

## ABSTRAK

Antena memegang peranan penting dalam perkembangan teknologi seluler pada saat ini. Antena dari perangkat seluler dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi perangkat seluler yang semakin tipis, ringan dan kecil namun mampu bekerja secara multiband. Untuk mengatasi hal itu kemudian digunakanlah antena planar yang memiliki karakteristik yang mudah dalam pabrikan, mempunyai dimensi yang relatif kecil serta mampu bekerja secara multiband.

Dalam tugas akhir ini digunakan antena planar dengan substrat FR-4 serta *patch* berbentuk *asymmetric T-shaped* dengan melakukan modifikasi pada masing-masing parameter penyusun sehingga dapat menghasilkan antena dengan spesifikasi yang diinginkan. Dalam pencatutan digunakan teknik pencatutan *coplanar waveguide* sehingga mudah diaplikasikan pada antena planar.

Dalam tugas akhir yang berjudul "Perancangan dan Realisasi Antena Planar Dengan Fed *Coplanar Waveguide* Multiband Perangkat Seluler Untuk UMTS, HSDPA, LTE, dan WiFi" mencoba memberikan solusi dari permasalahan ini. Antena yang dihasilkan mempunyai polarisasi linier dengan pola radiasi omnidireksional yang bekerja pada frekuensi 1800 MHz, 2100 MHz, 2400 MHz, dan 5800 MHz. Dengan *bandwidth* pada 1800 MHz sebesar 125 MHz, pada frekuensi 2100 MHz sebesar 160 MHz, pada frekuensi 2400 sebesar 75 MHz, dan pada frekuensi 5800 MHz sebesar 1200 MHz. Gain yang dihasilkan sebesar 0.64 dBi, 1.05 dBi, 1.66 dBi, dan 3.96 dBi.

**Kata kunci:** UMTS, HSDPA, LTE, antena, Multiband