ABSTRAK

Radar merupakan salah satu teknologi yang sedang marak dikembangkan di Indonesia, karena pemanfaatan radar sangat dibutuhkan di Indonesia yang terdiri dari berbagai pulau. Sistem radar memiliki sebuah antena yang digunakan untuk pemancaran pulsa gelombang maupun penerimaan pantulannya. Hal yang harus diperhatikan adalah pemisahan antara sinyal yang ditransmisikan dengan sinyal yang diterima. Fungsi *coupler* pada RF Radar dirancang sebagai pemisah sinyal yang ditransmisikan dengan yang diterima. Pada *branch line coupler* terdapat dua *output* yang bernilai sama besar dengan beda fasa 90°.

Perbedaan fasa inilah yang digunakan sebagai pemisah antara *transmitter* dengan *receiver*. Pada tugas akhir ini dirancang mikrostrip *branch line coupler* dengan *T- Junction* yang bekerja pada frekuensi 3 GHz dengan nilai kedua *loss* baik untuk (Tx) maupun (Rx) yaitu 3 dB dan beda fasa 90°. Tahapan yang dilakukan adalah merancang panjang dan lebar untuk setiap saluran impedansi pada mikrostrip *branch line coupler* dengan menggunakan substrat FR4 yang memiliki konstanta dielektrik sebesar 4,6 dengan ketebalan 1,6 mm.

Dengan menggunakan pendekatan *band notch* pada bagian *ground* menghasilkan nilai dari parameter yang lebih bagus, dibandingkan dengan *coupler* yang konvesional.

Kata Kunci : *Brance Coupler, Radar, Receiver* dan *Transmiter*