

## ABSTRAK

Dalam era perkembangan teknologi seperti saat ini Indonesia memerlukan perangkat elektronik yang canggih yang dapat membantu sistem pertahanan keamanan Indonesia, dimana Indonesia memiliki beribu pulau dengan 2/3 bagiannya merupakan wilayah lautan. Untuk meningkatkan kemampuan pertahanan dalam menjaga dan mengawasi wilayah Indonesia, Indonesia membutuhkan perangkat *Electronic Support Measure* (ESM). ESM ini sedang dikembangkan oleh LIPI untuk nantinya digunakan dalam sistem keamanan Indonesia.

ESM secara umum merupakan sebuah peralatan elektronik yang berfungsi untuk menerima sinyal gelombang elektromagnetik, kemudian sinyal tersebut diproses dan dianalisa sehingga diperoleh lokasi, kuat sinyal dan parameter lainnya. Salah satu subsistem penting dalam ESM adalah subsistem antena sebagai penerima sinyal gelombang elektromagnetik. Pada perancangan ESM ini dibutuhkan antena *horn conical* yang bekerja dalam frekuensi Ku-Band (12GHz sampai 18GHz). Antena *horn conical* dibutuhkan pada ESM karena antena *horn conical* memiliki gain yang relatif besar sehingga daya terima sinyal gelombang elektromagnetik lebih sensitif dan akurat terhadap sinyal musuh.

Antena *horn conical* dirancang di frekuensi Ku-Band (12 GHz sampai 18 GHz) dengan dimensi diameter cone 116.66 mm dan panjang cone 200 mm. Dari hasil perealisasi antena pada tugas akhir ini menunjukkan pada frekuensi 12GHz menunjukkan nilai impedansi  $51.81+j0.488\Omega$  dan VSWR 1.076, pada frekuensi 15GHz menunjukkan nilai impedansi  $43.81-j5.10\Omega$  dan VSWR 1.216, dan pada frekuensi 18GHz menunjukkan nilai impedansi  $42.92-j1.97\Omega$ . Dengan nilai gain antena sebesar 12dB, memiliki pola radiasi unidireksional, memiliki polarisasi berbentuk sirkular.

**Kata Kunci** - *Antena Horn Conical, Ku-Band, ESM.*