

ABSTRAK

Kemajuan teknologi telah mempengaruhi berbagai aspek, termasuk sistem komunikasi radio. Antena mikrostrip menjadi populer karena bentuknya yang kecil dan tipis, serta kemampuannya dalam mengirim dan menerima sinyal. Polarisasi ganda pada antena memungkinkan penerimaan sinyal vertikal dan horizontal, sehingga mengurangi *mismatch* polarisasi. Dalam penelitian ini, dirancang antena mikrostrip berpolarisasi ganda untuk jaringan 5G pada frekuensi band N40 dengan pencatuan *coaxial probe*. Proses ini meliputi perhitungan dimensi, simulasi menggunakan *CST Studio Suite 2019*, fabrikasi, serta pengukuran. Hasil menunjukkan antena berfungsi optimal pada frekuensi 2.35 GHz, dengan *return loss* dan pola radiasi yang sesuai dengan spesifikasi.

Hasil perancangan antena mikrostrip polarisasi ganda untuk jaringan 5G pada frekuensi band N40 menghasilkan performa optimal pada frekuensi Tengah 2,35 GHz. Dengan *range* frekuensi bervariasi antara 2,30 – 2,43 GHz di setiap *port* antena. Pengukuran *return loss* menunjukkan hasil yang baik, di antaranya antena -I *port* 1 dengan nilai -15.81 dB dan *port* 2 dengan nilai -10.45 dB. Pola radiasi yang dihasilkan adalah linier *directional* dengan polarisasi linier. Beberapa antena menunjukkan arah medan elektromagnetika horizontal dan vertikal, dengan nilai *gain* rata – rata berkisar antara -9,88 dBi hingga -30,08 dBi tergantung *port* dan antena yang diuji.

Kata Kunci: Teknologi Telekomunikasi, Antena Mikrostrip, Polarisasi Ganda, *Coaxial Probe*.