

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.[1]

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*. [1]

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 (2.4 Ghz) 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 Wi-Fi. Perangkat ini dapat digunakan pada lokasi yang melarang penggunaan telepon seluler di ruangan tertentu.

Oleh karena itu, maka itu 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 di atas ini maka dari itu mengambil judul laporan Akhir “**RANCANG BANGUN ALAT JAMMER WI-FI 2.4 Ghz**”.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam laporan akhir ini permasalahan yang akan dibahas pada :

1. Bagaimana mendesain perangkat *jammer* sebagai bloking sinyal Wi-Fi?
2. Bagaimana cara menguji performasi *jammer* Wi-Fi dengan indikator keberhasilan bloking sinyal terhadap jarak jangkauan sebagai bloking sinyal Wi-Fi dalam ruangan?

1.3 Pembatasan Masalah

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

1. Langkah kerja dari pembuatan *jammer* sebagai bloking sinyal Wi-Fi.
2. Pengujian performasi *jammer* Wi-Fi dilakukan terhadap kemampuan *jamming* terhadap variable jarak uji dan parameter keberhasilan koneksi saat *jammer* diaktifkan dalam ruangan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

1. Untuk mengetahui jarak maksimum yang dihasilkan perangkat *jammer* Wi-Fi.
2. Untuk mengetahui performasi rangkaian *jammer* Wi-Fi dalam melakukan bloking sinyal Wi-Fi.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah :

1. Membatasi akses pengguna untuk kondisi yang membutuhkan pembatasan pengguna Wi-Fi.
2. Mengetahui Jarak jangkauan dari alat *jammer* Wi-Fi dan 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, 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, membuat layout 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 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 III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini akan membahas rancang bangun alat menjelaskan tentang alur penelitian, perangkat yang digunakan, blok diagram, dan *flowchat*.

BAB IV PEMBAHASAN

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

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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