

ABSTRAK

Electronic Support Measures (ESM) adalah sebuah peralatan elektronik yang berfungsi untuk menerima sinyal gelombang elektromagnetik, kemudian sinyal tersebut diproses dan dianalisa dengan tujuan untuk mendeteksi dan membuat pengukuran terhadap pancaran gelombang elektromagnetik dari sistem radar disekitarnya. Frekuensi kerjanya berada pada 2-4 GHz (S-Band), 4-8 GHz (C Band) dan 8-18 GHz (X Ku-Band).

Dalam tugas akhir ini, telah dirancang dan direalisasikan sebuah komponen pasif yang terdapat pada aplikasi *Electronic Support Measures* (ESM). Dengan banyaknya antenna susunan maka dibutuhkan suatu komponen pasif yaitu *power combiner*. Frekuensi kerja alat tersebut 2-18 GHz yang mempunyai tiga *input* dan satu *output*. Alat tersebut dirancang menggunakan *software* CST Microwave Studio.

Adapun hasil pengukuran dari *3-way power combiner* pada 2-18 GHz yaitu didapatkan nilai untuk parameter S11 pada 2 GHz yaitu -9.184 dB, 10 GHz sebesar -17.374 dB dan 18 GHz sebesar -12.638 dB, nilai untuk parameter S22 pada 2 GHz yaitu -6.864 dB, 10 GHz -20.635 dB, 18 GHz -10.524 dB, nilai untuk parameter S33 2 GHz -8.827 dB, 10 GHz -16.125 dB, 18 GHz -12.480 dB, nilai untuk parameter S44 pada 2 GHz yaitu -6.864 dB, 10 GHz -20.635 dB, 18 GHz -10.524 dB. Nilai untuk parameter S12 pada 2 GHz yaitu -5.003 dB, 10 GHz -5.115 dB, 18 GHz -6.184 dB, Nilai untuk parameter S13 pada 2 GHz yaitu -5.259 dB, 10 GHz -5.497 dB, 18 GHz -6.269 dB, Nilai untuk parameter S14 pada 2 GHz yaitu -4.901 dB, 10 GHz -4.976 dB, 18 GHz -5.923 dB, Nilai untuk parameter S21 pada 2 GHz yaitu -4.153 dB, 10 GHz -5.274 dB, 18 GHz -5.759 dB, Nilai untuk parameter S31 pada 2 GHz yaitu -5.341 dB, 10 GHz -6.171 dB, 18 GHz -6.613 dB, Nilai untuk parameter S41 pada 2 GHz yaitu -4.178 dB, 10 GHz -5.547 dB, 18 GHz -5.880 dB. Nilai untuk parameter S23 pada 2 GHz yaitu -9.739 dB, 10 GHz -20.033 dB, 18 GHz -24.165 dB, Nilai untuk parameter S34 pada 2 GHz yaitu -10.821 dB, 10 GHz -20.932 dB, 18 GHz -46.673 dB, Nilai untuk parameter S24 pada 2 GHz yaitu -6.643 dB, 10 GHz -12.589 dB, 18 GHz -25.086 dB, Nilai untuk parameter S32 pada 2 GHz yaitu -10.383 dB, 10 GHz -11.659 dB, 18 GHz -10.995 dB, Nilai untuk parameter S43 pada 2 GHz yaitu -13.636 dB, 10 GHz -11.931 dB, 18 GHz -14.807 dB, dan Nilai untuk parameter S42 pada 2 GHz yaitu -10.305 dB, 10 GHz -11.367 dB, 18 GHz -11.511 dB.

Kata kunci : ESM, *power combiner*, UWB