

## ABSTRAK

Antena mikrostrip merupakan salah satu jenis antenna yang memiliki kemampuan bekerja pada 2 (dua) daerah frekuensi yang berbeda. Fitur ini dibutuhkan saat antenna akan melayani 2 (dua) aplikasi sekaligus. Untuk mendapatkan fitur ini, optimisasi diperlukan secara sistematis menggunakan *software antenna simulator*.

Pada Tugas Akhir ini, dilakukan optimisasi antenna mikrostrip *patch* segitiga yang difokuskan pada *feedline* atau lebih tepatnya *microstrip feed line*. Optimisasi dilakukan dengan memvariasikan jenis *substrat* pada *feed line*, yaitu *FR4 Epoxy*, *Taconic TLC32*, dan *Duroid RT5880*, serta perubahan terhadap bentuk *feed line*, yaitu bentuk normal, mengecil dan membesar. Tujuannya adalah untuk mendapatkan bentuk dan nilai permitivitas relatif substrat yang optimal terhadap parameter kinerja antenna yaitu *gain*, *bandwidth* dan nilai *return loss* pada 2 (dua) daerah frekuensi kerja dengan frekuensi awal pada 2,4 GHz. Tugas Akhir ini merupakan penelitian lanjutan dari Tugas Akhir sebelumnya, yaitu “*Efek Slot Pada Antena Mikrostrip Triangular Dual Band Dengan Frekuensi Antena Awal 2,4 GHz*”. Jadi, optimisasi dilakukan pada antenna yang sudah dirancang pada tugas akhir tersebut di atas. Perubahan kinerja antenna yang difokuskan pada optimisasi ini adalah nilai  $S_{11}$  fungsi frekuensi, *gain* dan *bandwidth*.

Dari hasil optimisasi diperoleh bahwa bentuk dan substrat *feed line* yang optimal ialah bentuk *feed line* mengecil pada bahan substrat *FR4 Epoxy* dan *Taconic*. dengan nilai *return loss* tertinggi 19,86 dB, nilai *gain* tertinggi 1,092 dB, dan nilai *bandwidth* tertinggi 60,3 MHz pada *band 1* (rendah), serta nilai *return loss* tertinggi 13,90 dB, nilai *gain* tertinggi 3,890 dB, dan nilai *bandwidth* tertinggi 109,7 MHz pada *band 2* (tinggi).

**Kata kunci:** antenna mikrostrip segitiga, optimisasi *feed line*, *dual band frequency*, substrat