

ABSTRAK

Long term evolution (LTE) menjadi solusi yang ditawarkan semua operator layanan telekomunikasi di Indonesia, dengan kecepatan *downlink* 100 Mbps dan *uplink* 50 Mbps. Untuk mengimbangi perkembangan LTE tersebut membutuhkan perangkat yang memadai. Antena sebagai perangkat *transceiver* dibutuhkan dalam aplikasi LTE. Antena mikrostrip sangat mungkin untuk digunakan dalam teknologi ini, karena dapat dengan mudah diintegrasikan dengan *microwave integrated circuits*(MICs), Konfigurasi yang *low profile* sehingga bentuknya dapat disesuaikan dengan perangkat utamanya. Salah satu kelemahan antena mikrostrip adalah *gain* yang rendah. Permasalahan *gain* ini dapat diatasi dengan menyusun antena secara *array*, lalu menerapkan pola *tapered peripheral slits* untuk minimalis ukuran *patch*. Terdapat 9 buah *slits* dengan panjang yang berbeda-beda yang terletak di bagian atas *patch*. Pada tugas akhir ini antena mikrostrip yang dibuat beroperasi pada frekuensi 1,8 GHz, dan performansi antena mikrostrip ini dikatakan baik jika nilai parameter *Return Loss* ≤ -14 dB, *VSWR* ≤ 1.5 dB dan *Gain* ≥ 7 dB. Pada proses perhitungan manual nilai *return loss* antena sebesar -23,741 dB, *VSWR* 1.146 dB. Sedangkan simulasi menghasilkan nilai *return loss* sebesar -26,35 dB, *VSWR* 1.101 dB, dan *gain* 20,91 dB. Mengacu pada hasil yang didapat, maka antena *array* mikrostrip *tapered peripheral slits* pada frekuensi 1,8 GHz dapat digunakan sebagai acuan desain antena untuk aplikasi LTE.

Kata kunci – Antena mikrostrip, *return loss*, *vswr*, *gain*, *array*, *tapered peripheral slits*

