

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian tugas akhir ini telah berhasil dilakukan perancangan antenna mikrostrip *patch array* 2×2 berbahan FR4 dengan *inset feed*, *truncated corner*, dan *defected ground structure* untuk satelit kubik 1U yang dapat bekerja dalam frekuensi *band 1* LPWA seluler beserta analisa hasil fabrikasinya. Dari penelitian tugas akhir ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Simulasi rancangan akhir antenna telah memenuhi parameter-parameter yang ditargetkan dengan nilai *return loss* minimum $-27,81$ dB dan VSWR minimum $1,084$ pada f_r $2,045$ GHz. *Bandwidth* antenna didapatkan sebesar $411,6$ MHz yang dimulai dari frekuensi $1,795 - 2,206$ GHz dengan Q_{-10dB} sebesar $4,97$ dan $Q_{\Delta 3dB}$ sebesar $40,9$. *Gain* antenna yang diperoleh pada rentang frekuensi kerja *band 1* sebesar $3,85$ sampai $4,24$ dBi.
2. Pada pengukuran antenna fabrikasi terjadi pergeseran f_r menjadi $2,1$ GHz dengan peningkatan nilai *return loss* minimum menjadi $-42,171$ dB dan VSWR minimum menjadi $1,0157$. Dan pada nilai *bandwidth* terjadi kenaikan sebesar $14,19\%$ menjadi 470 MHz yang dimulai dari $1,81 - 2,28$ GHz dengan Q_{-10dB} sebesar $4,47$ dan $Q_{\Delta 3dB}$ sebesar 105 .

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian tugas akhir ini terdapat beberapa saran sebagaimana berikut:

1. Ketika melakukan simulasi, pastikan untuk menggunakan nilai konstanta dielektrik (ϵ_r) bahan *substrate* yang sama persis dengan yang digunakan saat akan melakukan fabrikasi untuk lebih meminimalisir pergeseran frekuensi kerja dan parameter lainnya pada antenna.
2. Penelitian berikutnya disarankan untuk menggunakan teknik modifikasi yang lain atau menggunakan bahan *substrate* yang lain agar bisa mendapatkan parameter-parameter antenna yang lebih baik.