

**MAKALAH
JARINGAN KOMPUTER**



DISUSUN OLEH :

**Lisda wati fidmatan
(16323064)**

**POLITEKNIK NEGERI FAKFAK
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
TAHUN AJARAN 2024/2025**

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
A. LATAR BELAKANG.....	4
B. MANFAAT	4
C. TUJUAN	5
BAB II PEMBAHASAN	6
1. Apakah Jaringan Komputer Itu?	6
2. Sejarah Dan Evolusi Jaringan	6
3. Manfaat/Kelebihan Menggunakan Jaringan.....	6
4. Jenis-Jenis Jaringan Komputer.....	7
5. Internet	7
6. Perangkat Jaringan	8
7. TCP/IP	8
8. Beberapa Contoh Jaringan	8
9. Konsep Subnetting	9
10. Cara Kerja DNS.....	9
11. Cara Mengamankan Jaringan	9
12. Jaringan Virtual	9
13. Masalah Sosial Yang Ditimbulkan Dari Jaringan Komputer(Internet)	10
BAB III PENUTUP	11
A. KESIMPULAN.....	11
B. SARAN.....	11

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini yang berjudul "Jaringan Komputer dan Internet". Makalah ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah jaringan komputer, serta sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman mengenai konsep dasar, sejarah, dan perkembangan jaringan komputer, serta berbagai aspek terkait internet.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada masa sebelum adanya jaringan komputer, pertukaran informasi dan komunikasi jarak jauh dilakukan melalui media tradisional seperti surat, telepon, dan fax. Proses ini sering memakan waktu lama dan biaya yang cukup besar. Dengan hadirnya jaringan komputer, komunikasi menjadi lebih cepat, murah, dan efisien melalui email, pesan instan, dan video conferencing. Selain itu, internet telah menjadi sumber informasi utama yang mudah diakses oleh siapa saja, kapan saja, di mana saja.

Jaringan komputer telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, memungkinkan komunikasi dan berbagi sumber daya secara efisien. Makalah ini akan membahas konsep jaringan komputer, sejarah dan evolusinya, manfaat, jenis-jenis jaringan, internet, perangkat jaringan, protokol TCP/IP, model jaringan, konsep subnetting, DNS, keamanan jaringan, jaringan virtual, dan masalah sosial yang timbul dari penggunaan jaringan komputer.

B. MANFAAT

Jaringan komputer dan internet menawarkan berbagai manfaat yang signifikan bagi individu, organisasi, dan masyarakat secara keseluruhan. Berikut ini adalah beberapa manfaat utama:

- **Berbagi Sumber Daya**
 1. Perangkat Keras, Memungkinkan penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, scanner, dan penyimpanan data, sehingga menghemat biaya dan meningkatkan efisiensi.
 2. Perangkat Lunak, Pengguna dapat mengakses dan menggunakan aplikasi dan software dari server pusat tanpa perlu menginstalnya secara individu di setiap computer.

- **Komunikasi Cepat Dan Efisien**

1. Email dan pesan instan, Memungkinkan komunikasi cepat antara individu atau kelompok, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pertukaran informasi.
2. Video Conferencing, Memungkinkan pertemuan jarak jauh secara real-time, mengurangi kebutuhan untuk perjalanan dan memfasilitasi kolaborasi antar lokasi yang berbeda.

Dengan manfaat ini, jaringan komputer dan internet telah menjadi elemen penting dalam kehidupan modern, mendukung perkembangan teknologi, ekonomi, dan sosial secara signifikan.

C. TUJUAN

Jaringan komputer dan internet dikembangkan dan digunakan dengan berbagai tujuan yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas hidup. Berikut adalah beberapa tujuan utama dari penggunaan jaringan komputer dan internet:

1. Meningkatkan Komunikasi
2. Meningkatkan Produktivitas
3. Efisiensi Operasional
4. Meningkatkan Kualitas Hidup

Dengan tujuan-tujuan ini, jaringan komputer dan internet tidak hanya mendukung operasi bisnis dan organisasi, tetapi juga memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat luas, meningkatkan kualitas hidup dan membuka peluang baru di berbagai bidang.

BAB II

PEMBAHASAN

1. Apakah Jaringan Komputer Itu?

Jaringan komputer adalah kumpulan komputer dan perangkat lain yang saling terhubung sehingga memungkinkan pertukaran data dan berbagi sumber daya. Jaringan ini dapat berupa jaringan lokal (LAN) yang mencakup area terbatas seperti rumah atau kantor, atau jaringan luas (WAN) yang mencakup area geografis yang lebih luas.

2. Sejarah Dan Evolusi Jaringan

- **Sejarah Awal**

jaringan komputer pertama kali dikembangkan pada 1960-an dengan proyek ARPANET yang didanai oleh Departemen Pertahanan AS. ARPANET menggunakan teknologi packet switching yang menjadi dasar bagi jaringan modern.

- **Perkembangan**

Pada 1980-an dan 1990-an, teknologi jaringan berkembang pesat dengan munculnya protokol TCP/IP dan World Wide Web (WWW). Internet menjadi lebih umum digunakan di kalangan akademisi dan kemudian masyarakat umum.

- **Era Modern**

Saat ini, jaringan komputer menggunakan teknologi canggih seperti 5G, fiber optik, dan komputasi awan untuk menyediakan konektivitas yang cepat dan andal.

3. Manfaat/Kelebihan Menggunakan Jaringan

- **Berbagi Sumber Daya:** Pengguna dapat berbagi printer, file, dan perangkat lain.
- **Komunikasi Cepat:** Email, pesan instan, dan VoIP memudahkan komunikasi.
- **Kolaborasi:** Memungkinkan kerja sama dalam proyek secara real-time.
- **Akses Data Terpusat:** Data dapat disimpan di satu lokasi yang dapat diakses oleh banyak pengguna.
- **Akses informasi,** Memungkinkan akses ke informasi dan sumber daya dari mana saja, kapan saja.

4. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

1. **Local Area Network(LAN)**, Jaringan yang terbatas pada area geografis kecil, seperti kantor atau rumah.
2. **Wide Area Network(WAN)**, Jaringan yang mencakup area geografis yang luas, seperti negara atau benua.
3. **Metropolitan Area Network(MAN)**, Jaringan yang mencakup area metropolitan atau kota.
4. **Personal Area Network(PAN)**, Jaringan yang digunakan untuk komunikasi di sekitar perangkat pribadi, seperti Bluetooth.
5. **Virtual Private Network(VPN)**, Jaringan privat yang menggunakan infrastruktur publik untuk menghubungkan pengguna secara aman.

5. Internet

- **Sejarah Internet**

Internet dimulai dari proyek ARPANET pada tahun 1969 yang dikembangkan oleh DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) Amerika Serikat. Tujuan awalnya adalah untuk menciptakan jaringan komputer yang tahan terhadap serangan nuklir dan memungkinkan komunikasi yang terus berjalan. Protokol TCP/IP dikembangkan pada tahun 1970-an, yang menjadi fondasi dari internet modern.

- **Cara Kerja Internet**

Internet bekerja berdasarkan protokol komunikasi yang memungkinkan komputer untuk saling berkomunikasi. Proses dasarnya adalah:

1. **Pengiriman Data**, Data dikemas dalam bentuk paket.
2. **Routing**, Paket Data dikirim melalui berbagai rute di jaringan hingga mencapai tujuannya.
3. **Penerimaan Data**, Paket data diterima dan dikumpulkan kembali di komputer tujuan.

- **Bandwidth, Throughput, Dan Latency**

1. **Bandwidth**, Kapasitas maksimum jalur komunikasi untuk mentransfer data dalam satuan waktu tertentu (biasanya diukur dalam bps).
2. **Throughput**, Kecepatan nyata transfer data yang dapat dicapai pada suatu waktu.
3. **Latency**, Waktu yang dibutuhkan untuk suatu paket data dari pengirim sampai ke penerima.

6. Perangkat Jaringan

1. **Router**, Menghubungkan beberapa jaringan dan meneruskan data antar jaringan.
2. **Switch**, Menghubungkan perangkat dalam satu jaringan dan meneruskan data ke perangkat yang dituju.
3. **Modem**, Mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog dan sebaliknya untuk koneksi internet.
4. **Access Point**, Menghubungkan perangkat nirkabel ke jaringan kabel.

7. TCP/IP

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) adalah protokol komunikasi yang digunakan untuk menghubungkan perangkat di internet. TCP mengatur pengiriman data secara andal, sedangkan IP mengatur alamat dan pengiriman paket data.

8. Beberapa Contoh Jaringan

1. **Client-Server**, Terdiri dari client yang meminta layanan dan server yang menyediakan layanan.
2. **Peer-To-Peer(P2P)**, Setiap perangkat bisa bertindak sebagai client maupun server.
3. **Hybird**, Kombinasi dari model client-server dan peer-to-peer.

9. Konsep Subnetting

Subnetting adalah teknik untuk membagi jaringan IP menjadi subnet-subnet yang lebih kecil untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan. Ini dilakukan dengan memodifikasi alamat IP dan subnet mask untuk menciptakan beberapa jaringan logis dalam satu jaringan fisik

10. Cara Kerja DNS

DNS (Domain Name System) adalah sistem yang menerjemahkan nama domain (seperti www.example.com) menjadi alamat IP yang bisa dibaca oleh komputer. Prosesnya melibatkan:

1. **Resolusi Nama**, Klien mengirim permintaan DNS ke server DNS.
2. **Pencarian DNS**, Server DNS mencari alamat IP yang terkait dengan nama domain.
3. **Pengembalian Hasil**, Server DNS mengirimkan alamat IP ke klien.

11. Cara Mengamankan Jaringan

1. **Firewall**, Melindungi jaringan dari akses tidak sah.
2. **Enkripsi**, Melindungi jaringan dari akses tidak sah.
3. **VPN**, Mengamankan koneksi internet dengan mengenkripsi data yang dikirim dan diterima.
4. **Autentikasi**, Memastikan bahwa hanya pengguna yang sah yang bisa mengakses jaringan.

12. Jaringan Virtual

Jaringan virtual (Virtual Network) memungkinkan pembuatan jaringan yang sepenuhnya berbasis perangkat lunak, memisahkan infrastruktur fisik dan logis. Ini meningkatkan fleksibilitas, skalabilitas, dan keamanan jaringan.

13. Masalah Sosial Yang Ditimbulkan Dari Jaringan Komputer(Internet)

1. **Privasi**, Pencurian data pribadi dan penyalahgunaan informasi.
2. **Keamanan**, Serangan siber seperti hacking, malware, dan phishing.
3. **Ketergantungan**, Ketergantungan berlebihan pada internet dapat mengurangi produktivitas dan kesehatan mental.
4. **Penyebab Informasi Salah**, Berita palsu dan disinformasi yang dapat menimbulkan kebingungan dan ketidakpercayaan publik.
5. **Kesenjangan Digital**, Perbedaan akses terhadap teknologi dan internet antara daerah yang berbeda atau kelompok sosial yang berbeda.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Jaringan komputer membawa banyak manfaat dan mempermudah banyak aspek kehidupan manusia, tetapi juga menghadirkan tantangan dan masalah sosial yang harus dikelola dengan baik. Memahami dasar-dasar jaringan, cara kerjanya, dan cara mengamankannya adalah langkah penting untuk memanfaatkan teknologi ini secara maksimal sambil meminimalkan risiko yang ada.

B. SARAN

Dengan langkah-langkah ini, kita dapat memaksimalkan manfaat dari jaringan komputer dan internet sambil meminimalkan risiko dan dampak negatif yang mungkin timbul. Teknologi terus berkembang, dan upaya untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan aksesibilitas jaringan harus menjadi prioritas untuk mendukung kemajuan dan kesejahteraan masyarakat.