

ABSTRAK

Antena sederhana dalam segi segi struktur, ukuran, dan dapat bekerja secara stabil untuk rentang frekuensi yang lebar dibutuhkan dalam sistem komunikasi nirkabel. Teknologi sistem komunikasi nirkabel didukung oleh perkembangan antena mikrostrip yang memiliki kelebihan seperti, bentuknya yang kecil, ringan, mudah difabrikasi, dan dapat diaplikasikan pada gelombang mikro. Namun, antena mikrostrip memiliki kelemahan salah satunya yaitu *bandwidth* yang dihasilkan sempit.

Pada Tugas Akhir ini, akan dilakukan perancangan antena *proximity coupled* dengan transformator *Chebyshev multisection*. Metode ini dapat meningkatkan *bandwidth* dengan mengorbankan *ripple* pada *passband* sehingga respons *passband* lebih rata. Antena yang telah dirancang akan dilakukan analisis pelebaran *bandwidth*. Analisis dilakukan terhadap perubahan setiap penambahan *section* pada transformator *Chebyshev*.

Dari hasil perancangan antena *proximity coupled* dengan transformator *Chebyshev* satu *section* menghasilkan *bandwidth* sebesar 0,5977 GHz, dua *sections* sebesar 0,9180 GHz, tiga *sections* sebesar 0,9448 GHz, dan empat *sections* sebesar 0,9563 GHz. Dari hasil optimasi yang telah dilakukan terdapat ukuran dimensi panjang dan lebar transformator yang memberikan pengaruh yang cukup signifikan dalam pelebaran *bandwidth*. Hasil pengukuran antena *proximity coupled* dengan transformator *Chebyshev* empat *sections* menghasilkan *bandwidth* 1,329 GHz.

Kata Kunci : antena mikrostrip, *proximity coupled*, transformator *Chebyshev multisection*, *bandwidth*.