

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komunikasi *mobile wireless* semakin cepat dan beragam. Saat ini dan di masa yang akan datang, komunikasi tidak hanya menggunakan layanan suara saja, tetapi mulai memasuki layanan data yang memerlukan *bandwidth* yang cukup lebar. Pada tugas akhir ini dirancang dan direalisasikan antena susunan mikrostrip lingkaran pada frekuensi (2,35-2,45) GHz yang dapat digunakan untuk mendukung teknologi WIMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) sebagai solusi untuk memenuhi perkembangan tersebut. WIMAX merupakan teknologi *wireless broadband* yang memiliki jangkauan yang jauh dan sesuai untuk transmisi pada daerah urban.

Hal yang dilakukan adalah menghitung dimensi antena secara teori dan kemudian menggunakan *software* Ansoft HFSS 11 sebagai alat simulasi sebelum melakukan fabrikasi. Hasil simulasi yang diperoleh akan diimplementasikan menggunakan substrat udara. Metode yang digunakan dalam membuat antena mikrostrip ini adalah dengan teknik pencatutan *Electromagnetically Coupled* (EMC).

Prototype dibuat sesuai dengan pemodelan simulasi dan hasil yang didapatkan pada pengukuran frekuensi untuk $VSWR \leq 1,5$ dan *gain* yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah ≥ 8 dBi, yaitu pada range frekuensi (2,35-2,45) GHz. Kemudian untuk pola radiasi antena adalah *unidirectional*.

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