

ABSTRAK

Perkembangan teknologi akses nirkabel saat ini berkembang dengan sangat cepat. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya teknik akses dengan standarnya yang berbeda satu sama lain seperti UMTS, EVDO, Wi-Fi/WLAN, WiMAX, dan lain-lain. Salah satu yang membedakan diantara beberapa teknologi tersebut adalah frekuensi kerjanya.

Penggunaan beberapa teknologi tersebut dalam satu waktu bersamaan memerlukan sebuah antenna yang dapat bekerja pada beberapa frekuensi (multiband). Pada sisi pengguna (end user atau mobile station) diperlukan sebuah antenna dengan ukuran yang kecil sehingga mudah untuk dibawa. Hal ini dapat diatasi dengan penggunaan antenna mikrostrip.

Pada tugas akhir ini dirancang sebuah antenna mikrostrip dengan bentuk persegi panjang (rectangular) yang dapat bekerja pada aplikasi WLAN/WiMAX. Antena dibuat dengan tiga frekuensi kerja (triple band) yaitu 2,3 GHz, 2,4 GHz, dan 3,5 GHz. Patch antenna diberi slot atau irisan agar menghasilkan antenna multiband. Perancangan antenna menggunakan software CST Microwave Studio 2012.

Antena hasil simulasi memiliki frekuensi kerja 2,3 GHz, 2,4 GHz, dan 4,2 GHz. Antena yang disimulasikan memiliki VSWR 1,6085 untuk frekuensi 2,3 GHz, 1,2123 untuk frekuensi 2,4 GHz, dan 1,2356 untuk frekuensi 4,2 GHz. Sedangkan gain yang dihasilkan untuk frekuensi 2,3 GHz, 2,4 GHz, dan 4,2 GHz secara berturut-turut adalah 2,305 dBi, 1,592 dBi, dan 1,617 dBi. Hasil simulasi memiliki pola radiasi unidirectional.

Keywords : Antena Mikrostrip, Triple Band, WLAN, WiMAX