

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan beberapa hal sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan sistem kontrol lampu otomatis dan peringatan barang bawaan tertinggal di toilet umum yang dapat bekerja dengan baik.
2. Sensor PIR mampu mendeteksi pancaran sinar inframerah dari manusia pada jarak maksimal 8 meter di sudut 70° untuk sisi kiri dan sisi kanan serta tegangan *output* yang dihasilkan yaitu 3,242 V dalam kondisi *high* (hidup) dan 0V dalam kondisi *low* (mati).
3. Sensor PIR mampu mendeteksi pancaran sinar inframerah dari kucing pada jarak maksimal 80 cm dan cicak hingga maksimal 15 cm dengan sudut 0° di depan sensor, sehingga cocok digunakan sebagai kontrol lampu otomatis di dalam toilet umum.
4. Sensor *load cell* dapat digunakan sebagai sistem pendeteksian barang bawaan yang bermassa 10 gram hingga 20 kg karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi dengan *error* rata-rata 0,98 %.
5. Tegangan *output* sensor *load cell* yang didapatkan sebanding dengan massa barang yang diberikan sehingga menghasilkan grafik linear dengan derajat korelasi sebesar $R^2 = 0,9994$, kemiringan (*gradient*) sebesar 0,2304 dan tegangan *offset* sebesar 0,2794.
6. Penempatan barang bawaan pada penampang sensor *load cell* tidak mempengaruhi kinerja sistem ketika ada barang bawaan tertinggal.

7. Sistem kontrol lampu otomatis dan peringatan barang bawaan tertinggal di toilet umum aktif ketika seseorang memasuki kamar mandi dan meletakkan barang bawaannya di penampang sensor *load cell*, maka lampu akan otomatis menyala dan ketika keluar maka lampu akan mati, jika seseorang tersebut lupa mengambil barang bawaannya maka *buzzer* akan berbunyi dan LED akan menyala sebagai notifikasi pengingat barang bawaan yang tertinggal.

5.2 Saran

Setelah dilakukan pembuatan sistem kontrol lampu otomatis dan pengamanan barang bawaan di toilet umum, terdapat beberapa saran untuk memaksimalkan fungsi kerja dari sistem dan pengembangan lebih lanjut. Beberapa saran tersebut seperti :

1. Penampang sensor *load cell* (papan triplek) yang digunakan lebih diperhatikan jenis bahannya agar didapatkan data yang lebih akurat dan memiliki *error* yang kecil.
2. Penempatan sensor PIR dipertimbangkan lagi letaknya sehingga sensor lebih cepat menangkap pancaran sinar inframerah dan *delay* lampu menyala tidak ada.
3. *Buzzer* hendaknya diletakkan di tempat yang mudah di dengar agar ketika ada barang bawaan yang tertinggal pemiliknya bisa langsung kembali ke toilet umum tersebut