

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberadaan jaringan wireless dengan berbagai jenis teknologi serta aplikasinya semakin berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat. Oleh karena itu kebutuhan masyarakat terhadap jaringan yang dapat memberikan pelayanan dengan kualitas pengiriman yang baik serta dapat di gunakan kapan saja dan dimana pun semakin menuntut perkembangan wireless yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Peneliti menggunakan salah satu bagian dari jaringan *MANET* (*Mobile Adhoc Network*) yaitu Wireless Mesh Network yang memiliki kemampuan dalam mengkonfigurasi dan mengorganisasi dirinya sendiri (self - configure and self-organized) dengan kata lain mampu dan menjaga konektivitasnya apabila terjadi kerusakan pada salah satu node.

Permasalahan jaringan yang terjadi pada Fakultas Teknik yakni masalah yang pertama diakibatkan oleh struktur bangunan yang memiliki banyak ruang yang akan menjadi penghalang jangkauan wireless dan akan mengakibatkan kinerja wireless tidak maksimal. Sehingga membuat user / pengguna menjadi tidak nyaman dengan penggunaan jaringan yang ada. Masalah yang kedua yaitu banyaknya gedung ada di Fakultas Teknik, karena ketika jaringan yang ada disalah satu gedung offline maka aktifitas disalah gedung tersebut akan terhenti. Sehingga user atau pengguna tidak akan pernah nyaman dengan keadaan jaringan yang ada. Masalah yang ketiga yaitu banyaknya jumlah mahasiswa yang ada di Fakultas teknik yang menggunakan jaringan wireless, karena transfer data yang di

butuhkan akan lebih banyak dan akan membuat infrastruktur jaringan tersebut menjadi lemah. Sehingga akan membuat user / pengguna tidak akan nyaman dengan penggunaan wireless yang ada.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka solusi yang akan menjawab permasalahan dari arsitektur jaringan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo yakni melalui “**Analisis Penggunaan Routing Protocol OLSR Pada Wireless Mesh Network**”

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas maka masalah yang di rumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun jaringan *Wireless Mesh Network* di Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo dengan menggunakan Routing Protokol OLSR ?
2. Bagaimana menganalisis pengujian Routing Protokol OLSR terhadap tingkat pengaruh performance jaringan *Wireless Mesh Network* ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Membangun jaringan *Wireless Mesh Network* di Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo dengan menggunakan Routing Protokol OLSR.
2. Menganalisis pengujian Routing Protokol OLSR terhadap tingkat pengaruh performance jaringan *Wireless Mesh Network*.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya di lakukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo.

2. *Wireless mesh network* yang di bangun dengan bentuk arsitektur *infrastructure wireless mesh network* dengan menggunakan routing protocol OLSR
3. Data yang akan dianalisa terbatas pada kinerja waktu *self healing*, *self configure* dari jaringan serta penggunaan bandwidth pada sistem multihop dan juga *latency* dari transmisi serta *end-to-end throughput* dan *jitter*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang di dapat dari penelitian yaitu dapat menambah ilmu pengetahuan dalam jaringan dan tentunya dapat mengetahui performance jaringan *Wireless Mesh Network* itu sendiri. Selain itu dapat dijadikan bahan referensi yang akan melakukan penelitian dalam lingkup lebih besar tentang jaringan *Wireless Mesh Network*