

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di era kemudahan berinteraksi seperti sekarang, multimedia memegang peranan penting dalam membentuk komunikasi yang interaktif. Multimedia sendiri mengacu kepada kombinasi dari banyak konten. Multimedia berisi kombinasi dari teks, audio, video, gambar diam dan bergerak serta interaktivitas. Multimedia diproses secara komputerisasi. Multimedia juga dipakai untuk komunikasi dengan visualisasi yang baik, interaktif, dan *user-friendly*.

Pengiriman video, sebagai salah satu jenis multimedia, adalah sebuah pengiriman yang sudah umum. Dengan hadirnya internet, video bisa diakses dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja. Dengan video, informasi yang didapatkan lebih menarik karena berisi gambar yang bergerak. Perkembangan pengiriman informasi video tentunya bisa lebih menarik lagi jika hal ini didukung perangkat yang bisa saling berkoneksi tanpa infrastruktur..

Jaringan yang paling mudah digunakan dan dibentuk adalah jaringan *wireless ad hoc*. Jaringan ad hoc tidak bergantung kepada *router* pada *wired network* atau *access point* pada *wireless network*. Setiap pengguna dalam jaringan Ad hoc berpartisipasi dalam routing data untuk para pengguna lainnya. Pengaturan dari *ad hoc* sendiri mudah dan singkat sehingga menyebabkan *wireless ad hoc* menjadi salah satu opsi utama para pengguna *personal computer* dalam berkomunikasi dengan perangkat lainnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun simulasi Jaringan Wireless Ad hoc menggunakan aplikasi simulasi jaringan
2. Bagaimana performansi layanan multimedia video di Jaringan Wireless Ad hoc
3. Bagaimana mendapatkan hasil optimum dari pengiriman video di Jaringan Wireless Ad hoc

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merancang simulasi suatu layanan multimedia berbentuk video dengan format kompresi MPEG-4 dalam Jaringan *wireless ad hoc* dengan menggunakan network simulator 2 sebagai simulasi jaringan diskrit, kemudian menganalisis performansi layanan multimedia pada jaringan tersebut. Parameter yang digunakan sebagai acuan performansi adalah *Quality of Service* yang meliputi *average delay*, *rate*, dan *frame loss* dan parameter lainnya yang menunjukkan keefektifitas dan keefisiensian pengiriman video.

## 1.4 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah dalam Tugas Akhir ini, antara lain :

1. Jaringan ini bersifat diskrit dan hanya disimulasikan melalui Network Simulator 2 sehingga tidak ada implementasi.
2. Parameter Quality of Service yang akan dianalisis berupa *delay*, *loss*, dan throughput beserta parameter lain yang bisa diukur dengan *myevalvid2*
3. Tidak membahas security dan kompresi

4. Multimedia hanya menggunakan format video MPEG-4
5. Tidak membahas lebih lanjut secara spesifik mengenai Discrete Cosine Transform
6. Jaringan Ad hoc hanya menggunakan protokol AODV

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Secara umum Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

#### **BAB II : DASAR TEORI**

Bab ini menjelaskan konsep dan teori dasar yang mendukung dalam pemecahan masalah

#### **BAB III : PERANCANGAN SISTEM DAN SIMULASI**

Pada bagian ini akan dijelaskan proses desain sampai konfigurasi untuk simulasi dari sistem.

#### **BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL SIMULASI**

Pada bab ini, dilakukan beberapa analisis hasil simulasi sistem sesuai skenario yang telah dirancang. Bab ini juga berisi pengamatan mengenai performa sistem.

#### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan sistem yang dibuat serta saran yang diperlukan untuk pengembangan jaringan lebih lanjut.

