

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan analisis pada hasil simulasi rangkaian LNA dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perancangan *low noise amplifier* harus mengetahui nilai  $Z_s$  dan  $Z_L$  terlebih dahulu untuk merancang *input matching* serta *output matching* dalam suatu perancangan *low noise amplifier* dimana nilai  $Z_s = 2,2202 - j3,8449$ , dan  $Z_L = 6,1664 + j50,135$ .
2. Nilai *gain* tertinggi berada pada  $S_{11}$  *minimum peak* = -25,915 dB yang dimana nilai *minimum peak* tersebut berada pada frekuensi 3,9 GHz sehingga nilai *gain* tertinggi juga berada pada frekuensi 3,9 GHz dan sebaliknya jika nilai  $S_{11}$  besar maka nilai *gain*-nya semakin kecil.
3. Pada hasil simulasi *gain* menggunakan perhitungan pada frekuensi kerja 3,9 GHz sebesar 18,440 dB dan saat menggunakan *simultaneous conjugate match* pada frekuensi kerja 3,9 GHz sebesar 18,474 dB yang dimana hasil tersebut telah memenuhi spesifikasi yang diinginkan yaitu diatas 15 dB.
4. Pada hasil simulasi *noise figure* pada frekuensi kerja (3,9 GHz) sebesar 0,715 dB yang dimana sudah memenuhi spesifikasi yang diinginkan yaitu kurang dari 2dB.
5. Pada hasil simulasi K-factor pada frekuensi kerja 3,9 GHz sebesar 1,009 yang dimana sudah memenuhi spesifikasi yang diinginkan.

#### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Pada perancangan LNA yang perlu diperhatikan yaitu komponen *transistor* dimana komponen ini sangat sensitif sehingga harus dirancang dengan teliti agar dapat bekerja sesuai titik kerjanya supaya dapat menghasilkan *gain* dan *noise figure* sesuai spesifikasi yang diinginkan.

2. Pada penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian menggunakan parameter-parameter penting lainnya dalam perancangan LNA yang belum sempat dilakukan oleh penulis.
3. Dalam penelitian penting ketelitian dalam menginput data, dikarenakan sangat berpengaruh terhadap hasil.