

ABSTRAK

ESM (*Electronics Support Measure*) merupakan perangkat elektronika yang digunakan untuk menerima sinyal elektromagnetik, melakukan pengawasan dan memonitori spektrum elektromagnetik dari radar lain. ESM harus dapat mencakup frekuensi kerja radar-radar sekitarnya, salah satunya pada frekuensi Ku-band dengan *bandwidth* yang lebar. Salah satu antenna yang dapat diaplikasikan ke sistem ESM adalah antenna mikrostrip.

Antena mikrostrip memiliki kelebihan diantaranya biaya yang rendah, ringan, mudah difabrikasi serta mudah untuk diproduksi secara massal. Akan tetapi, antena mikrostrip memiliki *bandwidth* sempit sehingga untuk memperlebar *bandwidth*, antena dirancang menggunakan teknik *slot*, menggunakan pencatuan *aperture coupled* dan *partial ground plane*.

Berdasarkan kondisi diatas, pada penelitian ini dibuat *array microstrip slot antenna* dengan frekuensi kerja Ku-band untuk diaplikasikan pada *Electronic Support Measure* (ESM). Antena terdiri dari 8-element yang dicatu secara *aperture coupled*, sehingga didapatkan *bandwidth* yang lebar yaitu 6,2 GHz pada frekuensi Ku-Band. Pencatuan dengan teknik *aperture coupled* memungkinkan adanya *back radiation* sehingga dibutuhkan *reflektor*. *Reflektor* dipasang pada $\frac{\lambda_0}{4}$ dibelakang saluran catu. Selain pencatuan secara *aperture coupled*, untuk mendapatkan *bandwidth* yang lebar digunakan *partial ground plane*. Teknik tuning-stubs digunakan sebagai jaringan penyesuai impedansi. Antena direalisasikan dengan substrat Rogers 5880 yang memiliki permitivitas $\epsilon_r = 2,2$ dengan ketebalan 1,57 mm, hasil pengukuran diperoleh polarisasi linear, gain 7,99 dB, beamwidth pada bidang azimuth $28,4^\circ$ dan elevasi $23,4^\circ$ yang telah memenuhi spesifikasi antena *Electronic Support Measure*.

Kata Kunci : *Electronic Support Measure* (ESM), Ku-Band, *Array microstrip slot antenna*