

ABSTRAK

LTE merupakan teknologi komunikasi yang dapat menangani kebutuhan pertukaran informasi saat ini. Agar sistem komunikasi dapat bekerja dengan baik, diperlukan antenna sebagai pemancar sinyal kepada pengguna. Untuk penggunaan dalam ruangan, memerlukan bentuk antenna yang kecil, kompatibel, dan dapat bekerja pada frekuensi tinggi. Antena mikrostrip merupakan salah satu antenna yang dapat memberi kebutuhan tersebut.

Tugas akhir ini merancang antenna mikrostrip *array* linear 2 elemen *patch* lingkaran dengan teknik pencatuan *proximity coupling* pada frekuensi *LTE* 2300-2400 MHz. Teknik antenna *array* digunakan untuk tujuan untuk mendapatkan *gain* < 20 dBi dan teknik pencatuan *proximity coupling* bertujuan untuk mendapatkan *bandwidth* ± 100 MHz. Bahan yang digunakan untuk realisasi antenna adalah *RT/duroid 5880* dengan $\epsilon_r = 2,2$. Perancangan antenna menggunakan perangkat lunak *ANSYS HFSS 2018* untuk melakukan simulasinya. Sedangkan pengukuran antenna dilakukan di Lab Telekomunikasi Polban dan Elektronika LIPI Bandung.

Dari hasil pengukuran, antenna yang telah dirancang mampu bekerja pada rentang frekuensi 2300-2400 MHz. Nilai *return loss* ≤ -10 dB atau *VSWR* $\leq 1,9$ dapat dicapai pada rentang frekuensi 2285-2412 MHz. Antena menghasilkan pola radiasi *directional* dengan *beamwidth* bidang azimuth sebesar 0° dan *beamwidth* pada bidang elevasi sebesar 0° . *Gain* yang diperoleh antenna ini sebesar 7,92 dBi. Hasil ini telah memenuhi spesifikasi perencanaan.

Kata kunci : antenna, *array*, *LTE*, mikrostrip, *proximity coupling*.