

## ABSTRAK

Teknologi telekomunikasi yang telah disediakan saat ini mendukung pengguna untuk saling berkomunikasi tanpa terhalang oleh jarak. Dengan terpenuhinya kemudahan untuk berkomunikasi, pengguna menuntut hal lebih yaitu kualitas dari layanan yang diberikan. Kualitas informasi yang dikirim dan diterima merupakan hal terpenting dalam komunikasi jarak jauh selain akses informasi berkecepatan tinggi.

Pada dasarnya komunikasi jarak jauh sangat rentan terhadap derau yang terdapat di lingkungan sekitarnya. Dengan adanya derau tersebut dapat mengakibatkan penurunan kualitas dari informasi yang akan diterima oleh pengguna. Dengan kata lain informasi yang dikirim dari sisi pengirim tidak sama dengan informasi yang diterima dari sisi penerima.

Melihat hal diatas, perangkat penguat berderau rendah yang menguatkan sinyal lemah pada sisi penerima merupakan salah satu jawaban untuk memberikan kualitas informasi yang baik bagi pengguna. Dengan terjaminnya kualitas informasi, maka pengguna akan mendapatkan kepuasan dari layanan yang diberikan.

Pada proyek akhir ini dihasilkan suatu perangkat penguat berderau rendah yang menggunakan transistor BFR93A pada frekuensi kerja 100 -1000 MHz dimana nilai dari parameter yang diuji yaitu *noise figure*  $\leq 1,54$  dB, *gain*  $\leq 8,19$  dB, impedansi terminal *input*  $\leq 61,41+j4,2$   $\Omega$  dan impedansi *output*  $\leq 26,82+j6,147$   $\Omega$ , *transducer power gain* = 28.6692dB, *operating power gain* =30.5520dB, *available power gain* =29.3142dB .

Kata Kunci: Kualitas, Derau, Penguat Berderau Rendah