

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mainsuri *et al.*, “A 923 MHz Steerable Antenna for Low Power Wide Area Network (LPWAN),” *2020 IEEE Int. Conf. Commun. Networks Satell. Comnetsat 2020 - Proc.*, pp. 246–250, 2020, doi: 10.1109/Comnetsat50391.2020.9328990.
- [2] KOMINFO, “Peraturan Direktur Jenderal Dan Perangkat Pos Dan Informatika No. 3 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Teknis Alat Dan/ Atau Perangkat Telekomunikasi Low Power Wide Area.” Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, pp. 10–13, 2019.
- [3] H. Arijuddin, A. Bhawiyuga, and K. Amron, “Pengembangan Sistem Perantara Pengiriman Data Menggunakan Modul Komunikasi LoRa dan Protokol MQTT Pada Wireless Sensor Network,” *Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 1655–1659, 2019.
- [4] G. Shin, T. R. Park, J. Park, S. K. Lee, G. Kim, and I. J. Yoon, “Sustaining the Radiation Properties of a 900-MHz-Band Planar LoRa Antenna Using a 2-by-2 Thin EBG Ground Plane,” *IEEE Access*, vol. 8, pp. 145586–145592, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3014941.
- [5] M. P. S. Simbolon, H. Wijanarko, F. Nakul, and R. Mahdaliza, “Penerapan Komunikasi Nirkabel LoRa pada Sistem Pencatat Kehadiran Portabel,” *J. Appl. Electr. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 30–35, 2021, doi: 10.30871/jaee.v5i2.3096.
- [6] C. A. Balanis, *Antenna Theory: Analysis and Design, 3rd Edition*. John Wiley & Sons, INC., 2005.
- [7] E. H. P. Lundu Holong Panjaitan, “Perancangan Antena Mikrostrip Array Pada Frekuensi 915 MHz Untuk Aplikasi Long Range (LoRa),” *9th Appl. Bus. Eng. Conf.*, pp. 1–11, 2021.
- [8] K. Singh, Y. Kumar, and S. Singh, “A modified bow tie antenna with U-shape slot for Wireless applications,” *Int. J. Emerg. Technol. Adv. Eng.*, vol. 2, no. 10, pp. 158–162, 2012.
- [9] K. H. Sayidmarie and Y. A. Fadhel, “A planar self-complementary bow-tie antenna for UWB applications,” *Prog. Electromagn. Res. C*, vol. 35, no.

- January, pp. 253–267, 2012, doi: 10.2528/pierc12103109.
- [10] Rizqi Ramadhan Rachmatullah, S. Sotyohadi, and M. Ardita, “Rancang Bangun Antena Mikrostrip Patch Bowtie dengan Pencatuan Proximity Coupled untuk Aplikasi Lora pada Frekuensi 920-923 Mhz,” *Pros. SENIATI*, vol. 6, no. 4, pp. 706–714, 2022, doi: 10.36040/seniati.v6i4.5005.
- [11] C. Andriyani, B. Sumajudin, and T. Yunita, “Perbandingan Antena Mikrostrip Array Dual Band dengan Pencatuan Microstrip Line dan EMC (Electromagnetic Coupled),” *TEKTRIKA - J. Penelit. dan Pengemb. Telekomun. Kendali, Komputer, Elektr. dan Elektron.*, vol. 5, no. 1, p. 19, 2020, doi: 10.25124/tektrika.v5i1.3241.
- [12] K. A. Munastha, N. Tyas Wardhani, H. Mistialustina, H. P. Nurba, and I. Sarief, “A 900 MHz Bowtie Microstrip Antenna for Mobile Device Energy Harvesting Application,” *TSSA 2019 - 13th Int. Conf. Telecommun. Syst. Serv. Appl. Proc.*, no. 6, pp. 60–62, 2019, doi: 10.1109/TSSA48701.2019.8985491.
- [13] A. A. Asril, L. Lifwarda, and Y. Antonisfia, “Rancang Bangun Antena Mikrostrip Bowtie Pada Frekuensi 5,2 Ghz,” *Elektron J. Ilm.*, vol. 10, no. 2, pp. 15–21, 2018, doi: 10.30630/eji.10.2.73.
- [14] M. M. L. A. B. A. Arifin, “Karakterisasi Antena Mikrostrip Slot Bowtie pada Frekuensi 2,4 GHz,” *Risal. Fis.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2019, doi: 10.35895/rf.v3i1.116.
- [15] Adli Cenca Perdana, Bambang Setia Nugroho, and Edwar, “Perancangan Antena Mikrostrip Untuk Lora Pada Frekuensi 922 Mhz,” *e-Proceeding Eng.*, vol. Vol.8, no. 6, pp. 3416–3423, 2022.
- [16] E. Zilliah Mankusa, Heroe Wijanto, “Desain dan Realisasi Antena Mikrostrip Patch Sirkular Pita Lebar Untuk Penerima Berbasis LoRa dan ADS-B Pada Satelit Kubus 2U,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, p. 4891, 2021.
- [17] S. M. Putri, “Analisis Antena Mikrostrip Fraktal Sierpinski Gasket MIMO,” *J. Panca Budi*, pp. 55–61, 2010, Accessed: Aug. 08, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/elektrotelkomunikasi/article/view/145>.

- [18] Alejandro, "The Basics of Antenna Theory," First Edit., John Wiley & Sons, 2017, pp. 167–213.
- [19] R. F. N. Alam syah, "Perancangan Antena Mikrostrip Array 2x1 Untuk Meningkatkan Gain Untuk Aplikasi LTE Pada Frekuensi 2300 MHz," *Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 07, pp. 365–378, 2018.
- [20] T. Yunita and L. Nur Olivia, "Antena Mikrostrip Bahan Tekstil Patch Segi Empat Pada Frekuensi 5-6 GHz," *Telkatika J. Telekomun. Elektro Komputasi Inform.*, vol. 5, no. 3, pp. 4597–4604, 2018, Accessed: Aug. 08, 2023. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/7642>.
- [21] T. S. Eka Wahyudi, Eka Setia Nugraha, "Antena Mikrostrip Multiple Input Multiple Output dengan Patch Rectangular pada Long Term Evolution," *Semin. Nas. IPTEK Terap.*, 2017.
- [22] Permata Lisia Br Silitonga, "Simulasi dan Analisis ANtena Mikrostrip MIMO 4x4 Patch Circular Pada Frekuensi 28 GHz Untuk Aplikasi 5G Menggunakan CST Studio Suite 2018," Institut Teknologi Telkom Purwokerto, 2019.
- [23] D. Sirait, "Analisis Perbandingan Antena Mikrostrip Pencatu Feedline dan Proximity Coupled Pada Frekuensi 2,4 - 2,5 GHz," Institut Teknologi Telkom Purwokerto, 2017.
- [24] G. Rialdi, "Perancangan Dan Realisasi Antena Mikrostrip Array Dengan Patch Circular Untuk Aplikasi LTE Pada Frekuensi 2,35 GHz.," Institut Teknologi Telkom Purwokerto, 2017.
- [25] I. M. . Budi, E. S. Nugraha, and A. Agung, "Perancangan Dan Analisis Antena Mikrostrip Mimo Circular Pada Frekuensi 2.35 GHz Untuk Aplikasi LTE," *J. Infotel*, vol. 9, no. 1, p. 136, 2017, doi: 10.20895/infotel.v9i1.130.
- [26] E. A. Sarfina and M. Irhamsyah, "Analisis Perancangan Antena Mikrostrip Patch Segitiga Array Untuk Aplikasi Wlan 2,4 Ghz," *Kitekro*, vol. 2, no. 2, pp. 6–14, 2017.
- [27] J. J. Carr, *Practical Antenna Handbook*, Fourth Edi., vol. 4, no. 1. McGraw-Hill, 2557.

- [28] A. Mahendra, "Perancangan Antena Mikrostrip Bow-Tie pada Aplikasi Ultra Wideband," *J. Ilm. Elit. Elektro*, vol. 3, no. 2, pp. 79–88, 2012.
- [29] T. A. Riza, Y. Wahyu, and R. A. Ibrahim, "Analisis Antena Bowtie Pada Frekuensi 500-700 Mhz Untuk Tv Digital Di Indonesia," *J. Elektro dan Telekomun. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 178–186, 2016, doi: 10.25124/jett.v2i2.104.
- [30] M. K. A. Rahim, M. Z. A. Abdul Aziz, and C. S. Goh, "Bow-tie Microstrip Antenna Design," *2005 13th IEEE Int. Conf. Networks jointly held with 2005 7th IEEE Malaysia Int. Conf. Commun. Proc.*, vol. 1, pp. 17–20, 2005, doi: 10.1109/ICON.2005.1635425.
- [31] W. Paramitha, "Analisis Pengaruh T-Shaped Slot terhadap Kualitas Parameter Antena Mikrostrip menggunakan Computer Simulation Technology (CST) dan Advance Design System (ADS) untuk Aplikasi Wi-Fi," Institut Teknologi Telkom Purwokerto, 2018.
- [32] S. Y. Pratama and F. E. Ananda, "Desain Antena Mikrostrip Rectangular Patch dengan Inset-feed dan Teknik DGS untuk Meningkatkan Bandwidth pada WiFi 2 , 45 GHz," *SPEKTRAL J. Commun. Antennas Propag.*, vol. 3, pp. 145–150, 2022, Accessed: Aug. 08, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.pnj.ac.id/index.php/spektral/article/view/5359>.
- [33] E. N. Cahyanti, H. Wijanto, and B. Syihabuddin, "Antena Mikrostrip Persegi Panjang Dengan Celah-t Untuk Stasiun Bumi Ads-b 1, 09 Ghz," *eProceedings Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 444–449, 2019, [Online]. Available: <https://doi.org/10.34818/eoe.v6i1.8654>.
- [34] H. M. Lee and W. Choi, "Pengaruh Penghapusan Bidang Tanah Sebagian pada Radiasi Karakteristik Antena Mikrostrip," *Dep. Electron. Eng. Kyonggi Univ.*, vol. 2013, pp. 5–12, 2013.
- [35] A. Mushtaq, S. H. Gupta, and A. Rajawat, "Design and performance analysis of LoRa LPWAN antenna for IoT applications," *2020 7th Int. Conf. Signal Process. Integr. Networks, SPIN 2020*, pp. 1153–1156, 2020, doi: 10.1109/SPIN48934.2020.9071362.