

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari Tugas Akhir yang dapat dilakukan untuk pengembangan penelitian di masa mendatang.

#### V.1. Simpulan

Berdasarkan pengamatan dan analisis pada Bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa :

- Proses deteksi mampu mengenali objek rintangan pada rentang intensitas cahaya sebesar 32 LUX hingga 103 LUX untuk objek meja dan rentang intensitas cahaya sebesar 58 LUX hingga 157 LUX untuk objek tangga turun. *Brain-controlled wheelchair* dapat mendeteksi kedua rintangan secara bersamaan pada rentang intensitas cahaya sebesar 58 LUX hingga 103 LUX.
- Jarak deteksi objek rintangan tidak dipengaruhi oleh intensitas cahaya tetapi pada *stage* yang terbentuk pada proses *cascade classifier*. Parameter *scalefactor* mempengaruhi deteksi sliding window. Semakin kecil nilai *scale factor*, maka deteksi sliding window lebih akurat. Parameter *minNeighbour* yang semakin tinggi mengurangi deteksi *false positif image*.
- Deteksi rintangan berhasil diimplementasikan pada kondisi *indoor* dengan data latih citra positif sebesar 51 buah, citra negatif sebesar 35 buah dan parameter *scale factor* bernilai 1.1 dan *minNeighbor* bernilai 7.
- Rancangbangun sistem deteksi berhasil diintegrasikan dengan *brain-controlled wheelchair* sehingga proses deteksi objek dapat diolah menjadi perintah sinyal PWM yang dapat mempengaruhi pergerakan *brain-controlled wheelchair*.

## V.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian di masa yang akan datang adalah sebagai berikut:

- Penelitian sistem deteksi rintangan dapat menggunakan metode eksperimen lain untuk meningkatkan kecepatan pengolahan citra dan akurasi deteksi objek.
- *Brain-Controlled Wheelchair* dapat dibantu dengan sensor cahaya agar dapat mengubah parameter sesuai intensitas cahaya lingkungan.
- Mengambil sample citra positif dengan intensitas cahaya yang bervariasi agar *database* memiliki toleransi intensitas cahaya yang besar.

