

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penggunaan sinyal Wi-Fi sebagai media koneksi *wireless* saat ini sangat populer digunakan. *Wireless Fidelity* atau lebih dikenal dengan sebutan *Wi-Fi* ini semakin mudah digunakan berkat adanya fitur *Wi-Fi* yang menyatu dan disematkan dalam perangkat smartphone, tablet, maupun personal komputer. Penggunaan sinyal *Wi-Fi* sebagai saluran data internet merupakan pilihan yang populer selain menggunakan jaringan selular dan kabel lan, karena *flexibilitas*, kemudahan, serta biaya layanan yang lebih murah dari layanan selular, dan sudah menjadi salah satu standar fasilitas penunjang pada tempat-tempat komersil maupun layanan publik.

Meskipun pada sejumlah tempat umum dan fasilitas umum penggunaan *Wi-Fi* sudah sangat umum digunakan, namun di sisi lain penggunaan sinyal *Wi-Fi* ini di tempat yang tidak tepat dapat menimbulkan beberapa masalah, diantaranya gangguan suara panggilan masuk dan pemberitahuan lainnya melalui perangkat mobile phone yang dapat timbul pada tempat yang tidak tepat, seperti di dalam ruang rapat, ruang ujian, dan tempat ibadah, yang seharusnya gangguan tersebut tidak boleh terjadi. Salah satu cara untuk dapat mengatasi gangguan tersebut yaitu dengan menonaktifkan secara sementara penggunaan perangkat seluler.

Pada kenyataannya pada tempat-tempat yang dilarang mengaktifkan handphone, pengguna sering lupa untuk menonaktifkan data seluler dan pengguna sering lupa untuk mematikan *Wi-Fi* di handphone sehingga handphone masih terhubung dengan koneksi internet. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya perangkat yang dapat menonaktifkan secara otomatis pada ruangan yang dimaksud, Perangkat yang tepat adalah *Jammer*.<sup>[1]</sup>

*Jammer* adalah perangkat pemblokiran sinyal yang mentransmisikan gelombang radio yang disinkronkan pada frekuensi yang sama dengan perangkat

seperti ponsel untuk mengaburkan sinyalnya. Perangkat *jammer wi-fi* ini mengirimkan sinyal derau pada spektrum wi-fi (2.4GHz) sehingga mengganggu spektrum frekuensi *wi-fi*, sehingga dapat menginterferensi sinyal yang mengakibatkan kerja router *wi-fi* terganggu. Jadi ketika diaktifkan, *jammer* akan menonaktifkan secara efektif penggunaan telepon seluler yang masih terhubung wifi. Perangkat ini dapat digunakan pada lokasi yang melarang penggunaan telepon seluler di ruangan tertentu.

Oleh karena itu, penulis tertarik dengan merancang alat pembloking sinyal (*jammer*) *wi-fi* yang digunakan di ruangan tertentu seperti di dalam ruang rapat, ruang ujian, dan tempat ibadah. Dengan adanya alat *jammer wi-fi* ini ruangan tersebut tidak akan terganggu selama kegiatan berlangsung. Sehingga dari uraian diatas ini maka dari itu penulis mengambil judul laporan Akhir “**RANCANG BANGUN ALAT JAMMER SINYAL WI-FI 2.4Ghz**”.

## 1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana menguji performasi dari *Jammer Wi-Fi* menerapkan 2,4Ghz pada *jammer* ?
2. Bagaimana cara menguji antena omnidirectional pada *Jammer* sebagai blocking sinyal *Wi-Fi* dalam ruangan ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka penulis lebih menekankan pada :

1. Langkah kerja dari pembuatan *Jammer* sebagai blocking sinyal *Wi-Fi*.
2. Menguji performasi dari *Jammer Wi-Fi* 2,4Ghz dengan antena omnidirectional pada *Jammer*.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara kerja dari alat *Jammer Wi-Fi* di dalam ruangan.
2. Untuk mempelajari dan menerapkan perbandingan prinsip kerja *Jammer Wi-Fi* dengan antena omnidirectional pada *Jammer*.

## 1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah :

1. Mengetahui cara kerja dari alat *Jammer Wi-Fi*.
2. Mengetahui Jarak jangkauan dari alat *Jammer Wi-Fi*.
3. Memahami tentang perangkat *Jammer Wi-Fi* yang berfungsi sebagai blocking sinyal *Wi-Fi*.

## 1.6 Metode Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pembuatan alat ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

### 1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

### 2. Metode Eksperimen

Pada metode ini penulis melakukan perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, pemilihan komponen alat dan merealisasikan pada papan PCB.

### 3. Metode Observasi

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

#### 4. Metode Konsultasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan tentang uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan, sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan membahas tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi tentang cara kerja alat, pengujian alat dan pengujian keluaran dari hasil Rancang Bangun Alat Jammer Wi-Fi 2.4Ghz.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bagian ini berisikan kesimpulan dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan mengemukakan saran-saran yang mungkin akan bermanfaat bagi Laporan Akhir ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**