

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari tugas akhir ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun sistem otomatisasi lampu belajar telah berhasil dilakukan dengan menggunakan sensor PIR dan sensor *Load Cell* serta menggunakan dua mikrokontroler Arduino.
2. Jarak maksimal pendeteksian dari sensor PIR yaitu maksimal 6 m dengan sudut maksimal pendeteksian sebesar  $70^{\circ}$  ke kanan dan ke kiri serta tegangan keluaran saat mendeteksi dan tidak mendeteksi sinar inframerah masing-masing sebesar 3.2V dan 0V.
3. Sensor *Load Cell* yang telah dirancang ini sangat cocok untuk menimbang data massa manusia agar diteruskan ke sistem otomatisasi lampu belajar, kinerja dari sensor ini ditunjukkan dari linearitas yang tinggi dan rata-rata *error* yang rendah yaitu sekitar 0.61 %.
4. Tegangan keluaran sensor *Load Cell* naik seiring dengan bertambahnya massa objek yang diidentifikasi oleh sensor *Load Cell*
5. Sistem otomatisasi lampu belajar hidup atau bekerja ketika sensor PIR mendeteksi sinar inframerah dan sensor *Load Cell* mendeteksi massa objek lebih dari 15 kg sesuai dengan rancangan program perangkat lunak yang telah diupload pada mikrokontroler Arduino Uno dan jika salah satu sensor atau kedua sensor tidak memenuhi syarat keadaan, maka lampu mati.

## 5.2 Saran

1. Lebih memperhatikan penampang atau kedudukan sensor *Load Cell* agar *error* yang didapatkan lebih kecil.
2. Sistem ini agar dapat dikembangkan dengan sistem yang lebih sederhana.
3. Sumber tegangan sistem ini dapat dibuat secara permanen / semi-permanen.

