

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komunikasi mobile wireless yang semakin cepat dan beragam menyebabkan munculnya berbagai standar teknologi yang baru dan modern. Standar-standar teknologi itu memiliki frekuensi operasi yang berbeda-beda, seperti misalnya GSM 900 (890 – 960 MHz), WLAN 2.4 (2400 – 2483.5 MHz), dan WIMAX 3.5 (3500 – 3700 MHz). Antena mikrostrip merupakan salah satu alternatif antenna dalam aplikasi komunikasi *wireless* karena antenna mikrostrip, memiliki massa yang ringan, bentuk yang *compact* dan mudah dalam fabrikasi.

Pada tugas akhir ini telah direalisasikan antenna mikrostrip *multiband* berbentuk persegi panjang yang bekerja pada 2 *band* frekuensi berbeda yaitu 2.4 GHz, dan 3.5 GHz. Antenna ini diimplementasikan pada substrat dielektrik FR4 dengan $\epsilon_r=4.4$ dan $h=1.6\text{mm}$. Metode pencatuan yang digunakan adalah metode saluran transmisi dengan *inset feed*. Untuk *fine tuning*, dilakukan juga simulasi antenna serupa dengan menggunakan software Ansoft HFSS 9.

Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan hasil, pada frekuensi 2404.3MHz, antenna memiliki nilai VSWR 1.05 dengan *bandwidth* 20.1 MHz untuk $\text{VSWR} \leq 1.5$ dan *Gain* 5.06 dBi dengan pola radiasi direksional. Sedangkan pada frekuensi 3555MHz, antenna memiliki VSWR 1.28 dengan *bandwidth* 24.3 MHz untuk $\text{VSWR} \leq 1.5$ dan *Gain* 5.4 dBi dengan pola radiasi direksional.

Kata Kunci: Mikrostrip, *Multiband*, *inset feed*, *ansoft HFSS 9*