

ABSTRAK

Pada sistem radar seperti *Airport Surveillance Radar (ASR)*, fitur pengarahan sangat dibutuhkan untuk menentukan arah dari target. Pada suatu sistem antena yang besar, teknik *beam steering* dapat dilakukan secara mekanik, yaitu dengan sistem *positioning* fisik yang membutuhkan biaya besar serta perhitungan presisi karena dijalankan secara manual. Untuk mengatasinya, diperlukan suatu teknik pengarahan antena tanpa membutuhkan gerakan mekanik dari sistem antena.

Pada Tugas Akhir ini dirancang suatu *passive phase shifter* yang mampu menjaga stabilitas pengarahan pancaran antena. *Passive phase shifter* yang dirancang berupa mikrostrip yang berukuran kecil dan *compact*. Perancangan dan realisasi *passive phase shifter* dilakukan dengan menggunakan metode *meander line*, yaitu membagi struktur *coupled line* mikrostrip menjadi dua bagian dengan panjang yang sama, tetapi dengan nilai impedansi karakteristik yang berbeda sehingga dapat menghasilkan perbedaan fasa sebesar 90° .

Hasil penelitian ini adalah sebuah *passive phase shifter* mikrostrip yang bekerja pada frekuensi S-Band (3 GHz), dengan pergeseran fasa sebesar 90° dan parameter-parameter yang sesuai dengan perancangan, yaitu nilai *return loss* S_{11} sebesar -16.35 dB dan S_{22} sebesar -14.908 dB. Sedangkan nilai fasanya senilai 97.22° untuk S_{12} dan 92.56° untuk S_{21} .

Kata kunci : ASR, Mikrostrip, *Passive phase shifter*, S-Band