

## ABSTRAK

Antena merupakan salah satu perangkat utama dalam sistem RF yang berperan dalam mempropagasikan gelombang. Tanpa disain yang baik, sinyal RF tidak dapat di transmisikan dan diterima dengan sempurna. Hal diatas berlaku juga pada penggunaan antena pada sistem telekomunikasi seperti Wifi dan CDMA. Dalam beberapa referensi yang penulis dapat, penambahan EBG struktur pada antena *microstrip* dapat meningkatkan performansi beberapa parameter antena seperti *bandwidth*, *gain*, *cross isolation*, *side lobes*, *front lobe*, dan *back lobe*.

Dalam tugas akhir ini penulis mendesain dan mengimplementasikan suatu antenna mikrostrip dual band 2400 – 2415 MHz untuk Wifi dan 1777,9 – 1804 MHz untuk CDMA. Penulis juga akan menerapkan suatu metode *Elemctromagnetic Band Gap* (EBG) yang dapat menekan arus permukaan. *Elemctromagnetic Band Gap* (EBG) ditempatkan disekeliling sisi terluar antena sehingga arus bocor permukaan pada sisi tersebut berkurang.

Hasil yang dicapai dari penelitian ini yaitu direalisasikannya perancangan antena *planar array* yang bekerja pada frekuensi 2400 – 2415 MHz untuk Wifi dan 1777,9 – 1804 MHz untuk CDMA, dilengkapi dengan analisis bahwa antena ini bekerja pada rentang frekuensi 2400 – 2415 MHz dan 1777,9 – 1804 MHz, memiliki  $VSWR \leq 1,5$  dan  $gain \pm 5$  dBi.

Kata Kunci : *EBG, Antena Mikrostrip Array, Dual Band*