

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada bidang telekomunikasi khususnya dalam teknologi radar, semakin berkembang pesat. Terlebih lagi radar merupakan salah satu komponen penting dalam menjaga kedaulatan negara ini, sehingga akhir-akhir ini para peneliti di Indonesia sedang mengembangkan radar pasif. Radar pasif ini sudah banyak diterapkan di dunia militer, namun sayangnya teknologi radar pasif di negeri ini masih belum dikembangkan, sehingga sistem pertahanan udara di Indonesia masih rawan dari serangan musuh yang mengintai.

Pada bidang militer, *Electronic Support Measure* (ESM) merupakan suatu perangkat yang dapat mengidentifikasi target dengan bantuan *Radio Frequency* (RF), sinyal target pun dapat dideteksi dan diambil datanya. Agar dapat mengidentifikasi sinyal terdeteksi, maka dibutuhkan sebuah prosesor. Hasil dari identifikasi sinyal yang telah terdeteksi digunakan untuk menentukan jenis ancaman yang mungkin terjadi, sehingga didapatkan antisipasi untuk ancaman dari musuh. Metode yang digunakan yaitu *Time Difference of Arrival* (TDOA), dari perbedaan waktu pengambilan data tiap receiver, maka akan didapatkan jarak setiap receiver yang berbeda pula.

Pada tugas akhir ini akan membahas TDOA berdasarkan metode TDOA dengan mixer yang mana menggunakan dua buah kabel l_1 dan l_2 . Kabel l_1 bernilai 40 cm, sedangkan l_2 nilainya berubah-ubah, ini menunjukkan representasi dari time delay.. Metode TDOA kali ini digunakan untuk menghitung jarak target yang optimal sesuai dengan sudut fasenya. Dari metode tersebut, diketahui letak target di (10,-10,0) dengan bentuk dua dimensi .

Kata Kunci : ESM, Geolokasi, Radar, Radar Pasif, TDOA