

ABSTRAK

Teknologi yang sedang berkembang dan banyak digunakan pada saat ini adalah internet. Kebutuhan jaringan internet untuk membantu aktivitas manusia maka diperlukan internet dengan kecepatan yang cepat. Dari sisi provider saat ini sudah banyak provider yang meng-upgrade sistem maupun perangkat kerja untuk menunjang kecepatan internet kepada pelanggan, dari sisi pengguna dapat mengganti antenna eksternal modem dengan menggunakan antenna mikrostrip.

Antena Mikrostrip adalah jenis antenna yang sedang berkembang dan banyak digunakan untuk perangkat telekomunikasi modern. Antena mikrostrip yang dirancang pada penelitian ini menggunakan *patch* persegi panjang (*rectangular*) berjumlah 4 *patch* elemen yang disusun secara *linear array* dengan teknik *peripheral slit* untuk aplikasi LTE 2.3 GHz. Jenis substrat yang dipakai adalah FR-4 dengan konstanta dielektrik (ϵ_r) = 4.3 dan ketebalan substrat (h) = 1.6 mm. Teknik pencatutan yang digunakan adalah pencatutan secara tidak langsung menggunakan saluran mikrostrip (*microstrip line feed*). Parameter antenna yang akan diuji adalah nilai *return loss* ≤ -10 dB, VSWR ≤ 2 dan Impedansi input. Hasil simulasi rancangan 4 elemen *array* dengan teknik *peripheral slit* ukuran substrat 241 mm x 90 mm didapatkan nilai *return loss* -34.28 dB, VSWR 1.039 untuk frekuensi tengah 2.3 GHz.

Hasil pengukuran kinerja antenna yang telah difabrikasi, dengan menggunakan *network analyzer* 4 elemen *array* teknik *peripheral slit* didapatkan nilai *return loss* sebesar -15.01 dB, VSWR 1.429, untuk frekuensi tengah 2.330 GHz dan lebar *bandwidth* yang dihasilkan sebesar 83 MHz. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan terhadap antenna yang telah difabrikasi menunjukkan parameter antenna untuk *return loss* ≤ -10 dB, VSWR ≤ 2 telah tercapai sehingga dapat digunakan untuk aplikasi LTE

Kata kunci : LTE 2.3 GHz, antenna mikrostrip *array*, saluran mikrostrip