Bab I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi nirkabel terus berkembang sangat maju, dan peluang penggunaannya semakin menyebar secara luas. Saat ini sebagian besar koneksi antara perangkat nirkabel menggunakan layanan penyedia infrastruktur yang tetap. Dengan demikian diperlukan sebuah model baru untuk menyediakan layanan jaringan tanpa infrastruktur. Salah satu model tersebut adalah MANET *(Mobile Ad-hoc Network)*. MANET *(Mobile Ad-hoc Network)* adalah kumpulan dari beberapa *wireless node* yang dapat diatur secara dinamis di mana saja dan kapan saja tanpa menggunakan infrastruktur jaringan yang ada. MANET juga merupakan jaringan sementara yang dibentuk oleh beberapa *mobile node* tanpa adanya pusat administrasi dan infrastruktur kabel. Pada MANET, *mobile host* yang terhubung dengan *wireless* dapat bergerak bebas dan juga berperan sebagai *router* [11].

AODV *(Ad-hoc On-Demand Distance Vector)* merupakan jenis protokol *routing* reaktif, di mana algoritma ini akan membangun rute antara *node* hanya apabila diinginkan oleh *source node*. Protokol *routing* AODV memiliki kerentanan keamanan. Kerentanan dimanfaatkan oleh serangan *Greyhole*. Serangan *Greyhole* adalah salah satu serangan yang dilakukan pada AODV, yaitu *node* yang bisa menjadi seolah-olah benar tetapi sebenarnya salah. Jadi kita tidak dapat mengidentifikasi dengan mudah serangan tersebut [6].

Distribusi Gaussian sering disebut distribusi normal. Distribusi ini merupakan salah satu probabilitas paling sering digunakan dalam bidang statistik. Distribusi ini menyerupai bentuk lonceng (*BELL SHAPE*) yang memiliki parameter rata-rata dan simpangan baku .

Sejauh ini sudah ada yang melakukan simulasi tentang seberapa parah tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh *Greyhole Attack* dengan menggunakan NS-Simulator, tetapi belum ada paper yang menerapkan pendekatan stokastik dalam pengukururannya. Pendekatan stokastik merupakan sebuah simulasi matematis dimana peristiwa dapat diukur dengan parameter distribusi. Dengan pendekatan stokastik ini diharapkan mampu untuk mengukur tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh *Greyhole Attack*.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah

1. Bagaimana mensimulasikan dampak kerusakan serangan *greyhole* di MANET dengan pendekatan Distribusi Gaussian?
2. Bagaimana mengukur dampak kerusakan *greyhole* di MANET?

1.3 Objektif

Berikut adalah tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir.

1. Mensimulasikan dampak kerusakan serangan *Greyhole* di MANET dengan menggunakan distribusi Gaussian.
2. Mengukur dampak kerusakan serangan *Greyhole* di MANET.

1.4 Batasan Masalah

Rencana kegiatan yang akan saya lakukan adalah sebagian berikut:

1. *Node* yang dibangkitkan berjumlah 50 *node*.
2. *Node* yang dibangkitkan menggunakan Distribusi Uniform Kontinu.
3. Untuk percobaan dilakukan sebanyak 5 skenario dengan 1 sebaran.
4. Serangan menggunakan *Greyhole Attack* dengan menggunakan 1 *malicious node*.

1.5 Hipotesa

Distribusi Gaussian dapat digunakan untuk mensimulasikan serangan *Greyhole attack*

1.6 Sistematika Penulisan

Pada Tugas Akhir ini yang akan dibahas yaitu :

1. BAB I Pendahuluan
   Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang pembuatan tugas akhir, perumusan masalah, batasan masalah, Objektif, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II kajian Pustaka
   Bab ini membahas tentang konsep-konsep dasar yang berhubungan dengan tugas akhir ini diantaranya konsep mengenai MANET, *routing protokol* AODV, pendekatan stokastik dengan konektivitas *gaussian*, dan juga tentang dampak kerusakan serangan *Greyhole Attack*.

3. BAB III Metodologi dan Perancangan Sistem
   Bab ini membahas tentang gambaran perancangan sistem yang ada pada tugas akhir ini. Penjelasan bagaimana sistem ini bekerja pada sub bab pada bab ini.

4. BAB IV Analisis Hasil Simulasi
   Bab ini berisi tentang data-data hasil simulasi yag kemudian dilakukan analisis untuk melihat kinerja sistem yang telah dibuat.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran
   Bab ini membahas kesimpulan-kesimpulan serta saran yang dapat ditarik dari keseluruhan tugas akhir ini dan kemungkinan pengembangan topik yang bersangkutan.