

ABSTRAK

Tugas akhir ini membahas tentang rancang bangun antenna mikrostrip yang dapat bekerja pada tiga *band* untuk teknologi *4G LTE* dan *Wi-Fi* di Indonesia. Antena ini dirancang dengan teknik pencatuan *CoPlanar Waveguide (CPW)* yang menjadikan antena memiliki *band* yang lebar, sehingga dapat bekerja pada frekuensi 2,3 GHz yang merupakan frekuensi *4G LTE* untuk salah satu *provider* dan 2,4 GHz yang merupakan frekuensi *Wi-Fi*. Penambahan sepasang slot menjadikan antena dapat bekerja pada frekuensi 1,8 GHz yang merupakan frekuensi dari *4G LTE* untuk beberapa *provider* lainnya. Dimensi *patch* antena diadopsi dari prinsip antena *dipole*, adapun dimensi slot antena diadopsi dari prinsip antena *monopole*. Dalam perancangan antena ini, digunakan *substrate* jenis FR4 dengan konstanta dielektrik 4,3, namun dalam realisasinya digunakan *substrate* jenis FR4 dengan konstanta dielektrik 4,7. Berdasarkan hasil simulasi dan pengujian, menunjukkan bahwa *return loss* pada frekuensi 1,8 GHz, 2,3 GHz dan 2,4 GHz $< -9,54$ dB dan *VSWR* pada ketiga frekuensi tersebut < 2 dan pada ketiga frekuensi tersebut antena berpola radiasi *directional*. Dengan demikian antena ini dapat bekerja pada ketiga frekuensi tersebut.

Kata kunci—*Tripleband microstrip antenna, Coplanar Waveguide, dipole, monopole, return loss, VSWR, directional.*

