

# BAB 5

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi dan pengujian antenna yagi UHF 35 elemen dengan menggunakan driven *T-Match* pada frekuensi 450-700 MHz, maka menunjukkan bahwa hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, sebagai berikut :

- a. Hasil simulasi pada antenna yagi UHF 35 elemen menggunakan *software CST Studio 2024* memiliki frekuensi tengah 575 MHz, nilai *return loss* sebesar -16,515 dB, *bandwidth* sebesar 250 MHz pada *range* frekuensi kerja 450-700 MHz, VSWR sebesar 1,3511, impedansi sebesar 57,57  $\Omega$ , *gain* sebesar 14,1 dB dan pola radiasi *directional*. Hasil tersebut telah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
- b. Hasil pengujian pada antenna yagi UHF 35 elemen menggunakan *software CST Studio 2024* memiliki frekuensi tengah 575 MHz, nilai *return loss* sebesar -14,816 dB, *bandwidth* sebesar 260 MHz pada *range* frekuensi kerja 445-705 MHz, VSWR sebesar 1,4582, impedansi sebesar 54,90  $\Omega$ , *gain* sebesar 14,06 dB dan pola radiasi *directional*. Hasil tersebut telah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan di awal penelitian tetapi ada beberapa selisih perbedaan.
- c. Hasil simulasi dan pengujian menunjukkan kesesuaian pada beberapa spesifikasi, namun terdapat deviasi yang signifikan pada parameter *return loss*, VSWR dan *bandwidth*. Perbedaan nilai antara simulasi dan pengukuran antenna Yagi UHF ini diidentifikasi karena ada dampak dari rugi-rugi (*losses*) pada konektor serta kondisi lingkungan ujian yang kurang ideal.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengalaman penulis dalam penelitian dan perancangan antenna ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya agar performa antenna dapat ditingkatkan:

- a. Diperlukan tingkat presisi yang tinggi, khususnya dalam penyusunan elemen *director*. Ketidakakuratan pada proses pembuatan antenna ini berpotensi mendegradasi parameter utama seperti *return loss*, *bandwidth*, dan VSWR.

- b. Kondisi lingkungan pengujian perlu diperhatikan karena keberadaan medan elektromagnetik disekitar laboratorium dapat mendistorsi pola radiasi dan akurasi pengukuran gain. Oleh sebab itu, pengujian idealnya dilakukan dalam lingkungan terkendali seperti *anechoic chamber* guna meminimalkan efek pantulan gelombang dan interferensi sinyal.
- c. Modifikasi desain yang lebih optimal dengan ukuran fisik yang lebih ringkas tanpa mengurangi kinerja parameter utama antena.

