

ABSTRAK

Continuous Wave Radar atau bisa disebut juga Doppler Radar telah banyak diaplikasikan dalam berbagai bidang karena umumnya penggunaan tersebut untuk mendeteksi pergerakan suatu objek. Salah satu penggunaan doppler radar yaitu untuk mendeteksi pergerakan kecil dan saat ini banyak diaplikasikan untuk mendeteksi gestur tangan. Gestur tangan merupakan salah satu komunikasi non verbal dan menjadi salah satu peran penting dalam bidang *human computer interaction*. Penggunaan Dual Radar pada pendeteksian gesture tangan bertujuan untuk menambah keakuratan nilai pendeteksian dalam mendeteksi pergerakan kecil pada gestur tangan.

Tugas Akhir ini membahas mengenai pengaruh dual *continuous wave* radar terhadap keakuratan nilai deteksi pada pendeteksian gestur tangan. Pada penelitian ini dilakukan eksperimen menggunakan dua buah modul CDM324 yang memiliki frekuensi kerja sebesar 24 GHz yang dihubungkan dengan Circuit Dale Heatherington serta Arduino Mega2560. Pengolahan hasil data eksperimen dilakukan menggunakan pemrogram python.

Hasil dari eksperimen untuk sistem Dual CW Radar menggunakan sensor microwave CDM324 menunjukkan bahwa setiap gestur yang diujikan berdasarkan berbagai skenario menghasilkan respon bentuk gelombang sinyal keluaran serta amplitude yang berbeda-beda. Hasil eksperimen pada posisi radar berjarak 10cm menghasilkan sinyal output dengan nilai amplitude tertinggi berkisar 6 hingga 8Volt, pada posisi berjarak 25cm menghasilkan nilai amplitude tertinggi berkisar 4,5 hingga 8Volt, dan pada posisi berjarak 50cm menghasilkan nilai amplitude tertinggi berkisar 3,2 hingga 6,7Volt dengan nilai error untuk tiap gestur berkisar 1 hingga 11%. Maka dari itu dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap gestur tangan memiliki karakteristiknya masing-masing dan dapat dibedakan melalui gelombang pantul akibat adanya perubahan frekuensi yang diterima karena berbedanya setiap gerakan gestur tangan.

Kata Kunci: Dual CW Radar, Doppler Radar, Hand Gesture Recognition