

## ABSTRAK

Seiring perkembangan jaman, teknologi nirkabel/*wireless* kian menjadi populer di kalangan kita karena menjamin komunikasi kapanpun dan dimanapun. Namun hal ini bertentangan dengan spektrum frekuensi yang tersedia, efisiensi spektrum frekuensi dinilai menjadi kritikal. Ultra wideband merupakan salah satu teknologi nirkabel yang menjanjikan pengiriman informasi dengan spektrum yang sangat lebar. Teknologi ini mampu menjadi solusi bagi permasalahan efisiensi spektrum karena dioperasikan pada daerah frekuensi yang sama tetapi tidak saling mengganggu terhadap alokasi frekuensi yang telah eksis. Oleh karena itu, dibutuhkan antena dengan spesifikasi khusus yang mempunyai bandwidth lebar.

Dalam tugas akhir ini telah dibuat antena planar dengan *patch* elips dengan menggunakan fed *coplanar waveguide*. Dalam beberapa penelitian, untuk *patch* elips bisa menjadi radiator yang efektif untuk aplikasi ultra wideband. Penggunaan fed *coplanar waveguide* dimaksudkan untuk memperlebar bandwidth yang ada. Sebelum dilakukan realisasi dilakukan studi parameter dengan menggunakan software Ansoft HFSS 13 yang bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel dengan karakteristik dari antena. Pengamatan serta analisa pada eksperimen antena mikrostrip pada Tugas Akhir ini lebih ditekankan pada parameter *VSWR*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antena realisasi *planar elliptical* dengan fed *coplanar waveguide* mampu bekerja secara *ultra wideband* dari frekuensi 3,1-7,6 GHz dan 8,6-9,8 GHz.

**Kata kunci:** *patch* elips, *coplanar waveguide*, *ultra wideband*, Ansoft HFSS 13