

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan jaringan internet saat ini, kebutuhan koneksi internet yang cepat dan stabil semakin meningkat. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan ini dengan menggunakan jaringan *hotspot* yang dapat diakses oleh banyak pengguna. *Hotspot* merupakan koneksi internet yang dapat berlangsung tanpa kabel.(Ardianto et al., 2018). Jaringan *hotspot* adalah suatu infrastruktur jaringan yang dapat diakses oleh pengguna agar terhubung ke internet menggunakan perangkat seperti laptop, *smartphone*, atau tablet. *Hotspot* biasanya tersedia di tempat umum seperti kafe, bandara, pusat perbelanjaan, kampus sekolah dan tempat-tempat lain yang sering dikunjungi oleh banyak orang.

Pada tempat penelitian ini yaitu di Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang, masalah yang sering muncul adalah ketidakstabilan koneksi dan rendahnya kecepatan internet pada jaringan *hotspot*, terutama jika terdapat banyak pengguna yang terhubung mengalami terputus, *buffering*, sinyal lemah, dan tidak stabil. Hal semacam ini bisa terjadi karena perangkat yang digunakan terlalu lama. Dalam mengoptimalkan jaringan *hotspot*, salah satu penyebab yang harus diperhatikan adalah penggunaan *access point* yang tepat. *Access point* adalah perangkat keras yang berfungsi menerima dan mengirimkan data.(Nurmalia, 2010).

Berbeda dengan teknologi kabel, pengguna hotspot lebih sering digunakan karena teknologi ini lebih mudah dalam penggunaan sehingga lebih hemat biaya pemasangan dan mudah untuk diakses oleh pengguna karena hanya mengkoneksikan dengan jaringan *hotspot* tanpa perlu menyambungkan kabel.(Maret, 2016).

Demi memberikan kenyamanan bagi para pengguna dalam mengakses jaringan *hotspot*, maka disini peneliti akan memberikan solusi perangkat *access point* yang bisa menunjang jaringan kerja *hotspot* supaya mendapatkan jangkauan sinyal internet yang lebih luas dan maksimal bagi penggunanya. Salah satu cara untuk mengoptimalkan kinerja jaringan Laboratorium Fakultas

Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang dapat menggunakan perangkat pendukung seperti yang akan digunakan adalah *Access Point Totolink AC1200 A720R*, *Totolink AC1200 A720R* merupakan *access point dual band* yang memiliki dua *frekuensi* berbeda di dalam satu alat, yang mana *frekuensi* sinyalnya sudah *support* di 2.4 Ghz dan 5 Ghz, serta kecepatan transfer data yang mencapai 1200 Mbps.

Dalam penelitian ini penulis akan melakukan kajian terhadap fitur-fitur yang dimiliki oleh *Access Point Totolink AC1200 A720R* yang diharapkan dapat mengoptimalkan Jaringan *Hotspot* yang di sediakan untuk pengguna layanan Jaringan khusus Jaringan *Wireless*, untuk menunjang kemudahan dan kelancaran yang dapat dirasakan oleh pengguna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam “Optimalisasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Fitur Access Point Berbasis Totolink AC1200 A720R” adalah :

1. Bagaimana mengoptimalkan jaringan *hotspot Access Point Totolink AC1200 A720R* untuk menjamin kualitas jaringan internet sinyal *wi-fi* agar tetap stabil?
2. Bagaimana mengatur *frekuensi* di 2.4 Ghz dan *frekuensi* di 5 Ghz *Access Point Totolink AC1200 A720R* agar mendapatkan kualitas sinyal *hotspot* yang lebih luas?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari “Optimalisasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Fitur Access Point Berbasis Totolink AC1200 A720R” adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya fitur ini menyediakan solusi alternatif yang nantinya dapat di implementasikan kepada semua orang terkait adanya kendala sinyal *wi-fi* yang kurang stabil bagi para penggunanya.
2. Meningkatkan sinyal jaringan *hotspot* dapat tersebar secara merata ke seluruh area yang tercakup oleh jaringan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian “Optimalisasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Fitur Access Point Berbasis Totolink AC1200 A720R” diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi beberapa pihak yang bersangkutan umumnya dan pihak lain secara umum.

### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang di dapatkan dari penelitian ini diharapkan menjadi wawasan dan pengetahuan tentang bagaimana mengoptimalkan jaringan *hotspot* agar menunjang kemudahan dan kelancaran yang dapat dirasakan oleh pengguna.

### 2. Manfaat Praktis

Diharapkan dengan penelitian "Optimalisasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Fitur Access Point Berbasis Totolink AC1200 A720R" penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang bersangkutan di antara lain :

- Bagi Peneliti

Sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana Komputer di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknologi informasi dan jaringan internet, khususnya dalam hal Jaringan Kerja *Hotspot*.

- Bagi Umum

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumber referensi bagi masyarakat dan diharapkan bisa menjadi tolak ukur dalam penelitian atau pengembangan selanjutnya.

- Bagi Universitas Merdeka Malang

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi Fakultas-fakultas di Universitas Merdeka Malang yang

memiliki jaringan internet kurang maksimal agar memudahkan kegiatan belajar mengajar.

### 1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian “Optimalisasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Fitur Access Point Berbasis Totolink AC1200 A720R” adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada fitur Jaringan *Hotspot* yang baik agar tersebar luas untuk menunjang kemudahan dan kelancaran yang dapat dirasakan oleh pengguna.
2. Penelitian ini juga untuk mengetahui dan menentukan *channel frekuensi* yang akan dipakai agar tidak terjadi *interferensi* sinyal dari perangkat *wi-fi* lain.
3. Penelitian ini tidak membahas secara keseluruhan fitur-fitur yang ada di dalam *Access Point Totolink AC1200 A720R*.
4. Penelitian ini hanya akan membahas masalah layanan Jaringan khusus Jaringan *Wireless* dan tidak membahas masalah keamanan pada Jaringan *Hotspot* atau jaringan secara umum.
5. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.