

ABSTRAK

Antena merupakan perangkat yang sangat penting dalam bidang telekomunikasi *wireless*. Antena sendiri berfungsi sebagai pengirim dan penerima informasi, yaitu sebagai transformator gelombang elektromagnetik di udara. Pada dasarnya antena memiliki banyak jenis, dari yang sederhana sampai bentuk yang sangat kompleks, dan setiap jenis antena tersebut memiliki perbedaan karakteristiknya masing-masing. Tiap karakteristik antena tersebut tidak hanya diciptakan untuk alat yang ringan dan fungsi tunggal tetapi juga harus memenuhi syarat mampu beroperasi pada *triple band* maupun *multiband* sehingga dapat beroperasi pada beberapa band yang cukup mencakup operasi yang dimungkinkan.

Dalam tugas akhir ini, antena yang akan dirancang direalisasikan adalah antena mikrostrip yang memiliki bentuk rektangular dengan penambahan celah pada sisinya yang mampu bekerja pada frekuensi 900 MHz, 1800 MHz, dan 2400 MHz. Dengan karakteristik *triple band* frekuensi ini, maka antena dapat digunakan untuk mendukung komunikasi GSM (*Global System for Mobile Communication*) dan WiFi (*Wireless Fidelity*). Proses perancangan dimulai dengan perhitungan secara matematis, kemudian disimulasikan dengan menggunakan *software* CST Studio Suite. Pabrikasi *prototype* dilakukan dengan proses *photoetching*. Dan terakhir dilakukan pengukuran antena.

Hasil yang didapatkan dari perancangan dan realisasi antena mikrostrip rektangular dengan penambahan celah ini adalah bekerja pada frekuensi 900 MHz, 1800 Mhz yang kemudian bergeser menjadi 1869 MHz, dan 2400 MHz. Nilai VSWR yang didapatkan adalah 1.047 pada frekuensi 900 MHz, 1.442 pada frekuensi 1869 MHz, dan 1.052 pada frekuensi 2400 MHz. Kemudian pola radiasi yang didapatkan adalah *omnidireksional*.

Kata kunci: *Antena Mikrostrip, Slot, Rektangular, Triple Band*