

ABSTRAK

Beberapa tahun belakangan ini perkembangan teknologi di Indonesia, dalam bidang foto udara berkembang semakin pesat. Salah satu manfaat yang bisa digunakan yaitu untuk pemetaan dalam skala besar. Di Indonesia, penyediaan informasi geospasial masih sedikit oleh karena itu dengan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) dapat menjadi pilihan. Namun kamera pada UAV tidak dapat melihat apa yang ada dibalik awan sehingga citra terkadang kurang akurat, maka dari itu digunakan radar untuk pengganti kamera sehingga hasil dapat lebih akurat dan dapat membantu peneliti.

Sistem radar Gelombang atau sinyal yang dipancarkan melalui antena transmitter dan ditangkap pada antena receiver dalam bentuk gelombang pantul. Dalam hal sistem yang memanfaatkan gelombang elektromagnetik untuk mendeteksi dan menampilkan citra suatu benda dengan cara memancarkan sinyal. Dalam sistem radar banyak terdapat banyak komponen penyusun, salah satunya adalah *filter*. Untuk mendukung hal tersebut maka perlu dibuat radar *Bandpass Filter* yang berukuran kecil dan bobotnya ringan.

Pada penelitian ini digunakan suatu *Bandpass Filter* berbasis mikrostrip dengan model *Meander Loop Resonator* yang dapat memberikan ukuran yang kecil sehingga dapat dengan mudah di aplikasikan pada *Unmanned Aerial Vehicle*. Filter akan dirancang pada frekuensi tengah 2.4 GHz dengan lebar *bandwidth* ≥ 180 MHz serta *insertion loss* dan *return loss* yaitu ≤ -3 dB dan ≥ -10 dB. Hasil realisasi filter mendapatkan nilai *insertion loss* -9,6026 dB, *Return loss* -24,681 dB, dan *bandwidth* 189 MHz.

Kata Kunci : Radar, *Meander Loop Resonator*, *Unmanned Aerial Vehicle*