

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari pengujian perbandingan sensor LDR tipe GL556, Sensor Photodiode tipe OP999, dan sensor Phototransistor tipe 3DU33 didapatkan hasil bahwa sensor LDR memiliki akurasi pengukuran paling baik sebesar 98,99% dan linieritas paling baik yaitu sebesar 93,79%, sedangkan sensor Phototransistor memiliki sensitivitas paling baik yaitu sebesar 1,55395 m Ω /cm,lux. Oleh karena itu, sensor yang paling baik untuk lampu PJU yaitu LDR karena memiliki akurasi pengukuran dan linieritas paling baik dibandingkan Photodiode dan Phototransistor.
2. Total error pengukuran paling besar antara tegangan yang terbaca Arduino dengan tegangan yang terukur pada multimeter digital yaitu sensor Phototransistor sebesar 2,72%, sedangkan total error pengukuran paling kecil yaitu sensor LDR sebesar 1,01%.
3. Hubungan perubahan jarak (cm) pengukuran mewakili perubahan iluminasi (lux) yang mengakibatkan perubahan hambatan (m Ω), hubungan antara kedua variabel bersifat linier yang dianalisis menggunakan metode regresi linier sederhana.

4. Hubungan antara perubahan iluminasi (lux) mewakili perubahan jarak (cm) yang mengakibatkan perubahan hambatan ($m\Omega$), hubungan antara kedua variabel bersifat linier yang dianalisis menggunakan metode regresi linier sederhana.
5. Sensor LDR, Photodiode dan Phototransistor dapat digunakan dengan baik jika terpapar cahaya secara langsung yang memiliki nilai resistansi berubah-ubah menyesuaikan intensitas cahaya yang masuk.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang bisa dijadikan sebagai acuan untuk kegiatan penelitian selanjutnya sebagai berikut.

1. Parameter yang digunakan untuk perbandingan sensor lebih bervariasi serta untuk pengujian sensor dilakukan pada rentang jarak pengukuran dan lux yang lebih bervariasi lagi agar mendapatkan data yang lebih banyak sehingga hasil perbandingannya lebih baik.
2. Perancangan sistem lebih baik lagi agar pengaplikasiannya lebih mudah dan efisien.
3. Melakukan perbandingan lebih dari satu tipe sensor LDR, Photodiode dan Phototransistor serta lebih baik jika dibandingkan dengan menambahkan sensor cahaya jenis lainnya.