

BAB 5 KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi dan pengujian setelah dilakukan fabrikasi antenna mikrostrip *patch circular array* 2x8 dengan teknik pencatutan *feed line* untuk *unmanned aerial vehicle* pada frekuensi 5,8 GHz adalah sebagai berikut :

- a) Hasil simulasi pada antenna mikrostrip *patch circular array* 2x8 menggunakan *software* ANSOFF HFSS *Version* 13 memiliki frekuensi tengah 5,8 GHz, nilai *return loss* sebesar -28,017 dB, *bandwidth* 151 MHz dengan titik jatuh pada frekuensi 5,719 – 5,870 GHz, VSWR sebesar 1,08, impedansi 54,107 Ω , *gain* sebesar 9,93 dBi, serta pola radiasi *unidirectional*. Hasil tersebut telah sesuai dengan spesifikasi *unmanned aerial vehicle* yang ditentukan di awal penelitian.
- b) Hasil pengujian pada antenna mikrostrip *patch circular array* 2x8 memiliki frekuensi tengah 5,8 GHz, nilai *return loss* sebesar -23,654 dB, *bandwidth* 147 MHz dengan titik jatuh pada frekuensi 5,717 – 5,864 GHz, VSWR sebesar 1,12, impedansi 50,03 Ω , *gain* sebesar 9,2 dBi, serta pola radiasi *unidirectional*. Hasil tersebut telah sesuai dengan spesifikasi *unmanned aerial vehicle* yang ditentukan di awal penelitian. Selisih nilai simulasi dengan pengujian antenna mikrostrip disebabkan karena adanya rugi-rugi konektor yang digunakan antenna, proses *etching* dan cara penyolderan maupun pemasangan *stiker design* antenna mikrostrip pada papan PCB yang tidak sempurna dan pengaruh medan elektromagnetik di sekitar tempat pengujian.

Sehingga hasil perancangan antenna mikrostrip dengan *patch circular array* 2x8 ini bisa dipakai pada frekuensi 5,8 GHz untuk *unmanned aerial vehicle* (UAV).

5.2 Saran

Dengan adanya penelitian antenna mikrostrip *patch circular array* 2x8 ini diharapkan dapat dimodifikasi dengan mengubah *design* pada *patch* antenna selain *circular* ataupun jumlah elemen/array nya. Selain itu untuk memperoleh hasil yang lebih baik lagi dapat dikembangkan menggunakan bahan *substrat* dengan model *Roger-5088* serta dilakukan pengujian berulang kali sehingga didapatkan perbedaan nilai hasil simulasi dan pengujian memiliki *error* yang mendekati 0.