

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi komunikasi *mobile wireless* di dunia modern semakin cepat dan beragam, sehingga banyak muncul standar teknologi yang baru dan semakin canggih. Teknologi tersebut salah satunya adalah WIMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) yang beroperasi pada frekuensi 2,3 GHz, 2,5 GHz, dan 3,5 GHz. Pada tugas akhir ini antenna yang dibuat beroperasi pada frekuensi 2,5 GHz yang memiliki rentang frekuensi (2500 – 2690) MHz, sehingga bandwidth yang dibutuhkan pada tingkat RF sekitar 190 MHz.

Pada tugas akhir ini dikembangkan sebuah metode pencatuan untuk antenna mikrostrip yaitu metode pencatuan *electromagnetically coupled* (EMC). Dengan menggunakan EMC radiasi yang tidak diinginkan menjadi lebih sedikit dan memiliki keuntungan menawarkan karakteristik *wideband* tanpa beberapa rangkaian *matching*. Metode pencatuan EMC dapat mengatasi kelemahan dari antenna mikrostrip konvensional yang memiliki karakteristik *narrow bandwidth*. Desain antenna mikrostrip ini menggunakan metode EMC dengan struktur *feeder* L-strip. Software simulator yang digunakan adalah Ansoft HFSS 9.2.

Prototype dibuat sesuai dengan pemodelan simulasi dan hasil yang didapatkan pada pengukuran frekuensi untuk $VSWR \leq 2$, yaitu pada *range* frekuensi (2493,37 – 2695,5) MHz. Kemudian untuk pola radiasi antenna adalah unidireksional serta polarisasinya berbentuk elips. Gain yang mampu dicapai antenna ini adalah 8,19 dBi.

Kata kunci : Antena Mikrostrip, WIMAX, *Electromagnetically Coupled* (EMC)