

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komunikasi *wireless* di dunia sampai saat ini begitu pesat dan beragam. Salah satu nya adalah *Wi-Fi (Wireless Fidelity)*. Untuk mendukung teknologi tersebut, tidak akan lepas dari sebuah *device* yang bernama antena. Antena yang digunakan adalah Antena Mikrostrip yang cukup populer, namun memiliki kekurangan yaitu *Narrow Band* atau memiliki pita saluran yang sempit. Maka untuk meningkatkan atau menutupi kekurangan tersebut, antena mikrostrip tersebut menggunakan teknik IDMA.

Dalam Proyek akhir ini penulis mengangkat tema Antena Mikrostrip dimana berfungsi untuk menaikkan *Bandwidth* dengan teknik IDMA (*Identical Dual patch Microstrip antenna with Air-gap*) yaitu dengan menambahkan *patch* kedua di atas *patch* pertama yang sama/identikal dengan memiliki ruang udara diantara kedua *patch* tersebut dengan jarak tertentu. Dengan mendesain menggunakan *software* CST dan melakukan pengukuran antena agar memperoleh hasil berupa peningkatan *Bandwidth* dan nilai parameter antena yang bagus.

Hasil yang diperoleh setelah melakukan desain menggunakan *software* CST dan melakukan pengukuran antena adalah pola radiasi yang berbentuk *omnidirectional*, polarisasi linier, nilai *Gain* sebesar 3,7 dB. Nilai VSWR sebesar 1,11. Nilai Impedansi Terminal sebesar 51,15 Ω . Besar *Bandwidth* pada hasil simulasi tanpa menggunakan IDMA sebesar 27,7 MHz dibandingkan dengan menggunakan IDMA sebesar 31,1 MHz dan pada hasil pengukuran tanpa menggunakan IDMA sebesar 51,6 MHz dibandingkan dengan menggunakan IDMA sebesar 55 MHz. Berdasarkan hasil simulasi dan pengukuran, maka antena mikrostrip dengan menggunakan teknik IDMA tidak layak untuk peningkatan *Bandwidth* hingga 3,3% pada sistem *Wi-Fi*. Karena hanya terjadi peningkatan *Bandwidth* sampai 2,2% saja.

Kata kunci : antena Mikrostrip, *Bandwidth*, *Wi-Fi*, *Narrow Band*, IDMA, CST, VSWR, pola radiasi, polarisasi, Impedansi Terminal, *Gain*.