

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah di peroleh dari desain antenna LoRa yang bekerja di frekuensi 920 MHz, dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Untuk mendesain antenna mikrostri *patch* yang bekerja pada frekuensi 920 MHz dilakukan beberapa tahapan, yang pertama mendesain antenna dengan ukuran yang sama dengan perhitungan kemudian dilakukan *par sweep* yang dilanjutkan dengan *optimizer* sampai dengan mendapatkan nilai yang terbaik dari hasil tersebut.
2. Penambahan metode *feed line* dilakukan dengan cara menambahkan metode *slit* yang kemudian di optimasi untuk ukuran, panjang dan letak dari *slit* nya tersebut sampai dengan mendapatkan hasil yang terbaik, pada penelitian ini hasil dari penambahan metode *feed line* mendapatkan nilai maksimalnya di frekuensi 923,08 MHz dengan *return loss* $-18,002$ dB.
3. Penambahan metode MIMO pada penelitian ini menghasilkan nilai maksimalnya di MIMO 2×1 dengan nilai maksimal *return loss* sebesar $-19,777$ dB dengan frekuensi kerjanya 921,76 MHz dan hasil tersebut merupakan penggabungan dengan metode *feed line*.
4. Pada penambahan metode *array* ini dilakukan dengan berbagai bentuk dan jumlah, sedangkan untuk penelitian ini mendapatkan nilai maksimal di *array* 1×2 dengan jarak dan ukuran yang di optimasi.
5. Untuk hasil maksimal pada peneltian ini dilakukan pada pengoptimasian jarak antar *patch* kemudian lebar dan panjang pada saluran *feed line* pada metode *array* 1×2 tanpa menambahkan *t-junction* pada metode ini.

5.2 Saran

Adanya kekurangan dari penelitian ini, maka beberapa saran untuk mengembangkan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk melakukan desain awal antenna sebaiknya lebih teliti mengenai peletakkan *groun plane*, substrat, dan *patch*.
2. Untuk mencari nilai dimensi antenna yang bagus sebaiknya di lakukan *par sweep* yang dilakukan secara bertahapan terlebih dahulu sebelum di optimasi.
3. Untuk mendapatkan nilai parameter antenna yang maksimal sebaiknya lebih teliti dan banyak melakukan percobaan mengenai perubahan desain antenna.