

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam terminologi komputer definisi dari jaringan/network sama halnya dengan kumpulan komputer yang terhubung satu dengan yang lainnya untuk berbagi informasi atau layanan komunikasi (seperti file sharing printer, data, multitasking dll). Pada awalnya jaringan komputer dibuat untuk berbagi file dan printer, tetapi seiring dengan perkembangannya saat ini kebutuhan dalam melakukan pertukaran data meningkat tajam yang pada awalnya hanya berbagi file dan printer berkembang menjadi application sharing, business logic sharing dan sharing internet. Jaringan komputer dapat dibentuk dari *wired* atau *wireless*. Koneksi *wireless* dapat dibedakan dengan *wired* karena pada *wireless* jaringan tidak terhubung secara fisik dengan *node*.

Beberapa tahun belakangan ini jaringan *wireless* berbasis teknologi IEEE 802.11 semakin banyak digunakan, oleh karena itu seiring dengan meningkatnya pengguna teknologi berbasis *wireless* 802.11 maka diperlukan sebuah tipe jaringan yang mampu untuk menggabungkan banyak pengguna. Suatu jaringan local *wireless* pada umumnya memiliki beberapa *access point* yang memiliki fungsi utama sebagai gerbang akses ke jaringan lainnya, selain itu berfungsi juga untuk mengatur akses antar *user* yang berada didalam jangkauannya.

Jaringan berbasis *wireless mesh network* diharapkan dapat menjawab kebutuhan tersebut karena memiliki jangkauan luas sebab, menggunakan sistem *multi-hop*, kemampuan *self-configured* dan *self-healing* yang dapat memberikan *reliabilitas* tinggi, serta kemampuannya untuk berinterkoneksi dengan berbagai jenis teknologi jaringan *wireless* maupun *fixed* sehingga membuatnya sangat fleksibel.

*Mesh network* memiliki cakupan yang luas, jaringan ini mampu mengatur jalur komunikasi dan lalu lintas data antar pengguna jaringan dengan menggunakan *access point*. Jaringan *wireless ad-hoc* sendiri adalah suatu sistem terdistribusi yang terdiri atas *node-node wireless mobile* maupun statis yang dapat membentuk dan menjaga jaringan antar *node* itu sendiri tanpa adanya sokongan

*base station* atau pengendali terpusat. *Node-node wireless* itu membentuk suatu topologi ad-hoc yang memungkinkan komunikasi antar *node* tanpa adanya infrastruktur telekomunikasi.

## 1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk membangun suatu jaringan *wireless mesh networks* dengan menggunakan beberapa perangkat jaringan dengan menggunakan openwrt sebagai sistem operasi, dan menggunakan protokol AODV-ST.

## 1.3 Batasan Masalah

*Wireless mesh network* yang dibangun menggunakan tipe infrastuktur dan dengan menggunakan protokol routing AODV-ST dibatasi pada :

1. Topologi jaringan yang dibuat berbentuk *mesh* yang dibangun dengan bentuk arsitektur *infrastructured wireless mesh network* dengan menggunakan *routing protocol* AODV-ST
2. Bentuk topologi jaringan dan posisi *router* disesuaikan dengan kebutuhan.
3. Data yang dianalisa dibatasi pada hasil yang didapat yaitu waktu *self healing*, *self configure* serta penggunaan *bandwidth* pada sistem *multihop* dan juga *latency* dari transmisi data.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, penyusunan dibagi dalam lima bab dan selanjutnya diperjelas dalam beberapa sub-bab. Secara keseluruhan skripsi ini disusun dalam sistematika sebagai berikut.

## BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Berisikan landasan-landasan teori yang mendasari penulisan skripsi ini. Di antaranya meliputi konsep dasar *wireless* mesh network, protokol routing dan pengenalan open-wrt.

## **BAB 3 PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM**

Berisikan perancangan jaringan *wireless* mesh dan pembentukan topologi dari jaringan.

## **BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISA**

Berisikan tentang hasil pengujian dan analisa data yang telah didapatkan.

## **BAB 5 KESIMPULAN**

Bagian ini berisi kesimpulan dari penulisan skripsi yang berjudul “Analisa Unjuk Kerja Wireless Mesh Network Dengan Protokol Routing AODV-ST”

