

---

---

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya penerimaan masyarakat untuk dapat terus dapat terkoneksi dengan dunia di luarnya, jaringan ad-hoc menjadi pilihan yang sangat menunjang kebutuhan tersebut, dengan tanpa mengurangi ke-mobilitas-an penggunaannya. Jaringan Ad Hoc pada awalnya diperuntukan untuk kepentingan aplikasi militer yaitu komunikasi pada wilayah peperangan dan untuk daerah yang sedang terjadi bencana. Peningkatan jumlah pengguna menuntut performansi QOS routing protocol yang lebih baik lagi dalam mengatasi *routing* yang semakin kompleks. Tuntutan ini menjadi sulit sehubungan dengan tidak terkoneksi secara tetapnya (*fixed* atau *wire*) jaringan yang dimaksud.

Jaringan Ad Hoc terbentuk bila antara terminal (Notebook, Desktop atau PDA) yang telah dilengkapi Wireless LAN card saling tersambung tanpa melalui Access Point. Contoh dari jaringan ad hoc, adalah jaringan yang memiliki konfigurasi peer to peer. Untuk sebuah kantor yang tidak terlalu besar dan hanya terdiri atas satu lantai, maka konfigurasi peer to peer wireless akan cukup memadai.

Dengan konfigurasi peer to peer ini, sangat cocok digunakan dalam suatu pertemuan secara temporer. Jadi jika sewaktu waktu kita memerlukan adanya jaringan, dan hanya digunakan pada saat itu saja, kita tidak perlu repot-repot mengurus kabel yang akan menghubungkan jaringan kita tersebut, dan membongkarnya kembali ketika kita sudah tidak memerlukannya lagi. Cukup gunakan portabel komputer anda masing-masing dengan wireless nic didalamnya, maka kita sudah saling terhubung.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang Tugas Akhir di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang timbul adalah:

1. Bagaimana performansi jaringan Ad hoc terhadap bentuk topologi yang berbeda seperti pada jaringan wired?
2. Bagaimana algoritma routing protocol AODV pada jaringan Ad hoc itu?
3. Bagaimana analisa perbandingan kinerja protocol routing jaringan adhoc dengan jaringan Wired?

## 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa pengaruh bentuk topologi terhadap kinerja jaringan ad hoc dengan menggunakan tiga bentuk topologi yaitu:
  - a. Model Star.
  - b. Model Ring.
  - c. Model Peer-to-peer.
2. Analisa perbandingan performansi jaringan adhoc dengan jaringan Wired yang sesuai dengan bentuk topologinya.
3. Teknologi Wreless yang dipakai 802.11 ( Wireless LAN ).
4. Simulasi menggunakan Network Simulator ( NS-2 ) pada sistem operasi Linux.
5. Tidak membahas teknologi ad hoc secara spesifik.
6. Hanya membahas algoritma routing protokol AODV pada jaringan adhoc
7. Parameter yang dibahas:
  - a. Time Delay.
  - b. Loss Packets.Ratio
  - c. Drop Packets.
  - d. Throughput
  - e. Paket overhead

8. Metode routing untuk jaringan wired hanya menggunakan metode routing statis.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah:

- Memahami konsep dasar pada jaringan Ad hoc yang menggunakan Algoritma Routing AODV
- Membahas pengaruh topologi terhadap kinerja system pada jaringan ad hoc.
- Menganalisa performansi jaringan adhoc dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel (wired)

#### 1.5 Metodologi dan Penyelesaian Masalah

Langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini diantaranya adalah :

1. Studi literatur tentang Jaringan adhoc yang menggunakan algoritma routing Protokol AODV.
2. Pembuatan program simulasi untuk menghasilkan data-data yang diperlukan untuk analisa.
3. Menganalisa dan mengevaluasi data yang ada.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

##### BAB I. **Pendahuluan**

Berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, dan metodologi penyelesaian masalah.

##### BAB II. **Dasar Teori**

Berisi teori-teori jaringan *ad-hoc* yang berhubungan dengan protokol routing AODV.

##### BAB III. **Pemodelan dan teknik Simulasi.**

Berisi pembahasan tentang parameter QoS pada routing protocol menggunakan algoritma AODV dan simulasinya.

**BAB IV. Analisa Hasil Simulasi.**

Berisi analisis pengaruh topologi jaringan Ad hoc yang bentuk topologinya seperti pada jaringan Wired yaitu Star, Ring, dan Peer to peer.

**BAB V. Kesimpulan Dan Saran**

Berisi kesimpulan dari analisa secara umum dan saran guna perbaikan dan pengembangan selanjutnya.

*STTTTELKOM*