

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman, penggunaan kabel dalam akses telekomunikasi kini begitu diminimalisir. Meningkatnya kebutuhan *user* akan mobilitas yang tinggi menjadi latar belakang kemunculan jaringan nirkabel atau WLAN. WLAN atau *wireless* LAN merupakan suatu jenis jaringan komputer yang menggunakan gelombang radio sebagai alat atau media transmisi data.

WiFi adalah salah satu produk dari WLAN. Dalam penerapannya, dibutuhkan beberapa komponen khusus, salah satunya adalah antena eksternal yang berfungsi sebagai penguat daya pancar. Karakteristik antena yang dibutuhkan diantaranya berukuran kecil, memiliki tingkat *matching* yang baik, hanya mengkonsumsi sedikit arus listrik, dan memiliki pola radiasi *omnidirectional*.

Pada Tugas Akhir ini, dengan menggunakan simulator elektromagnetik, dirancang dan disimulasikan sebuah antena mikrostrip *inset-fed* untuk aplikasi WiFi yang dapat digunakan secara optimal pada frekuensi 2,4 GHz. Tahapan implementasi dari Tugas Akhir ini adalah penentuan spesifikasi antena, pemodelan, simulasi, realisasi *prototype*, pengujian, dan perbandingan hasil simulasi. Hasil dari perancangan dan realisasi ini adalah antena mikrostrip *inset-fed patch* rektangular yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz dengan pola radiasi *omnidirectional*; $gain \geq 3$ dBi; impedansi input = 50Ω ; dan $VSWR \leq 1,5$.

Kata kunci : WLAN, WiFi, antena mikrostrip *inset-fed*