

ABSTRAK

Sistem kursi roda otomatis semakin mendapatkan perhatian dalam upaya meningkatkan kemandirian dan mobilitas individu dengan keterbatasan fisik. Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan kursi roda yang dikendalikan oleh sinyal *elektromiography* (EMG) menggunakan metode Filter Kalman untuk mengurangi *noise* dan memprediksi nilai dari sensor EMG. Pergerakan kursi roda menggunakan isyarat kedua tangan gerak biasa dengan meluruskan (ekstensi) untuk berhenti, gerakan menggenggam jari jari kedua tangan untuk gerak maju, gerakan tangan kanan menggenggam dan tangan kiri gerak lurus biasa untuk gerak ke kanan, dan gerakan tangan kiri menggenggam dan tangan kanan gerak lurus biasa untuk gerak ke kiri. Pengujian dilakukan sebanyak 6 percobaan dengan parameter nilai Q dan R pada Filter Kalman yang berbeda. Hasil pengujian mengenai Filter Kalman didapatkan nilai parameter yang terbaik untuk kontrol motor yaitu nilai $Q = 0,01$ dan nilai $R = 0.08$. Parameter tersebut didapatkan dari analisa dari nilai korelasi sensor EMG dan nilai Filter Kalman. Nilai korelasi yang didapatkan sebesar 0,6 dan 0,7 untuk gerak berhenti, 0,6 dan 0, 7 untuk gerak maju, 0,7 dan 0,6 untuk gerak kanan, 0,7 dan 0,8 untuk gerak kiri.

Kata kunci: Kursi roda, Sensor EMG, Filter Kalman, Metode PID, *Muscle signal*