

## ABSTRAK

Hybrid/coupler sangat penting penggunaannya dalam aplikasi gelombang mikro yang berguna dalam rekayasa elektronik, radar ataupun system komunikasi, sirkuit ini biasanya digunakan dalam dikriminator frekuensi, penguat balanced, balanced mixer, pengendali level otomatis. hibrid direalisasikan dengan menyambung langsung elemen sirkuit dengan menggunakan konsep saluran transmisi, memiliki 4 kutub dan impedansi sepadan di setiap kutubnya.

Dalam tugas akhir ini telah dibuat suatu hybrid atau coupler  $90^\circ$  yang berpita sempit dengan memanfaatkan komponen pasif yaitu induktor dan kapasitor. Rentang frekuensi pada perangkat ini berkisar antara 810 MHz - 990 MHz. dengan terminal 50 ohm koaksial. Maka dalam waktu 5 bulan telah didesain dan direalisasikan 1 model prototype hibrida  $90^\circ$  dengan menggunakan komponen pasif, dengan nilai  $VSWR \leq 1.1$  dengan isolation  $\geq 28$  db dengan mengutamakan komponen pasif dengan buatan sendiri.

Untuk mengetahui performansi dari kopler yang telah direalisasikan, maka dalam tugas akhir ini juga telah dilakukan pengukuran dan pengujian kopler dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari hasil pengukuran kopler yang telah direalisasikan diperoleh spesifikasi kopler yang mendekati spesifikasi awal.

Dalam realisasinya didapatkan pada range frekuensi 810 MHz - 990 MHz dalam batasan  $VSWR \leq 1,3$ . Sedangkan isolation yang diperoleh dari kopler ini sesuai dengan spesifikasi  $\geq 28$  db, sedangkan nilai dari kopling berkisar antara 2-4 db, dengan impedansi mendekati 60 ohm.

Kata kunci : hibrida  $90^\circ$ , kopler, komponen pasif