

ABSTRAK

Teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dikenal sebagai teknologi yang memiliki manfaat yang luas. Telkom University sedang mengembangkan teknologi *remote sensing* yang akan digunakan pada *platform* satelit mikro berfungsi untuk mendapatkan citra bumi. Misi pertama yaitu *Remote Sensing Payload (RSPL)* yang menggunakan teknologi kamera. Kemudian dikembangkan dengan sistem *Synthetic Aperture Radar (SAR)* yang menggunakan teknologi *radar imaging*. Dan misi selanjutnya adalah mengembangkan sistem *Inter-Satellite Link (ISL)*, yaitu komunikasi data antar satelit untuk menunjang pengembangan sistem *SAR Interferometry (InSAR)*. InSAR merupakan salah satu pengembangan teknologi penginderaan jauh untuk mengetahui parameter geografis seperti topografi permukaan, perubahan bentuk permukaan tanah dan pergerakan es (gletser).

Dalam sistem ISL dibutuhkan sebuah media transmisi berupa antena. Antena yang dirancang harus memiliki karakteristik polarisasi sirkular untuk mengatasi efek rotasi *faraday* yang akan mengakibatkan *polarization loss factor (PLF)*, karena disebabkan putaran ion yang ada di atmosfer.^[2] Dalam Tugas Akhir ini dirancang sebuah antena mikrostrip *triple proximity-fed* untuk menghasilkan polarisasi sirkular.

Antena dirancang dan disimulasikan dengan bantuan perangkat lunak bantu dan direalisasikan menggunakan bahan substrat *FR-4 Epoxy* dengan nilai ($\epsilon_r = 4,3$ dan $h=1,6$ mm). Antena bekerja pada frekuensi *S-Band* (2,4 – 2,45 GHz) yang menghasilkan $VSWR = 1,197$, polarisasi sirkular ($AR = 0,112$ dB), $gain = 5,314$ dBi, pola radiasi unidireksional ($HPBW \geq 80^\circ$), dengan *effective bandwidth* $\approx 50,5$ MHz, dan memiliki dimensi (54 × 50 x 16,4 mm).

Kata Kunci: *Inter-Satellite Link (ISL)*, Antena Mikrostrip, Satelit Mikro, *Synthetic Aperture Radar (SAR)*, *Triple Proximity-Fed*, *SAR Interferometry (InSAR)*.