

ABSTRAK

Radar merupakan singkatan dari *Radio Detection and Ranging* yang memiliki kemampuan untuk mendeteksi gerakan dari suatu objek tertentu. Radar cukup banyak diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari di berbagai bidang seperti di bidang militer, kesehatan dan masih banyak lagi. Seiring perkembangan teknologi mulai berkembang *Human to Machine Interface (HMI)* yang memiliki kemampuan untuk menerjemahkan isyarat dari penggunaannya dengan mesin. Radar juga mengalami perkembangan sehingga dapat dikombinasikan dengan HMI sehingga saling mengombinasikan fungsi masing-masing.

Salah satu jenis Radar adalah *Continuous Wave (CW)* Radar. CW Radar umumnya digunakan untuk mendeteksi objek berdasarkan pada efek doppler. CW Radar dengan konfigurasi tertentu yang dikombinasikan dengan HMI diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk mendukung harapan tersebut. Tugas Akhir ini menggunakan dua buah konfigurasi yaitu konfigurasi horizontal dan vertikal yang dikombinasikan dengan HMI berupa MyDAQ dan LabVIEW untuk mengetahui nilai daya dan akan diproses lebih lanjut dengan MATLAB untuk mengetahui akurasi pengukuran.

Hasil yang didapatkan dari Tugas Akhir ini adalah dengan menggunakan konfigurasi *multisensor* dapat mendeteksi gerakan tangan. Konfigurasi horizontal dan vertikal menghasilkan tingkat akurasi sebesar 87,5% dari 8 kali pengujian di masing-masing konfigurasi jika ditinjau dari rentang nilai daya dan akurasi pengukuran. Sehingga dapat disimpulkan dengan menggunakan konfigurasi *multisensor* berupa horizontal dan vertikal dapat mendeteksi gerakan tangan.

Kata Kunci: *Continuous Wave Radar, Radar Doppler, Pengaplikasian HMI, MyDaQ, LabVIEW.*