

ABSTRAK

Radar mempunyai tiga subsistem utama yaitu *transmitter*, *receiver*, dan *signal processing*. Pada subsistem *processing signal* terdapat proses deteksi. Proses deteksi pada radar sangat penting, karena dapat menentukan ada atau tidaknya target. Namun dalam proses deteksi sering ditemukan deteksi *error*. Salah satunya adalah *false alarm*, *false alarm* merupakan kondisi dimana saat keadaan tidak ada target tetapi radar mendeteksi adanya target.

Metode OS-CFAR digunakan untuk mengatasi *false alarm* pada radar. Metode OS-CFAR merupakan pengembangan dari CFAR yang didesain untuk kondisi lingkungan *noise* heterogen dan dapat menekan *masking* sasaran, dengan begitu OS-CFAR dapat menekan tepi *clutter* dari *false alarm*.

Dari hasil pengujian pada kondisi lingkungan *noise* heterogen dengan parameter jumlah sampel = 2000, sel referensi = 16, sel guard = 2 dan nilai Probabilitas *false alarm* = 10^{-1} sampai 10^{-4} . Didapatkan hasil Pfa aktual sebesar 0,1458 pada Pfa nominal 10^{-1} , 0,0329 pada Pfa nominal 10^{-2} , 0,0062 pada Pfa nominal 10^{-3} dan 0,0026 pada Pfa nominal 10^{-4} . Pengujian ini juga menggunakan metode algoritma *Neyman-Pearson* dan *Cell Averaging* CFAR sebagai pembanding dengan Order Statistik CFAR. Hasil perbandingan dengan algoritma *Neyman-Pearson* dan CA-CFAR adalah pada algoritma OS-CFAR dapat menekan taget *masking* sehingga menghasilkan nilai *false alarm* yang konstan dan membuat parameter *threshold* lebih baik pada kondisi *noise heterogen*.

Kata Kunci : Radar, deteksi, *threshold*, CFAR, OS-CFAR, CA-CFAR, *Neyman-Pearson*, *false alarm*