebagai berikut:

- Perubahan perangkat jaringan
- Perubahan kecepatan data



Bab 17.

Penyimpanan dan Back Up

www.esaunggul.ac.id

Penyimpanan

- Penyimpanan dokumentasi tiap user
- Penyimpanan data
- Penyimpanan program
- Penyimpanan komponen dari sistem

Perubahan atau pengembangan pada penyimpanan.

- Perubahan kapasitas dari storage tersebut
- Perubahan letak dari storage tersebut

Dampak:

- Jaringan akan dimatikan dan down dalam beberapa saat
- Alamat dari storage akan dikonfigurasi ulang (untuk perubahan letak storage)

Penyimpanan dengan jaringan

- Penyimpanan juga dapat dilakukan melalui jaringan berbasis IP.
- Salah satu keuntungan dari network storage berbasis IP adalah membuat pelanggan dapat memilih arsitektur penyimpanan baik tersebar (distributed), maupun terpusat (centralized).

Back-Up

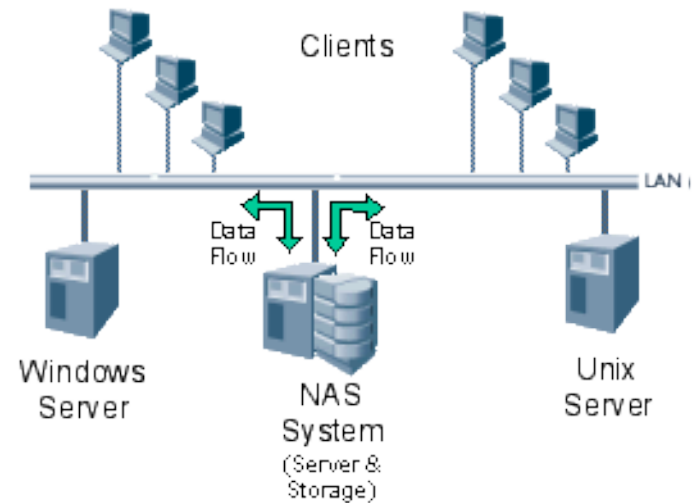
- mengantisipasi terjadinya perubahan yang terjadi pada storage
- membuat salinan atau copy terhadap data dan informasi yang terdapat pada storage ke media tertentu
 - Hard Disk Eksternal
 - Flash Disk
 - CD / DVD
 - Floppy Disk
 - Lain-lain

Proses Back-up

- Memilih data yang akan di back-up
- Menghubungkan dengan media penyimpanan (storage)
- Pemilihan media penyimpanan untuk back-up

Back-up melalui jaringan

- Network Attached Storage
- Storage Area Network



Restore

- sistem yang berguna untuk mengembalikan suatu komputer ke suatu keadaan sebelumnya tanpa kehilangan data-data penting (seperti dokumen word,email dll) sesuai dengan restore point yang ditandai.
- Restore point adalah Representasi kondisi waktu data tertentu dari suatu komputer

Back-Up pada Windows Server 2003

- **Back-up Data**
- **Restore Data**
- **Penjadwalan Back-Up**
- **Melihat Jadwal Back-up**
- **Automated System Recovery**



Bab 18.

Penanganan Masalah Jaringan

www.esaunggul.ac.id

Disaster Recovery System

- sistem yang dijalankan ketika terjadi masalah yang disebabkan oleh suatu bencana alam
 - Gempa
 - Tsunami
 - Banjir
 - Kebakaran
 - Dan Lain Lain

Dampak Bencana

- Semakin memperbesar keterlambatan suatu perusahaan dalam menyediakan jasa. Hal ini tentu saja akan membuat perusahaan kehilangan keuntungan yang tidak sedikit jumlahnya.
- Hilangnya data-data pelanggan dan perusahaan yang akan berdampak serius pada kelangsungan bisnis perusahaan ke depannya.
- Runtuhnya infrastruktur jaringan yang telah dibangun dengan biaya yang tidak sedikit.

Strategi dan Skenario Disaster Recovery Plan

- Memastikan keamanan para pekerja dan pengunjung atau pelanggan
- Menata dan mem-back-up data-data perusahaan dengan baik
- Melakukan pelatihan pada para pekerja secara periodik yang meliputi berbagai aspek.

Kegagalan Infrastruktur

- Sabotase dari pihak yang tidak bertanggung jawab
- Kegagalan infrastruktur
- Serangan para cracker ganas

Menangani suatu sistem yang crash

- Memeriksa letak kesalahan
- Mengidentifikasi jenis kesalahan
- Membetulkan kesalahan sesuai jenisnya
- Membetulkan kesalahan sesuai jenisnya

Business Continuity Plan

- adalah sebuah rencana yang diambil suatu perusahaan untuk meneruskan bisnisnya, jika terjadi suatu kekacauan

Perencanaan BCP (4R)

- Mengurangi ancaman-ancaman yang mungkin terjadi (Reduce),
- Merespon suatu peristiwa dengan baik (Respon),
- Memulihkan dari dampak langsung suatu peristiwa (Recover),
- Mengembalikan ke kondisi semula (Restore).

Perancangan BCP

- dilakukan pengamatan pada semua area pengolahan informasi kritis perusahaan
 - LAN, WAN, Server, workstation
 - Telekomunikasi dan link komunikasi data
 - Perangkat keras, perangkat lunak dan data
 - Media dan penyimpanan arsip
 - Tugas-tugas staf dan proses produksi

Proses BCP

- Proses Inisiasi Lingkup dan Rencana
- Proses Business Impact Assessment
- Proses Persetujuan Rencana dan implementasi
- Proses Pengembangan BCP



Bab 19. CISCO

www.esaunggul.ac.id

CISCO

- Perusahaan peralatan komunikasi yang berbasis di California, Amerika Serikat
- Perusahaan ini awalnya hanya membuat peralatan routing, akan tetapi sekarang menjual bermacam peralatan-peralatan komunikasi

Alat Komunikasi CISCO

- Ethernet switches
- Branch office routers and CPE ([Customer Premises Equipment](#))
- IP Telephony products such as [IP PBXes](#) ([CallManager](#)), [VoIP](#) gateways and IP phones
- Network security devices such as [Firewalls](#), [VPN](#) concentrators, Network and Host Intrusion Prevention and [Software](#)
- Metro optical switching platforms
- Large carrier grade core and edge routers / [MPLS](#) switches
- Carrier and enterprise [ATM](#) switches
- [Cable Modem](#) Termination Systems ([CMTSes](#))
- [DSL](#) subscriber aggregation / concentration equipment
- Remote access and universal gateways
- [Storage Area Network](#) (SAN) switches and appliances
- [Network management](#) software and appliances
- Wireless
- Home networking products (via the [Linksys](#) division)

CISCO Networking Academy

- CCNA
- CCNP
- Hp IT Essentials I
- Hp IT Essentials II
- JAVA
- Network Security
- UNIX
- Web Design
- Wireless LAN



Terima Kasih

www.esaunggul.ac.id

Good Luck