

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari simulasi yang telah dilakukan antara lain:

1. Keunggulan Nakagami pada skenario dengan *node* sedikit, seperti dalam kasus 10 *node*, dimana Nakagami menampilkan performa yang lebih baik dibandingkan Friis. Hal ini bisa diinterpretasikan sebagai keunggulan Nakagami dalam mengatasi tantangan komunikasi di lingkungan dengan *node* yang lebih sedikit, di mana perubahan sinyal dan kondisi komunikasi mungkin bisa dikatakan lebih variatif. Sedangkan Friis lebih stabil pada kondisi jaringan yang lebih padat, ketika jumlah *node* ditingkatkan menjadi 30 *node* dan juga 50 *node*, Friis menunjukkan kinerja yang lebih baik daripada Nakagami. Ini menunjukkan bahwa dalam skenario dengan kepadatan jaringan yang lebih tinggi, model yang lebih stabil dan kurang kompleks seperti Friis dapat lebih efisien. Sehingga pada akhirnya, dapat dibilang dengan hasil simulasi dari beberapa parameter yang digunakan, Friis unggul dari Nakagami, karena walaupun di 10 *node* Nakagami lebih unggul, tapi hasilnya hanya unggul sedikit, sedangkan pada 30 dan 50 *node* Friis jauh lebih superior dari Nakagami.
2. Dengan adanya perubahan jumlah *node*, terlihat sangat berdampak dari setiap hasil simulasi, dengan adanya penambahan jumlah *node*, dapat dilihat baik dari *average throughput*, PDR maupun RO mengalami perbedaan. Dimana hasilnya, untuk *average throughput* dan PDR paling bagus ada pada 30 *node* dan paling buruk ada di 10 *node*. Sedangkan ketika 50 *node* *average throughput* dan PDR masih terbilang cukup bagus, tapi hasil sudah menurun daripada yang 30 *node*, sehingga dapat dibilang terdapat kenaikan ketika berubah dari 10 *node* ke 30 *node*, akan tetapi ada sedikit penurunan ketika bertambah dari 30 *node* ke 50 *node*. Hal ini dikarenakan ketika jumlah *node* sudah terlampaui tinggi yaitu 50 *node*, maka akan semakin besar kemungkinan terjadinya collision dan interferensi karena semakin padat, sehingga terjadi penurunan ketika bertambah ke 50 *node*, akan tetapi ketika

bertambah dari 10 *node* ke 30 *node* terdapat kenaikan, karena pada 10 *node*, masih terlampau sedikit sehingga ada kemungkinan antar *node* ketika bergerak terlalu jauh terlampau sulit dijangkau dan banyak data yang *loss* ketika terjadi pertukaran. Dan akhirnya yang ideal adalah di 30 *node*, dimana hasil lebih bagus daripada 10 *node* dan 50 *node*.

## 5.2 SARAN

Beberapa saran yang dapat dilakukan dalam simulasi maupun penelitian MANET lebih lanjut, antara lain:

1. Dapat menggunakan *protocol routing* lain nya selain OLSR, atau dapat dibandingkan pula agar dapat menilai keefektifisan nya terhadap parameter unjuk kerja yang dianalisis terhadap perubahan *propagation loss model*
2. Pada penelitian selanjut nya, dapat melakukan pengujian skala lebih besar dan dalam berbagai skenario lingkungan, termasuk mengubah kecepatan *node* dan pola mobilitas untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang kinerja kedua model tersebut.
3. Dapat juga menambahkan parameter unjuk kerja lain nya, semisal *jitter*, *delay* dan lain nya.
4. Analisis lebih lanjut tentang keputusan desain simulasi, bagaimana keputusan desain tertentu mempengaruhi kinerja jaringan secara keseluruhan, termasuk dampak dari parameter lain seperti ukuran paket dan *data rate*, untuk memastikan bahwa jaringan dirancang sesuai dengan kondisi pengoperasian yang diinginkan