

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi pada saat ini teknologi jaringan *wireless* atau nirkabel sudah sangat menjamur dan sangat mudah ditemukan di tempat – tempat umum atau taman sekalipun, karena dari sisi efektifitas dan efisiensi yang lebih maksimal dibandingkan dengan menggunakan jaringan antar kabel. Semakin banyaknya menggunakan jaringan nirkabel, maka dibutuhkan suatu perangkat yang dapat berkomunikasi dengan perangkat lainnya tanpa menggunakan perantara perangkat lain atau berkoneksi secara langsung atau yang biasa disebut dengan jaringan *Ad-hoc* dan dapat berinteraksi langsung dengan *server* HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) atau *server* FTP (*File Transfer Protocol*).

Jaringan *Ad-hoc* atau yang biasa disebut dengan MANET (*Mobile Ad-hoc Network*) merupakan salah satu *mode* jaringan dalam WLAN (*Wireless Local Area Network*). Mode ini memungkinkan dua atau lebih *device* (komputer atau *router*) untuk saling berkomunikasi satu sama lain secara langsung (dikenal dengan istilah *peer to peer*) tanpa melalui *Central Wireless Router* atau *Access Point* (AP). Secara umum di dalam jaringan MANET terdiri dari dua jenis protokol yaitu protokol *table-driven* (proaktif) dan *on-demand* (reaktif). Perbedaan dari dua jenis protokol tersebut adalah pada protokol *table-driven*, *table routing* di *update* secara periodik sedangkan pada protokol *on-demand* pencarian rute dilakukan hanya jika terjadi pengirimin paket data. Kedua protokol tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, oleh karena itu kedua protokol tersebut dapat dibandingkan dengan mencari *throughput*, *delay*, *data dropped*. OLSR (*Optimized Link State Routing*) merupakan *routing protocol* yang termasuk ke dalam *table-driven* sedangkan DSR (*Dynamic Source Routing*) merupakan *routing protocol* yang termasuk ke dalam *demand routing* protokol.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang dapat dirumuskan seputar aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Protokol *routing* mana yang lebih baik dalam mengurangi *delay* dengan menggunakan protokol *routing* OLSR dan DSR?
2. Apakah *routing* OLSR menghasilkan *throughput* yang lebih baik di jaringan *HTTP* dan *FTP* dibandingkan dengan menggunakan protokol DSR?
3. Apakah *routing* OLSR menghasilkan *data dropped* yang lebih kecil di jaringan *HTTP* dan *FTP* dibandingkan dengan menggunakan protokol DSR?

1.3 Tujuan Pembahasan

Adapun tujuan dari pembahasan ini adalah:

1. Mengukur mana yang lebih baik dalam mengurangi *delay* antara protokol OLSR dan DSR.
2. Mengukur tingkat efisiensi *routing* protokol berdasarkan *throughput*.
3. Mengukur tingkat efisiensi *routing* protokol berdasarkan *data dropped*.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah ruang lingkup kajian dalam pembuatan tugas akhir ini:

1. Pengujian dilakukan melalui simulasi dengan *software* simulator OPNET MODELER 14.5
2. Pengukuran analisa OLSR dan DSR berada di jaringan MANET.
3. Matrik perbandingan yang digunakan adalah *delay*, *data dropped*, dan *throughput*.
4. Jenis *routing* protokol yang digunakan adalah OLSR dan DSR.
5. Pergerakan *mobile nodes* tidak memperhitungkan posisi menghadap, arah, sudut dan kecepatan *mobile nodes*.

1.5 Sistematika Pengajian

Sistematika penyajian yang digunakan dalam laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah Sistematika Penyajian dan Time Schedule.

BAB II KAJIAN TEORI

Berisi tentang dasar teori-teori yang menunjang dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini.

BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN

Berisi tentang analisis perancangan perbandingan OLSR dan DSR yang menjadi obyek bahasan dalam penelitian ini dan pembahasan terhadap analisis jaringan yang sedang berjalan serta menemukan masalah yang terdapat pada jaringan tersebut melalui simulator OPNET MODELER 14.5 dan beberapa scenario pengambilan data.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Berisi tentang langkah-langkah detail implementasi dari jaringan komputer baru yang dikembangkan serta kumpulan-kumpulan screenshot dari software penunjang serta evaluasi jaringan tersebut.

BAB V PENGUJIAN

Berisi tentang pengujian terhadap hasil dari simulasi, analisa data untuk mengetahui performa protokol *routing* yang lebih efisien dengan mengukur *Throughput*.

BAB VI PENUTUP

Bagian ini digunakan untuk memberi kesimpulan dan kata-kata penutup dalam Laporan Tugas Akhir.