

ABSTRAK

Dalam perkembangan muatan *payload* dengan menggunakan teknologi dari SAR (*Synthetic Aperture Radar*) dengan penggunaan prinsip cara kerja radar sensor aktif dimana untuk mendapatkan informasi dari objek dibangkitkan dulu gelombang mikro, kemudian ditembakkan ke arah objek dan nantinya gelombang pantul terhambur ditangkap untuk dianalisa karakteristiknya. Pada proses kerjanya teknologi SAR tidak terpengaruh oleh keadaan cuaca seperti penggunaan kamera murni yang tergantung dengan sinar matahari saja.

Sistem satelit mikro dibutuhkan antenna sebagai media transmisi untuk mengenali benda tersebut dan mengirimkan data image dengan jenis antenna *s-band Transmitter* ke stasiun bumi . Oleh karena itu, desain antenna yang memiliki polarisasi sirkular dipilih untuk mengatasi efek faraday yang akan menyebabkan terjadinya *polarization loss factor* (PLF). Dalam Tugas Akhir ini dirancang sebuah antenna mikrostrip array *proximity-fed* untuk menghasilkan polarisasi sirkular.

Antena disimulasikan dengan bantuan *software* simulator antenna dan direalisasikan digunakan untuk menggunakan bahan substrat *FR-4 Epoxy* dengan nilai ($\epsilon_r = 4,3$ dan $h = 1,6$ mm). Antena bekerja pada frekuensi $2,35\text{ GHz}$ yang menghasilkan $VSWR = 1,062$, polarisasi sirkular ($AR = 1,58\text{ dB}$), $gain \geq 6\text{ dBic}$, pola radiasi unidireksional ($HPBW \geq 45,29^\circ$), dengan $effective\ bandwidth \approx 35,58\text{ MHz}$.

Kata Kunci: SAR, Satelit Mikro, *S-Band Transmitter*, Antena Mikrostrip Array, *proximity-fed*