

ABSTRAK

Antena adalah transformator atau struktur transmisi antara gelombang terbimbing (saluran transmisi) dengan gelombang ruang bebas atau sebaliknya. Bentuk antena bermacam macam sesuai dengan desain, pola penyebaran dan frekuensi dan gain. Sedangkan IEEE 802.11 adalah satu set standar untuk menerapkan jaringan area lokal nirkabel (WLAN) komunikasi komputer di 2.4 GHz, 3.6 GHz dan 5 GHz *band* frekuensi. Untuk perangkat *Wireless LAN*, menggunakan frekuensi tengah 2.45 GHz dan 5.8 GHz sebagai standar jaringan Wi-Fi. Oleh karena itu, dalam tugas akhir kali ini akan dirancang dan direalisasikan antena *dual band* yang bekerja pada kedua frekuensi tersebut.

Jenis antena yang akan dibuat adalah antena fraktal yang menggunakan mikrostrip dengan metode Minkowski, serta pabrikan antena akan dilakukan melalui *photoetching*. Sebelum proses *photoetching*, perancangan antena akan dilakukan dengan proses penghitungan untuk memperoleh dimensi ideal dari antena tersebut, kemudian antena dirancang dalam bentuk *hardware*. Setelah itu dilakukan pengukuran antena yang meliputi pengukuran impedansi, pengukuran *VSWR*, pengukuran *return loss*, pengukuran lebar pita frekuensi, pengukuran pola radiasi, pengukuran polarisasi dan pengukuran *gain*, berikut analisis untuk membandingkan hasil pengukuran dengan spesifikasi awal.

Adapun hasil pengukuran dari karakteristik antena fraktal Minkowski ini adalah diperolehnya dua frekuensi kerja: 2.35GHz – 2.57GHz dan 5.67GHz – 6.66GHz. Dengan batas *VSWR* < 1.3, diperoleh *bandwidth* yang cukup lebar dari kedua frekuensi tersebut masing-masing 240MHz dan 990MHz. *Gain* yang dicapai sebesar 2.21 dBi dan 2.18 dBi, dengan pola radiasi bidireksional.

Kata kunci: Antena, Mikrostrip, Fraktal, Minkowski, *Dual Band*