

## ABSTRAK

Satelit Geo-Kompsat-2A (GK-2A) merupakan salah satu satelit meteorologi yang berfungsi untuk memberikan informasi mengenai keadaan cuaca seperti deteksi awan, suhu permukaan laut, kondisi permukaan bumi dan masih banyak lagi yang berkaitan dengan meteorologi. Satelit GK-2A berada pada orbit geostasioner dengan ketinggian 35.786 km dengan longitudinal 128,2°. Satelit berada pada jarak yang cukup jauh dan banyaknya gangguan yang terjadi maka diperlukan sebuah Penguat Derau Rendah (LNA). LNA ini berfungsi meningkatkan level sinyal terima dan menekan level *noise* yang dihasilkan sehingga dapat diproses oleh *stage* selanjutnya.

Pada Tugas Akhir ini dirancang dan direalisasikan LNA yang dapat beroperasi pada frekuensi 1.691,64 - 1.692,64 MHz untuk stasiun bumi pada sistem satelit GK-2A. LNA yang diharapkan dari Tugas Akhir ini memiliki *Noise Figure* serendah mungkin, harus sanggup bekerja pada rentang frekuensi antara 1.691,64 - 1.692,64 MHz, memiliki derau internal serendah mungkin dan sensitivitas untuk dapat menerima sinyal yang lemah. Pengujian kinerja LNA dilakukan dengan cara menghitung secara matematis dan menguji data hasil pengukuran dengan spesifikasi yang diinginkan dan diaplikasikan pada stasiun bumi untuk mendapatkan hasil berupa citra dari satelit GK-2A menggunakan bantuan perangkat Raspberry pi 3, RTL-SDR dan piranti lunak *Goesreceive*. Hasil dari Tugas Akhir ini didapatkan *Low Noise Amplifier* yang memiliki *gain* sebesar 8 dB dan *Noise figure* sebesar -2,7 dB dan mampu menerima sinyal dari satelit GK-2A.

**Kata kunci : Stasiun bumi, Penguat Derau Rendah, *Gain*, *Noise Figure***