

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hotspot adalah daerah atau wilayah atau area dimana *client* dapat terkoneksi melalui jaringan internet melalui media *wireless* (nirkabel/tanpa kabel) menggunakan perangkat personal (PC) ataupun menggunakan perangkat bergerak (*mobile*) seperti *notebook*, ataupun *smartphone* yang memiliki *wireless* LAN dalam jangkauan area tertentu. Setiap perangkat *WiFi* atau biasa disebut dengan *Access Point* yang dijual di pasaran pasti memiliki sertifikasi *WiFi*. Tiaptiap perangkat ini memiliki standar yang berbeda-beda tergantung kemampuannya, akan tetapi saat ini sebagian besar telah menggunakan standar 802.11 n. Setiap perangkat *Access Point* ini memiliki fitur yang digunakan untuk mendukung jaringan nirkabel seperti sistem keamanan dan kemampuan untuk berkomunikasi dengan perangkat *Access Point* lainnya. Kemampuan ini biasa disebut dengan istilah *bridging* ataupun *repeating*. Tujuan dari penggunaan fitur ini umumnya adalah untuk memperluas atau mengembangkan daerah cakupan *Access Point*. Akan tetapi dalam penggunaan fitur ini diikuti dengan penggunaan kabel *ethernet* sebagai koneksi jaringan pada masing-masing *Access Point*.

Permasalahan pengkabelan inilah yang biasanya menjadi kendala jika akan mengembangkan jaringan nirkabel dengan lokasi yang sulit untuk dilakukan instalasi kabel. Permasalahan pengkabelan ini dapat diatasi dengan mengimplementasikan *Wireless Distribution System* (WDS) pada jaringan nirkabel tersebut. WDS memungkinkan interkoneksi beberapa perangkat *Access Point* dalam satu area jaringan nirkabel tanpa menggunakan bantuan kabel jaringan pada masing-masing *Access Point*, setidaknya hanya menggunakan satu kabel jaringan sebagai jalur *backbone* pada perangkat *Access Point* utama. Sedangkan pada *Access Point* yang lain jalur *backbone* berasal dari *Access Point* utama yang didistribusikan secara nirkabel.

*Wireless Distribution System (WDS)* adalah metode atau teknik menghubungkan (*interconnection*) antara satu *Access Point* dengan *Access Point* lain dengan menggunakan media *wireless* dalam suatu *Wireless Local Area Network (WLAN)*. Dengan WDS ini, area kerja (*coverage*) dari WLAN dapat diperluas tanpa menghubungkan *Access Point* dengan sistem *backbone* kabel. Keuntungan yang bisa kelihatan dari *Wireless Distribution System (WDS)* dibanding solusi lain adalah bahwa dengan *Wireless Distribution System (WDS)*, *header MAC Address* dari paket *traffic* tidak berubah antar *link access point*. Tidak seperti pada proses *encapsulation* misalnya pada komunikasi antar *router* yang selalu menggunakan *MAC address* pada *hop* berikutnya. Dalam jaringan *wireless* yang mengandalkan WDS akan terjadi penurunan *bandwith* yang terkadang cukup mengganggu dan harus menjadi perhatian khusus pada saat melakukan desain awal.

Dengan fitur *Wireless Distribution System (WDS)* ini dapat dengan mudah mengembangkan jaringan *wireless* yang besar dengan saling link antar *wireless Access Point* dengan *Wireless Distribution System (WDS)* link tanpa harus terkoneksi dengan *backbone* kabel seperti halnya jaringan *Access Point* tradisional sehingga lebih efektif dan efisien.

Dengan mempertimbangkan semua hal di atas, penulis membuat laporan akhir yang berjudul “**Implementasi Metode WDS Mesh Pada Access Point Di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas adapun rumusan masalah yang didapat yaitu Bagaimana cara menerapkan metode *Wireless Distribution System (WDS)* Mesh Pada *Access Point* di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan Laporan Akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi pokok permasalahan yaitu konfigurasi *Wireless Distribution System mesh* menggunakan Winbox dengan

sistem operasi pada komputer client menggunakan Microsoft Windows dan protokol *tunneling* menggunakan MME (*Mesh Made Easy*).

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini yaitu menerapkan penggunaan *Wireless Distribution System Mesh* pada *Access Point* di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan proposal laporan akhir ini adalah:

1. Mempermudah dalam penambahan *Acces Point* baru karna terdapat *Access Point Master*
2. Memperluas jangkauan pemasangan *Acces Point* di jurusan teknik komputer
- 3 Memudahkan pemasangan *Access Point* di sekitar jurusan teknik computer karna menggunakan metode *Wireless Distribution System*.