

ABSTRAK

Antena merupakan perangkat yang sangat penting dalam bidang telekomunikasi wireless. Antena sendiri berfungsi sebagai pengubah gelombang terbimbing menjadi gelombang bebas, maupun sebaliknya. Semakin berkembangnya teknologi maka kebutuhan akan informasi akan semakin bertambah. Dengan demikian antena di masa depan tidak hanya diciptakan untuk alat yang ringan dan fungsi tunggal tetapi juga harus memenuhi syarat mampu beroperasi beberapa band yang cukup untuk mencakup daerah operasi yang dimungkinkan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu antena yang mampu memenuhi berbagai kebutuhan komunikasi yang berbeda tersebut.

Antena yang akan di realisasikan pada tugas akhir ini menggunakan metode *Shaped*. *Shaped* adalah salah satu cara untuk memberikan pencacatan pada strip, untuk menghasilkan respon frekuensi yang diinginkan. Antena yang akan dibuat yaitu bentuk *Rectangular* dengan melakukan *shaped* pada beberapa bagian strip *rectangular* tersebut. Spesifikasi frekuensi kerja antena adalah 2.3 GHz, 2.4 GHz dan 3.3 GHz untuk aplikasi WLAN dan WiMAX, dengan impedansi karakteristik 50Ω , $VSWR \leq 2$ dan mempunyai gain antenna ≥ 3 dBi.

Dalam tugas akhir ini, akan melakukan simulasi dengan menggunakan *CST*. Sehingga diharapkan akan ditemukan suatu pola radiasi tertentu yang dapat dimanfaatkan untuk merancang antenna. Pengamatan serta analisa pada eksperimen dan simulasi antenna mikrostrip pada tugas akhir ini akan lebih ditekankan pada parameter pola radiasi antenna dan bagaimana mendapatkan hasil berupa triple band.

Hasil dari perancangan Antena *Rectangular* tersebut, antena mampu bekerja di Frekuensi 2.3, 2.4 dan 3.3 GHz. Namun belum mendapatkan bandwidth yang sesuai dengan yang diinginkan, bandwidth yang terealisasi adalah 66 MHz, 41 MHz dan 94 MHz untuk masing - masing respon frekuensi.

Kata Kunci : *Rectangular, Triple Band, Bandwidth, WLAN, WiMAX*