

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Hiburan merupakan salah satu bentuk aktivitas yang dapat menghasilkan kesenangan untuk penikmatnya, hal tersebut dikarenakan hiburan selalu dapat menarik perhatian dan diperlukan setiap saat. Hiburan itu sendiri dapat berbentuk musik, film, opera, drama, ataupun berupa permainan, dan olahraga. Pada saat ini, orang lebih menikmati semua hiburan tersebut di dalam suatu teknologi yang bernama internet. Sekarang teknologi semakin canggih untuk membantu manusia berkomunikasi salah satu layanannya seperti *file sharing*, dimana *file sharing* ini biasa menyediakan hiburan, berupa teks, audio, gambar, dan video yang dikemas dalam bentuk sebuah *file*. *File sharing* adalah berbagi *file/folder* pada suatu jaringan untuk dapat diakses bersama. Mobil saat ini mempunyai teknologi yang canggih untuk membantu pemiliknya untuk melakukan berbagai hal seperti hiburan untuk bersantai di mobil karena kemacetan yang berada di jalan.

Teknologi *wireless* lebih sering digunakan saat ini karena teknologi *wireless* bersifat fleksibel dan manusia dapat melakukan berbagai macam aktivitas dengan sangat mudah. Sebagai contoh adalah komunikasi, mendengarkan musik, mengirim video dan mengetahui berita dan sebagainya. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut teknologi VANET dapat membantu pengendara untuk saling berhubungan tanpa menggunakan jaringan data. Menggunakan teknologi vanet ini manusia dapat menghemat biaya untuk mengeluarkan uang membeli data selular karena dengan VANET ini kita berkomunikasi tanpa server sehingga kita tidak memerlukan *entrall base station* atau *controller*.

Penelitian ini menggunakan protokol *Fisheye State Routing* (FSR) dan menggunakan komunikasi *Dedicated short Range Communication* (DSRC). DSRC mempunyai frekuensi 5.9 GHz, jarak jangkauan jangkauan

sekitar 1 km, data rate 6-27 Mbps, dan mendukung komunikasi antar kendaraan (V2V) juga komunikasi kendaraan dengan infrastruktur (V2I).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana pengukuran kualitas pada pengiriman *file audio* dengan *format.mp3* dan *file audio* dengan *format.ALAC* pada jaringan VANET dengan parameter QoS tertentu.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa hasil simulasi dalam melakukan *file sharing audio* dengan *format.mp3* dan *format.ALAC*. Dengan mengacu pada rumusan masalah, yaitu untuk mengetahui performansi berdasarkan parameter yang akan diujikan yaitu *average throughput* dan *packet delivery delay* pada jaringan VANET dengan menggunakan *protocol Fisheye State Routing*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada tugas akhir ini adalah

- a. Jaringan nirkabel yang digunakan adalah jaringan VANET
- b. Protokol yang digunakan adalah protokol FSR
- c. *Audio file* yang dianalisis mempunyai *audio format.mp3* dan *audio format.ALAC*
- d. Komunikasi antar kendaran menggunakan DSRC (*Dedicated Short Range Communication*)
- e. Parameter QoS yang digunakan adalah *Average throughput*, dan *Average packet delivery delay*
- f. Tidak membahas keamanan jaringan
- g. Tidak membahas perbandingan protokol
- h. Luas simulasi yang akan disimulasikan berbentuk persegi seluas 3500 x 3500m, dengan skema dilingkungan perkotaan, pusat kota Bandung, dimana titik pusatnya adalah taman Cikapang Dago.
- i. Tidak ada pengaruh *Obstacle*

1.5 Metodologi Penyelesaian

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah di atas dengan cara seperti berikut ini:

1.5.1 Studi Literatur

Dalam tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penulisan Tugas Akhir ini yang mengacu terhadap Studi literature yang sudah ada. Studi Literatur ini dapat menjelaskan teori, cara kerja, dan karakteristik di setiap protokol yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir, seperti teori VANET dan protokol Fisheye State Routing yang akan diimplementasikan pada simulator SUMO dan NS2.

1.5.2 Analisa Kebutuhan

Dalam tahap ini bertujuan untuk menganalisa kebutuhan yang diperlukan dalam penulisan Tugas Akhir, seperti sistem yang akan dibangun, data performansi protokol. Analisa ini dilakukan agar protokol yang akan digunakan dapat berjalan dengan lancar.

1.5.3 Perancangan Sistem

Dalam tahap ini bertujuan untuk perancangan sistem yang akan digunakan dalam penulisan Tugas Akhir, seperti perancangan pada SUMO yang akan menghasilkan *mobility* dan *traffic* dengan mengambil map di openstreetmap.org. Perancangan sistem ini dilakukan untuk menghasilkan data yang valid.

1.5.4 Pengujian Sistem

Dalam tahap ini bertujuan untuk pengujian sistem yang akan digunakan dalam penulisan Tugas Akhir, seperti pengujian protokol Fisheye State Routing berdasarkan pengujian *average end to end delay* dan *trouput* pada simulator NS2 yang menunjukkan hasil data yang sesuai dengan teori yang ada.

1.5.5 Analisa Pengujian dan Penarikan Kesimpulan

Dalam tahap ini bertujuan untuk analisa pengujian dan penarikan kesimpulan yang akan digunakan dalam penulisan Tugas Akhir. Seperti analisa pengujian protokol *Fisheye State Routing* yang dilakukan terhadap performansi protokol. Selanjutnya diambil data *end to end connection* bertujuan agar mengetahui hasil pengujian sesuai data yang telah ditentukan pada simulator NS2 dan penarikan kesimpulan sesuai hasil yang telah didapat.

1.5.6 Penyusunan Laporan

Dalam tahap ini penyusunan laporan bertujuan untuk laporan Tugas Akhir dan dokumentasi.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir ini dibagi atas beberapa pokok pembahasan sebagai berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah dari protokol *Fisheye State Routing* pada VANET, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penyelesaian masalah dan sistematika pengukuran protokol.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan teori-teori dasar yang menjelaskan tentang protokol *Fisheye State Routing* yang berisi tentang intisari teori yang berhubungan dengan materi pengukuran protokol, Tinjauan pustaka diambil dari penelitian jurnal, artikel dan buku.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan perancangan sistem yang akan digunakan dalam penulisan Tugas Akhir yang berisi tentang proses pemodelan, perancangan sistem secara umum, alur pengerjaan dan pengukuran protokol.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan tentang pengujian dan analisis yang menghasilkan hasil implementasi dan hasil pengujian dari perancangan Tugas Akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari simulasi yang telah dilakukan dan saran dari penulis untuk mengembangkan teknologi dari protokol tersebut.