

ABSTRAK

ESM adalah sebuah peralatan pertahanan elektronik yang berfungsi untuk menerima sinyal gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh objek, kemudian sinyal tersebut diproses dan dianalisis sehingga diperoleh lokasi, kuat sinyal dan parameter lainnya. ESM memerlukan dukungan antena dengan frekuensi *Ultra Wide Band* yang pada tugas akhir ini direncanakan pada frekuensi 2-18 GHz.

Pada tugas akhir ini telah dibuat antena *log periodic* mikrostrip untuk aplikasi *Electronic Support Measure* dengan frekuensi *Ultra Wide Band* 2-18 GHz. Untuk memenuhi tugas akhir ini dibutuhkan metode optimasi inversi yang dicetak pada PCB dengan substrate FR4 Epoxy ($\epsilon_r = 4,4$) yang memiliki tebal substrate 1,6 mm dan memiliki tebal sebesar 0,035 mm.

Pada tugas akhir ini digunakan metode *log periodic* mikrostrip dipole array dengan 15 elemen inversi mendapatkan hasil, pada frekuensi tengah yaitu 10 GHz menghasilkan nilai VSWR yakni 1,1 untuk pengukuran, untuk Return loss yakni -26,04 untuk pengukuran dan, untuk polarisasi yakni 8,96 dB yang berarti polarisasi elips dan untuk nilai Gain yakni 7,41 dB pada pengukuran. Pada frekuensi 2 GHz menghasilkan nilai VSWR yakni 1,77 untuk pengukuran, untuk Return loss yakni -11,06 pada pengukuran dan, pada nilai Gain yakni 2,37 dB pada pengukuran. Pada frekuensi 18 GHz menghasilkan nilai VSWR yakni 2,97 untuk pengukuran, untuk Return loss yakni -6,08 pada pengukuran dan, pada nilai Gain yakni 2,46 dB pada pengukuran.

Kata Kunci: Antena mikrostrip, *Electronic Support Measure*, *Log periodic*, *Ultra Wide Band*.