

## ABSTRAK

WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Acces*) adalah salah satu teknologi nirkabel yang akan diimplementasikan di masa depan. WiMAX merupakan standar teknologi dari Metropolitan Area Network (MAN) yang dibuat sebagai solusi permasalahan keterbatasan spektrum frekuensi serta jaringan dengan kabel. Standar WiMAX 802.16e yang diperkenalkan oleh IEEE menyatakan bahwa WiMAX mampu mendukung laju puncak data sampai dengan 75Mbps dan mencakup area seluas 50km. Agar bisa digunakan bersama dengan teknologi WLAN yang dipakai saat ini, diperlukan sebuah antena yang mampu beroperasi pada pita frekuensi, gain dan pola radiasi yang sesuai dengan yang diinginkan.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan riset dan perancangan Antena Triple Biquad *dualband* yang dapat bekerja pada dua frekuensi yaitu pada 2300-2400 Mhz dan 3300-3400 Mhz. Modifikasi dimensi antena dilakukan untuk optimasi dalam simulasi, kemudian diaplikasikan untuk realisasi antena. Antena yang dihasilkan diharapkan memiliki gain lebih besar sehingga dapat memenuhi standar teknologi WiMAX dan Wi-fi.

Antena Triple Biquad *dualband* yang dibuat sesuai dengan pemodelan simulasi. Hasil yang didapatkan pada pengukuran antena *prototype* adalah frekuensi untuk  $VSWR \leq 1,5$ , yaitu pada rentang frekuensi (2270 – 2550) MHz dan (3290 – 3570) MHz. Pola radiasi antena berbentuk bidireksional dan polarisasinya berbentuk elips. Gain maksimum yang mampu dicapai antena hasil pabrikan adalah 9,01dBi.

Kata kunci : wimax, antena biquad, biquad, triple biquad, wi-fi