BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan tahapan penelitian seperti pengumpulan data, pengolahan data, dan analisa hasil pada penelitian. Maka dapat disimpulkan penelitian sistem pendeteksian ini memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan memiliki tingkat kompleksitas yang cukup rendah.

Dengan uji coba yang dilakukan dengan melakukan pada skenario dengan kondisi buruk dan kondisi yang baik. Sehingga, pada penelitian ini mendapat hasil yang baik dengan mencapai angka akurasi 100% pada kondisi yang baik (Subbab 4.3). Sistem juga melewati beberapa skenario pada kondisi yang buruk seperti adanya penambahan intensitas cahaya dan kondisi cahaya yang mati-hidup dengan mencapai angka akurasi sebesar 100%. Tetapi sistem pendeteksian ini mendapat kendala pada uji coba dengan kondisi buruk seperti kurangnya cahaya pada ruangan yang mendapat akurasi sebesar 65%, dan kondisi dimana terdapat elektronik bergerak pada wilayah yang dideteksi yang mencapai akurasi sebesar 91.5%.

Kemudian, pada penelitian ini kompleksitas yang dimiliki yaitu O(n), dimana nilai n merupakan total dari jumlah *pixel* dari suatu wilayah dan proses *frame differentiation* tergantung dengan besar kecilnya wilayah yang ditentukan untuk proses pendeteksian pergerakan, semakin wilayah yang dipakai lebih besar maka proses *delay* akan menjadi tinggi,

Visual based...,Valdo Henschel Haholongan Nainggolan,FTI UMN,2017

tetapi *delay* akan rendah jika wilayah yang ditentukan lebih kecil, dengan hasil ini menunjukan bahwa sistem ini mempunyai tingkat kompleksitas yang rendah.

5.2 Saran

Jumlah *pixel* sangat mempengaruhi tingkat akurasi dan tingkat *delay* yang tinggi dalam sistem ini. Kemudian dengan proses yang lumayan panjang seperti dari *webcam* ke sistem, lalu menuju *arduino* ke *relay* yang diproses menuju ke lampu. Proses ini sangat memakan *delay* yang tinggi.

Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini, Proses pengambilan gambar asli bisa di potong terlebih dahulu sehingga gambar menjadi lebih kecil dan jumlah *pixel* yang berkurang, sehingga bisa membantu untuk mempercepat proses perhitungan *frame differentiation*. Kemudian proses *frame differentiation* bisa diminimkan agar tidak setiap *pixel* dibandingkan, contohnya bisa memakai 1 dari 5 *pixel* untuk dibandingkan dengna pixel lainnya.

Dikarenakan sistem ini adanya integrasi terhadap *hardware* maka dianjurkan untuk tidak memakai koneksi *serial* tetapi bisa memakai koneksi *bypass* atau menggunakan komputer *mini* yang langsung terhubung dengan *hardware*.

Visual based...,Valdo Henschel Haholongan Nainggolan,FTI UMN,2017