

## ABSTRAK

*Identification Friend or Foe* (IFF) merupakan sistem identifikasi yang dirancang untuk perintah dan pengkodean. IFF mampu membedakan teman dan musuh pada identifikasi pesawat yang mendekati sasaran. Sistem IFF mempunyai frekuensi kerja yang terpisah, satu untuk *interrogator* dan satu untuk *receiver*. Pada frekuensi kerja *interrogator* bekerja pada frekuensi 1.030 MHz dan frekuensi kerja *receiver* bekerja pada frekuensi 1.090 MHz.

Antena merupakan perangkat yang berperan penting bagi komunikasi radar IFF ini, baik untuk *interrogator* maupun untuk *receiver*, penerimaan sinyal terpenuhi, dengan perkembangan antena yang mengarah ke tipe antena omni.

Antena ini bekerja pada frekuensi 1.030 MHz dan 1.090 MHz yang menggunakan mikrostrip dengan substrat FR4. Antena ini dirancang dengan menggunakan *software* simulasi yang hasilnya direalisasikan kedalam bentuk fisik. Rancangan antena adalah susunan kolinier dipol dengan penambahan elemen parasitik. Antena ini diintegrasikan dengan *power combiner 2 way*, sehingga dapat meningkatkan *gain*. Spesifikasi yang sudah ditentukan pada antena ini yaitu dapat bekerja pada frekuensi 1.030 MHz dan 1.090 MHz dengan nilai  $VSWR \leq 2$ , *return loss*  $\leq -10$  dB, dan *gain*  $\geq 1$  dB, polarisasi *omnidirectional*, polarisasi linier vertikal, dan impedansi 50  $\Omega$ . Hasil dari realisasi antena didapatkan parameter *return loss* -10.495 di frekuensi 1.030 MHz dan -10.242 di frekuensi 1.090 MHz. Dan  $VSWR$  2.0344 di frekuensi 1.030 MHz dan 1.4846 di frekuensi 1.090 MHz. Dengan *bandwidth* yang didapat 75 MHz. Pola radiasi *omnidirectional*, dan polarisasi linier. Dari keseluruhan parameter, antena realisasi masih belum memenuhi spesifikasi awal yang diinginkan untuk radar IFF (*Identification Friend or Foe*) karena masih ada parameter yang belum sesuai target.

**Kata Kunci** : Dipol, IFF, Antena Mikrostrip