

ABSTRAK

Saat ini perkembangan teknologi komunikasi seluler sangat cepat dan pesat. Perkembangan ini memunculkan berbagai standar teknologi baru. Dimulai dari 1G, 2G, 3G dan 4G. Namun seiring perkembangan teknologi, pengguna layanan komunikasi seluler juga semakin meningkat. Hal ini menyebabkan kepadatan trafik sehingga menurunkan kualitas layanan dan jaringan. Maka dari itu, ditemukan sebuah sistem teknologi baru yang dikenal dengan *small cell solution*. Sistem teknologi ini dibuat untuk mengoptimalkan jaringan seluler baik 2G,3G maupun 4G pada daerah yang padat trafik.

Salah satu komponen penting dalam sistem komunikasi seluler adalah antena. Untuk mendukung sistem teknologi *small cell* ini dibutuhkan sebuah antena yang efektif dan efisien terutama dari segi ukuran agar tidak memakan banyak ruang dalam pengaplikasiannya. Permasalahan yang terjadi adalah bagaimana membuat antena yang efisien, berdimensi kecil, dan memenuhi spesifikasi untuk komunikasi seluler. Untuk saat ini banyak antena yang telah direalisasikan yang memenuhi spesifikasi antena BTS, seperti antena *sectoral*. Namun ukurannya terlalu besar jika diaplikasikan dalam sistem teknologi *small cell*.

Maka dari itu, pada Tugas Akhir ini dirancang dan direalisasikan sebuah antena microstrip *E-shaped Fractal Tripleband* yang bekerja pada frekuensi GSM, UMTS dan LTE dalam satu antena yang mendukung teknologi komunikasi seluler yang bertujuan untuk efisiensi penggunaan antena. Antena mikrostrip dipilih karena struktur yang ringan dan dimensi yang kecil namun tidak mengurangi kualitas dari antena yang dirancang. Digunakan teknik *end parasitic* untuk meningkatkan gain dari antena.

KATA KUNCI : *E-shaped fractal, end parasitic, sectoral, smallcell*