

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telekomunikasi *wireless* di dunia modern semakin cepat dan beragam, sehingga banyak muncul standar teknologi yang baru dan semakin canggih. Antena sangat berperan dalam perkembangan telekomunikasi *wireless* yang secara umum berfungsi sebagai pengubah gelombang terbimbing yang dilewatkan melalui media transmisi menjadi gelombang ruang bebas dan sebaliknya.

Pada tugas akhir ini akan dirancang dan direalisasikan antena susunan mikrostrip cincin pada frekuensi 2300 Mhz - 2400 Mhz dan antena ini diharapkan bekerja dengan baik pada aplikasi WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*). Dengan menghitung dimensi antena secara teori, kemudian menggunakan bantuan *software* Ansoft HFSS 9.2 sebagai alat simulasi sebelum melakukan realisasi. Pada simulasi, dilakukan pengulangan ukuran dimensi antena untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan spesifikasi rancangan antena, yaitu dengan mengubah ukuran *stripline* yang secara teori adalah transformator $\lambda/4$. Hasil simulasi yang diperoleh, diimplementasikan dengan menggunakan bahan, yaitu PCB dengan ketebalan substrat 1.6 mm.

Untuk mengetahui performansi dari antena ini maka diperlukan suatu mekanisme pengukuran. Pengukuran meliputi pengukuran polara diasi, VSWR, lebar pita frekuensi dan penguatan antena. Dari hasil pengukuran didapatkan pola pancaran antena ini adalah unidireksional, lebar pita frekuensi dengan batas VSWR =1.6 sebesar 100MHz pada frekuensi perancangan dan penguatan yang diperoleh sebesar 5.338 dBi.

Kata kunci : mikrostrip, cincin, WiMAX