

## ABSTRAK

Pada suatu link telekomunikasi tentunya memiliki *noise* atau sinyal yang mengganggu sehingga dapat mengurangi daya yang sampai ke penerima, oleh karena itu dibutuhkan suatu penguat yang tidak hanya ada di sisi pengirim saja melainkan juga di sisi penerima. Akan tetapi, penguat selain menguatkan sinyal informasi juga menguatkan *noise* yang ada pada sinyal masukan penguat. Sehingga diperlukan penguat yang memiliki penguatan daya maksimum dan *noise* minimum yaitu LNA (*Low Noise Amplifier*) yang menguatkan daya sesuai serta memiliki angka derau yang rendah sampai batas yang dapat diterima.

Pada proyek akhir ini dirancang LNA (*Low Noise Amplifier*) dengan spesifikasi pada wilayah kerja 890 – 960 MHz dengan *Noise Figure*  $\leq 2$  dB, *Gain*  $\leq 10$  dB dan disimulasikan menggunakan ADS (*Advanced Design System*) 2009. LNA (*Low Noise Amplifier*) tersebut menggunakan transistor BFR-91A sebagai komponen aktifnya serta komponen kapasitor dan induktor sebagai penyesuai impedansinya. Proyek akhir ini disimulasikan menggunakan software ADS (*Advanced Design System*) 2009 untuk melihat hasil parameter yang disimulasikan.

Hasil yang didapat dari simulasi LNA (*Low Noise Amplifier*) dengan ADS (*Advanced Design System*) 2009 adalah *gain* sebesar -18,298 dB, VSWR (*Voltage Standing Wave Ratio*) bernilai 3,133 dan koefisien pantulnya adalah 0,5. Hasil – hasil tersebut masih belum memenuhi spesifikasi yang diinginkan, yaitu *gain* sebesar 10 dB, VSWR maksimal bernilai 1,5 dan koefisien pantul yang dapat ditoleransi adalah 0,2.

Kata kunci : LNA (*Low Noise Amplifier*), *Noise Figure*, *Gain*, ADS (*Advanced Design System*) 2009