

ABSTRAK

Antena mikrostrip banyak dikembangkan karena massanya yang ringan dan dapat menyesuaikan bentuk dengan tempat diletakkan. Metode pencatuan pada antena ini dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu pencatuan mikrostrip, pencatuan probe, dan pencatuan EMC (*electromagnetically coupled*). Metode EMC pertama kali dikemukakan oleh K.F Lee, yang dirancang untuk menghasilkan *bandwidth* yang lebar.

Pada Tugas Akhir ini, dirancang dan disimulasikan antena mikrostrip pada rentang frekuensi 3400 MHz – 3600 MHz untuk mendukung teknologi WiMAX, dengan menggunakan *software* Ansoft HFSS 9.2. Metode pencatuan yang digunakan adalah EMC yang menggunakan dielektrik udara pada struktur pencatuan L-strip, dengan bentuk *patch* segitiga. Pada simulasi, dilakukan pengulangan ukuran dimensi antena untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan spesifikasi rancangan antena, yaitu dengan mengubah ukuran *patch*, *groundplane*, *feeder*, serta tinggi *air gap*. Hasil simulasi yang diperoleh, diimplementasikan dengan menggunakan bahan, yaitu tembaga dengan ketebalan 1 mm.

Hasil pengukuran yang didapatkan untuk frekuensi 3400 MHz – 3600 MHz adalah $VSWR \leq 1.25$. Sedangkan untuk $VSWR \leq 2$, dihasilkan *bandwidth* yang sangat lebar yaitu 1122 MHz pada rentang frekuensi 2878 MHz – 4000 MHz. Untuk pola radiasi antena yang terukur adalah unidireksional, serta polarisasinya berbentuk elips. Gain yang mampu dicapai antena ini adalah sekitar 6.31 dBi.