

## ABSTRAK

Kemunculan teknologi dengan media transmisi nirkabel (*wireless*), memberikan kemudahan bagi *user* untuk bebas bergerak kemanapun. Antena yang mempunyai *gain* (*directivity*) yang tinggi ialah salah satu komponen vital yang berperan penting dalam sistem komunikasi *wireless* jarak jauh. Antena *biquad* ialah antena berbentuk segi-empat sama sisi atau persegi yang disusun sebanyak dua buah. Pola radiasi yang dihasilkan antena *biquad* ialah *bidirectional*. Penggunaan reflektor pada antena *biquad* mempunyai fungsi untuk memperbesar nilai *gain* sehingga pola radiasinya berubah menjadi *unidirectional*.

Antena yang akan di realisasikan pada tugas akhir ini berupa antena mikrostrip dengan *groundplane* sebagai reflektornya. Selain itu, dilakukan perbandingan antena dengan dan tanpa reflektor. Spesifikasi frekuensi kerja antena adalah 2,4 GHz – 2,484 GHz untuk aplikasi WLAN pada *access point*. Proses pengerjaan dimulai dengan mengumpulkan teori, dilanjutkan dengan penentuan spesifikasi dan dimensi antena. Pemodelan antena terlebih dahulu di simulasikan menggunakan CST Microwave Studio 2010. Tahap terakhir yakni realisasi antena.

Dari hasil pengukuran didapatkan hasil yang sesuai spesifikasi antena, dengan  $VSWR \leq 1.5$  pada range frekuensi 2,4-2,484 GHz. Hasil pengukuran antena dengan reflektor didapat *gain* 12.611 dBi dan *bandwidth* 145 MHz dengan pola radiasi *unidirectional*. Untuk antena tanpa reflector didapatkan *gain* sebesar 8.318 dBi dan *bandwidth* 147 MHz dengan pola radiasi *bidirectional*.

**Kata kunci:** W-LAN, Antena *Biquad*, Antena Mikrostrip, *Unidirectional*