

## BAB 5 Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan pengujian pada pengontrolan kursi roda dengan *leap motion*, pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pengujian simulasi terhadap 15 orang responden menunjukkan bahwa metode yang dibangun 100 persen dapat mengklasifikasi arah pergerakan kursi roda dengan baik dan tidak kaku daripada metode *threshold*.
2. Pengujian rentang nilai maksimum dan minimum terhadap nilai *pitch*, *yaw* dan *roll* menghasilkan variasi nilai yang berbeda. Untuk nilai *pitch*, nilai maksimum ialah 53 dan nilai minimum -44. Sedangkan untuk nilai *yaw* , nilai maksimum berada pada nilai 71 dan nilai minimum -74. Untuk nilai *roll*, nilai maksimum berada pada nilai 88 dan nilai minimum -88.
3. Sistem berhasil mengklasifikasi arah pergerakan kursi roda dengan baik sesuai metode yang diterapkan. Nilai *Pitch*, *yaw* dan *roll* yang dihitung secara realtime, menjadi parameter dalam pergerakan kursi roda. Hasil menunjukkan kursi roda elektrik dapat bergerak sesuai dengan pola pergerakan pergelangan tangan. Ketika gerakan pergelangan tangan ditekukkan kearah atas, kursi roda mampu bergerak maju. Ketika gerakan pergelangan tangan ditekukkan kearah bawah, kursi roda mampu bergerak mundur. Begitupun ketika gerakan pergelangan tangan ditekukkan kearah kanan, kursi roda mampu bergerak ke kanan dan ketika ditekukkan kearah kiri, kursi roda mampu bergerak ke kiri. Sedangkan untuk Kondisi diam/berhenti terjadi ketika pergelangan tangan mengarahkan pergelangan tangan pada posisi lurus dengan siku.
4. Hasil pengujian responden terhadap rute juler yang disediakan menghasilkan variasi waktu tempuh yang beragam dari responden. Untuk rute 1, rata-rata waktu tempuh tercepat berada pada nilai 6.4 sekon.

Sedangkan untuk rute 2 dan rute 3, waktu tempuh tercepat berada pada nilai 7.46 sekon dan 5.67 sekon.

5. Pada pengujian pergeseran posisi tangan terhadap leap motion sejauh 5 cm ke kiri dan ke kanan serta 10 cm ke atas menghasilkan variasi perbuahan sudut dari posisi pergelangan tangan responden, Namun sistem masih mampu membaca nilai *pitch*, *yaw* dan *roll* dari responden serta dapat mengklasifikasi arah pergerakan kursi roda dengan baik ketika terjadi pergeseran posisi pergelangan tangan.
6. Hasil pengujian pergeseran tangan dengan metode yang melibatkan nilai *pitch*, *yaw* dan *roll* terhadap 15 orang responden pada prototype kursi roda menunjukkan bahwa sistem masih mampu membaca nilai *pitch*, *yaw* dan *roll* serta mengklasifikasi arah dengan baik sesuai dengan metode yang dibangun.
7. Pada penelitian ini, hasil kuisioner menunjukkan respon yang positif. 98,6 % menilai sistem sudah mampu mengklasifikasi arah pergerakan kursi roda dengan baik. Rancangan kursi roda yang digunakan memberikan kenyamanan bagi pengguna, responden juga merasakan kenyamanan dalam menggerakkan pergelangan tangannya, responden menilai sistem tidak kaku dan kursi roda dapat bergerak sesuai arah pergelangan tangan, walaupun ketika posisi tangan miring dan bergeser kursi roda masih mampu bergerak sesuai arah yang diinginkan pengguna.

## 5.2 Saran

Saran yang membangun sangat diperlukan sebagai wujud koreksi dan Kesempurnaan suatu penelitian. Pada penelitian ini, tentunya masih memiliki kekurangan. Hal yang dapat dilakukan pada sistem ini salah satunya ialah dengan merancang kursi roda dengan menambah LCD, kamera dan GPS pada sistem kursi roda, sehingga posisi pengguna juga dapat dipantau.