

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, banyak diciptakan sistem komunikasi baru yang semakin canggih. Akan tetapi redaman dan derau selalu muncul pada setiap pengiriman informasi dan tidak dapat dihilangkan. Redaman dan derau tidak terlalu berpengaruh pada sistem pengirim, tetapi akan berpengaruh pada sistem penerima. Maka diperlukan adanya penguat berderau rendah (*low noise amplifier*) pada sistem penerima. Modul penguat berderau rendah yang biasanya disebut LNA berfungsi untuk menguatkan sinyal yang diterima dengan derau yang rendah. Dengan perangkat ini, redaman dan derau dapat diperkecil sehingga kualitas informasi pada penerima masih bagus.

Pada proyek akhir ini telah dibuat suatu penguat berderau rendah yang berpita lebar dengan memanfaatkan bahan-bahan semikonduktor di pasar lokal dan komponen induktor dengan mikrostrip. Rentang frekuensi pada perangkat ini berkisar antara 500 MHz - 1000 MHz. Perangkat ini juga akan dirancang dengan *noise figure* kurang dari 2 dB. Rangkaian LNA ini akan dibuat dengan jenis rangkaian umpan balik negatif.

Adapun hasil rancang bangun ini berbentuk *prototype* suatu penguat berderau rendah berpita lebar dengan frekuensi antara 500 MHz – 1000 MHz. LNA ini diharapkan mampu digunakan untuk berbagai sistem penerima seperti, komunikasi berpita lebar, radar pasif dan lain-lain.

Kata kunci: LNA, umpan balik negatif, L dengan mikrostrip.