

ABSTRAK

WiFi adalah teknologi jaringan nirkabel yang menggunakan gelombang radio untuk menyediakan akses internet nirkabel berkecepatan tinggi. Oleh karena itu, WiFi membutuhkan antena dengan bandwidth yang lebar. Antena mikrostrip memiliki ukuran kecil, ringan, konsumsi daya rendah, mudah difabrikasi dan harga murah. Semua keunggulan tersebut membuat antena mikrostrip sangat cocok untuk aplikasi WiFi. Namun, antena mikrostrip memiliki bandwidth yang sempit.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Tugas Akhir ini melakukan studi tentang perancangan antena mikrostrip dengan menggunakan teknik pencatuan proximity coupled dan penambahan slot bentuk M pada patch untuk meningkatkan bandwidth antena mikrostrip. Antena dirancang untuk dapat bekerja pada frekuensi 5,8 GHz, memiliki nilai VSWR/return loss minimum 2/-10 dB dalam rentang frekuensi 5,75 – 5,85 GHz (bandwidth minimum 100 MHz), gain minimum 3,5 dBi, memiliki pola radiasi omnidireksional dan polarisasi linear.

Untuk membuktikan konsep perancangan, dilakukan simulasi menggunakan menggunakan parameter hasil perhitungan dan parameter hasil optimalisasi. Optimalisasi yang dilakukan dengan cara mengurangi dimensi panjang dan lebar patch. Hasil simulasi kinerja antena dengan menggunakan panjang patch sebesar 13,886 mm dan lebar patch sebesar 8,8 mm pada frekuensi 5,8 GHz menghasilkan nilai VSWR sebesar 1,1916, nilai return loss sebesar -21,102 dB dan nilai gain sebesar 6,196 dBi dan bandwidth untuk $VSWR \leq 2$ sebesar 278,4 MHz. Selain itu, antena memiliki pola radiasi omni direksional dan polarisasi linear.

Kata Kunci: Wifi, Mikrostrip, *Proximity Coupled*.