

BAB 5 KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi dan pengujian setelah dilakukan fabrikasi pada antenna *directional flat panel UHF* dengan pencatuan *feed line* untuk *Digital Video Broadcasting* di Indonesia pada *range* frekuensi 410-805 MHz, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a Nilai *return loss* pada frekuensi tengah 575 MHz yang didapat pada simulasi menggunakan *software* Ansoft HFSS v13 sebesar -14,0447 dB, sedangkan hasil pengujian setelah fabrikasi sebesar -18,612 dB.
- b Nilai VSWR pada frekuensi 575 MHz yang didapat pada menggunakan *software* Ansoft HFSS v13 sebesar 1,4954, sedangkan hasil pengujian setelah fabrikasi sebesar 1,2609.
- c Nilai *bandwidth* pada frekuensi tengah 575 MHz yang didapat pada simulasi menggunakan *software* Ansoft HFSS v13 sebesar 426 MHz pada *range* frekuensi kerja 395-821 MHz. Untuk hasil *bandwidth* pada antenna fabrikasi tidak bisa dilihat dari *marking*, dikarenakan posisi *marking* tidak pada titik frekuensi tertinggi dan frekuensi terendah. Sehingga untuk penentuan nilai *bandwidth* pengujian antenna fabrikasi berdasarkan estimasi dari grafik *return loss*. Untuk estimasi *range* titik frekuensi tertinggi dan frekuensi terendah yaitu pada frekuensi kerja 410-805 MHz dengan nilai *bandwidth* yaitu 395 MHz.
- d Nilai impedansi pada frekuensi 575 MHz yang didapat pada simulasi menggunakan *software* Ansoft HFSS v13 sebesar 36,94 Ω , sedangkan hasil pengukuran setelah fabrikasi sebesar 42,36 Ω . Perbedaan hasil antara simulasi dan pengujian bisa disebabkan karena ketika fabrikasi pada saat pemasangan pencatuan atau penyolderan terjadi selisih nilai / terdapat rugi rugi.
- e Nilai *gain* pada frekuensi 575 MHz yang didapat pada simulasi menggunakan *software* Ansoft HFSS v13 sebesar 3,6837 dBi, sedangkan hasil *gain* pada fabrikasi antenna yagi sebesar 3,85 dBi.

5.2 Saran

Setelah dilakukan tugas akhir rancang bangun antenna *directional flat panel UHF* patch rectangular terdapat beberapa saran diantaranya:

- a Dapat lebih dioptimalkan ketika proses pengukuran *return loss* sehingga *bandwidth* yang dihasilkan lebih akurat dan maksimal.
- b Untuk nilai *gain* bisa dioptimasi kembali dengan membuat desain antenna *directional flat panel UHF* menjadi *array*



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Triyono., Cahyasiwi, Dwi Astuti., Roza, Emilia., Fayakun, Kun., 2017, Analisis Interferensi TV Digital Terhadap *Long Term Evolution (LTE)* Pada Frekuensi 700 MHz, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah, Jakarta Timur, Indonesia.
- [2] Alaydrus, Mudrik., 2017, Digital Devidend Pada Migrasi TV Analog ke TV Digital – Prospek dan Dilema, Management Telekomunikasi, Universitas Mercu Buana, Indonesia.
- [3] Kominfo.go.id. 15 Mei 2021, Menata Jalur Pita Emas 700 MHz, Diakses pada 12 Mei 2022, dari <https://www.kominfo.go.id/content/detail/38268/menata-jalur-pita-emas-700-mhz/0/tvdigital22>
- [4] Nuraiza bt. Ismail, M.T Ali., N.N.S.N. Dzulkefli, R. Abdullah, S. Omar., 2012, Design and Analysis of Microstrip Yagi Antenna for Wi-fi Application, Universiti Teknologi Mara (UiTM), Malaysia.
- [5] E. Avila-Navarro., C.Reig., 2012, Directive Microstrip Antennas for Specific Below 2,45 Ghz Applications, Avenida Universidad, Spain.
- [6] AbdelRahman M Ghanim, Mohamed Hussein, Rehab Hemdan, Ashraf Yahia., 2020, Compact Super-Directive Yagi-Uda Antenna Based on Parabolic-Shaped Reflector for Wireless Communications, Ain Shams University, Egypt
- [7] Jennifer C. Dela Cruz, Alejandro H. Ballado Jr, Flordeliza L. Valiente, Mark Luis M. Lubrin, Kirk Nicole D. Matoza, Joshua C. Pineda, Aaron M. Polancos., 2020, Design of Microstrip TV Antenna for In-Campus Digital Broadcast System at 479 MHz, Mapua Institute of Technology
- [8] Junho Yeo, Jong-Ig Lee., 2021, Miniaturized Wideband Loop Antenna Using a Multiple Half-Circural-Ring-Based Loop Structure and Horizontal Slits for Terrestrial DTV and UHD TV Applications, Dongseo Universsity, Korea
- [9] Dejean, Gerald R, Thai Trang T, Nikolaou, Symeon Tzentzeris, Manos M., 2007, Design and Analysis of Microstrip Bi-Yagi and Quad-Yagi Antenna Arrays for WLAN Applications, *Member IEEE*, Europa
- [10] Nugroho Denny H.T, Hasan M. Farid., 2019, Rancang Bangun Antena 433 MHz pada *Automatic Antenna Tracker* untuk Pesawat Terbang Tanpa Awak, Institut Teknologi Sumatera, Sumatera

- [11] Halimah, Nurul., 2021, Rancang Bangun Antena Mikrostrip Patch Rectangular Frekuensi 4300 MHz Untuk Radar Altimeter, Universitas Nasional, Jakarta
- [12] Safrianti Ery, Widiyanto Rendra., 2017, Perancangan Antena Mikrostrip Yagi pada Frekuensi Kerja 1,9-2,1 GHz, Universitas Riau, Riau.
- [13] Harianto, Bambang Bagus., Pambudiyatno, Nyaris., Asih, Pribadi., Junipitoyo, Bambang., 2020, Desain Antena Mikrostrip Circular Patch Menggunakan Insert Feeding Pada Frekuensi L-Band Untuk Aplikasi PSR, Politeknik Penerbangan Surabaya, Surabaya
- [14] R. A. K, Herma Nugroho, P Hadi Sholeh, Yudaningtyas, Erni., 2015, Hexagonal Patch Array Antenna Design Based on Wireless Power Transfer at Frequency of 2,4 Ghz, Universitas Brawijaya Malang, Malang
- [15] Ramli, Muhammad Ridduan., Rahim, Sharul Kamal Abd., Idzam, Mursyidul., Samingan, Muhammad Lokman., 2016, Performance Analysis of Microstrip Grid Array Antenna on Different Substrates for 5G Mobile Communication, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia

