

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

1. Untuk mendapatkan desain antena, diperlukan optimasi pada antena elemen tunggal, kemudian pada antena *array* 3x3 dengan frekuensi X-Band menggunakan jarak antar patch  $\lambda/2$  karena nilai yang didapat lebih baik dibandingkan  $\lambda/4$ .
2. Antena mikrostrip *array* 3x3, telah mendapatkan nilai parameter yang sesuai yaitu pada *gain* yang bernilai 8.35 dBi, return loss -15,092 dB, dan bandwidth sebesar 325 MHz. Namun untuk frekuensi tengahnya masih belum sesuai yang dimana bernilai 10,2 GHz dan VSWR bernilai 3,094.
3. Berdasarkan 2 desain tersebut, antena mikrostrip *array* 3x3 dengan jarak antar *patch*  $\lambda/2$  masih lebih baik dibandingkan dengan antena mikrostrip *array* 3x3 dengan jarak antar *patch*  $\lambda/4$  dengan perbandingan angka VSWR pada jarak  $\lambda/2$  bernilai 3,094 dan pada jarak  $\lambda/4$  bernilai 5,369, pada return loss jarak  $\lambda/2$  bernilai -15,092 dB dan jarak  $\lambda/4$  bernilai -11,165 dB, pada bandwidth jarak  $\lambda/2$  bernilai 325 MHz dan pada jarak  $\lambda/4$  bernilai 200 MHz, dan pada *gain* jarak  $\lambda/2$  bernilai 8.35 dBi dan pada jarak  $\lambda/4$  bernilai 7,37 dBi,

#### 5.2 SARAN

Disarankan pada penelitian selanjutnya, pada antena satu elemen bisa digunakan metode multilayer parasitic/slot/inset feed/ coaxial feed untuk dapat meningkatkan nilai gain. Untuk bisa mengoptimasi antena array 3x3 lebih maksimal, feedline yang terhubung ke port dapat dibuat menjadi lebih panjang keatas maupun panjang kesamping. Penggunaan bahan pada substrat bisa diganti menggunakan bahan selain FR-4 epoxy yang memiliki konstanta dielektrik 4,3.