

## ABSTRAK

Teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dikenal sebagai teknologi yang memiliki manfaat yang luas. Pada perkembangan teknologi penginderaan jauh yang menggunakan *platform* satelit, banyak dari pengembang mengadopsi teknologi kamera, baik kamera *spectral* maupun *push-broom* untuk mendapatkan citra bumi secara berkala. Namun teknologi kamera memiliki beberapa kelemahan, diantaranya tidak dapat memetakan daerah yang tertutup awan dan daerah pada kondisi malam hari. Oleh karena itu, dikembangkanlah *Synthetic Aperture Radar (SAR)* yang merupakan penginderaan jarak jauh menggunakan gelombang mikro sebagai sarana pengambilan data.

Pada SAR, dibutuhkan sebuah antena. Antena yang dirancang akan memiliki polarisasi sirkular (*axial ratio*  $\leq 3$  dB) untuk mengatasi efek rotasi *faraday* yang mengakibatkan *polarization loss factor* (PLF), karena disebabkan putaran ion yang ada di atmosfer. Pada tugas akhir ini akan dirancang antena mikrostrip dengan *patch* berbentuk pentagram dengan catuan *proximity coupled*.

Antena memiliki *high purity circular polarization* yang berarti memiliki *beamwidth axial ratio* yang besar dengan bahan substrat *FR-4 Epoxy* dengan konstanta dielektrik sebesar 4,3 pada frekuensi 1,27 GHz. Antena bekerja pada frekuensi *L-Band* (1,24 – 1,30 GHz) yang menghasilkan VSWR 1,426. Antena berpolarisasi sirkular dengan nilai *axial ratio* 1,94 dB, pola radiasi unidireksional dan memiliki dimensi  $90 \times 90 \times 3,305$  mm.

**Kata kunci:** Antena mikrostrip, polarisasi sirkular, *High Purity Circular Polarization*, *Synthetic Aperture Radar (SAR)*.