

ABSTRAK

Teknologi Radar sedang gencar dikembangkan di Indonesia, pemanfaatan Radar sendiri sangat dibutuhkan di Indonesia terutama untuk pengawasan udara. Pada sistem Radar terdapat sebuah antenna yang digunakan sebagai pemancaran pulsa gelombang maupun penerimaan pantulannya. Dalam hal tersebut yang patut diperhatikan adalah isolasi antara sinyal yang ditransmisikan dengan sinyal yang diterima. Fungsi *coupler* pada Radar dapat digunakan sebagai peningkat isolasi sinyal antara sinyal yang ditransmisikan dengan sinyal yang diterima, agar sinyal transmitter tidak mempengaruhi sinyal receiver ataupun sebaliknya. *Branch Line Couple* (BLC) memiliki dua output yang bernilai sama besar dengan beda fasa 90° .

Tugas Akhir ini merupakan lanjutan penelitian dengan membandingkan *Coupler* tipe #-Slot dengan tipe #-Konduktor *Patch* yang dapat digunakan untuk melengkapi sistem Radar ASR. Pada penelitian sebelumnya terfokuskan pada penambahan slot, maka Tugas Akhir ini terfokuskan pada penambahan elemen konduktor/parasitik pada bagian *Patch* yang diharapkan dapat meningkatkan *Bandwidth* dibandingkan tipe sebelumnya. Pabrikasi *Coupler* #-Konduktor *Patch* menggunakan substrat berbahan FR-4 *Epoxy* yang memiliki konstanta dielektrik sebesar 4.4 dan ketebelan 1.6 mm.

Hasil pabrikasi menghasilkan nilai *Return Loss* terendah pada port 2 sebesar -26.565 dB, nilai pengukuran VSWR terendah pada port 2 sebesar 1.1077, *Insertion Loss* yang terjadi kurang dari ≤ -3 dB, nilai kopling < -15 dB dan meningkatnya lebar *Bandwidth* dibandingkan dengan tipe #-Slot sebelumnya dengan nilai lebar 116 MHz.

Kata Kunci : *Branch Line Coupler, Transmitter, Receiver, Radar, Bandwidth*