

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Pesatnya teknologi jaringan komputer sampai saat ini berlangsung dengan cepat. Salah satu teknologi jaringan komputer yang dikembangkan adalah teknologi media transmisi nirkabel atau *wireless*. Kemudahan yang didapat dalam penggunaan suatu jaringan *wireless* umumnya terhubung dengan jaringan yang diakses secara bersama, Seperti pada penggunaan teknologi *wireless* di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang digunakan untuk berbagi keperluan yang bersifat akademik maupun non akademik, baik oleh mahasiswa, pegawai, maupun dosen.

Penggunaan *wireless* pada Fakultas Teknik dan Sains yang banyak diakses oleh pengguna disamping mempermudah dibidang akademik bisa jadi disalahgunakan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Penyebabnya juga dikarenakan masih banyak pengguna yang tidak memperhatikan keamanan komunikasi data pada jaringan *wireless* tersebut. Oleh karena itu, banyak *attacker* yang tertarik untuk menguji celah keamanan dalam suatu jaringan, mengingat dari segi keamanan bahwa jaringan nirkabel lebih rentan ketimbang jaringan yang menggunakan kabel.

Analisis terhadap sistem keamanan yang ada dalam jaringan merupakan tindakan yang paling tepat untuk mengetahui celah keamanan

jaringan pada penelitian yang akan dilakukan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengevaluasi jaringan adalah dengan cara melakukan pengujian terhadap sistem dengan mensimulasikan bentuk-bentuk serangan terhadap jaringan atau biasa dikenal dengan metode *Penetration Testing*.

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang berjudul “Analisis Keamanan Jaringan *wireless* Menggunakan Metode *Penetration Testing* Pada Kantor PT. MORA TELEMATIKA INDONESIA REGIONAL PALEMBANG”, membahas tentang analisis terhadap sistem keamanan teknologi WLAN yang sudah diterapkan di PT. Mora Telematika Indonesia. Dalam menganalisa keamanan jaringan WLAN dilakukan dengan menggunakan metode *penetration testing* dimana bentuk serangan terhadap jaringan disimulasikan, salah satu sistem operasi yang memiliki spesifikasi yang tepat dalam hal tersebut adalah Kali Linux. Dari hasil penelitian ini keamanan jaringan menggunakan metode *penetration testing* dapat memberikan gambaran tentang kelemahan sistem jaringan WLAN di PT. Mora Telematika Indonesia yang masih memiliki banyak celah untuk dieksploitasi. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan bahwa dari empat jenis serangan yang dilakukan hanya satu yang berstatus gagal yaitu pada jenis serangan *Bypassing WLAN Authentication*, dikarenakan pada proses ini dibutuhkan penyamaan *MAC Address* dalam satu jaringan *wireless*.

## B. PERUMUSAN MASALAH

Bedasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat diambil perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penggunaan jaringan *wireless* pada Fakultas Teknik dan Sains di Lantai 1
2. Bagaimana cara menganalisis keamanan jaringan WLAN menggunakan metode *Penetration Testing* di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Analisis keamanan jaringan WLAN menggunakan metode *Penetration Testing* pada Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

## C. BATASAN MASALAH

Agar permasalahan tidak terlalu melebar dari pokok pembahasan, maka penelitian ini dibatasi pada implementasi sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan pada *wireless* Hotspot Teknik Lt 1
2. Penguji menggunakan 2 cara dalam melakukan *penetration testing* pada Wlan Fakultas Teknik dan Sains yaitu *Cracking The Encryption* dan *Man In The Middle Attack*
3. Pengujian *penetration testing* pada jaringan *wireless* bertujuan untuk menemukan celah yang tampak pada jaringan, sehingga penguji tidak melakukan peningkatan keamanan jaringan yang sudah ada.

#### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mencari celah keamanan dari *wireless* Hotspot Teknik Lt 1 dengan menggunakan metode *penetration Testing*.
2. Menganalisis hasil dari penelitian yang dilakukan agar dapat mengetahui apakah *wireless* tersebut memiliki celah keamanan jaringan, sehingga dapat dijadikan evaluasi bagi pengembangan keamanan jaringan WLAN di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Hasil dari penulisan ini sesuai penelitian diharapkan peneliti dan pihak instansi memperoleh masukan-masukan dan manfaat. Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

1. Peneliti dapat mengetahui bagaimana menganalisis keamanan jaringan *wireless* di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Membantu memberikan pemahaman kepada pegawai, stackholder, maupun pihak terkait mengenai keamanan jaringan *wireless* di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Sebagai pengetahuan bagi pengguna jaringan *wireless*, khususnya bagi pengguna yang masih awam tentang bahaya dari pemakaian jaringan *wireless*.