

## ABSTRAK

Saat ini televisi sudah menjadi salah satu kebutuhan yang wajib dipenuhi. Dengan televisi kita bisa mengetahui segala informasi terbaru. Namun, sering kita jumpai tampilan televisi yang kurang baik. Hal ini disebabkan kecilnya daya terima pada antena penerima. Pada bagian penerima inilah direalisasikan *Low Noise Amplifier* yang dapat menguatkan daya di penerima dengan noise rendah pada rentang frekuensi 300 MHz-700MHz.

Pada proyek akhir ini dirancang dan direalisasikan suatu LNA (Low Noise Amplifier) yang dioperasikan pada rentang frekuensi 300 MHz-700 MHz. LNA ini merupakan penguat stabil (satu tingkat) yang dirancang dengan menggunakan transistor yang tidak stabil (stabil bersyarat), yaitu transistor BFR 91 A yang tingkat kestabilannya harus diselidiki terlebih dahulu. Sedangkan untuk penyepadan impedansinya menggunakan komponen pasif L dan C yang disusun menggunakan topologi T dan  $\Pi$ .

Pengujian kinerja Low Noise amplifier dilakukan dengan membandingkan hasil yang didapat dari hasil pengujian dengan spesifikasi perancangan. Dari hasil pengukuran, LNA yang telah dibuat dapat bekerja pada frekuensi 500 MHz dengan penguatan 9,1 dB. Untuk  $VSWR \leq 1.5$ , penguat ini dapat bekerja pada frekuensi 450-550 MHz atau mempunyai bandwidth sebesar 100 MHz. Noise Figure yang diperoleh dari LNA ini sebesar 1.91 dB dan berimpedansi karakteristik sebesar  $51.793 + j 13.089 \Omega$ .

Kata kunci : *Low Noise Amplifier*, penyepadanan impedansi, *noise figure*