

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari perancangan alat yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan beberapa hal sebagai berikut:

1. Proses penyortiran dilakukan menggunakan metode *fuzzy logic* dengan membuat kriteria - kriteria penyortiran pada *rules* dengan algoritma *if-then*.
2. Deteksi berat objek dilakukan dengan mencari nilai ADC yang didapat dari tegangan keluaran sensor berat yang kemudian diolah menjadi satuan gram.
3. Nilai ADC yang didapat menunjukkan ratio perbandingan dengan tegangan yang terbaca.
4. Nilai RGB yang dihasilkan memiliki perbedaan dari hasil pengukuran dan perhitungannya. Jika sensor warna TCS3200 mendeteksi warna merah maka nilai frekuensi R (*red*) lebih kecil dibandingkan nilai frekuensi G (*green*) dan B (*blue*). Sedangkan, jika sensor mendeteksi warna hijau maka nilai frekuensi G (*green*) yang kecil dibandingkan nilai frekuensi B (*blue*) dan R (*red*).
5. Besar kecilnya nilai RGB dipengaruhi juga oleh intensitas cahaya yang mengenai sensor dan keadaan cahaya di sekitar sensor.
6. Pengaruh pencahayaan dan jarak objek pada sensor dapat diatasi dengan membuat batasan maksimum dan minimum dari nilai *RGB*. Dari percobaan yang didapat, rata-rata nilai RGB untuk warna merah yaitu R : 101, G : 205 dan B : 161. Sedangkan rata-rata nilai RGB untuk warna hijau yaitu R : 73, G : 59 dan B : 120.
7. Tingkat keberhasilan pengimplementasian metode *fuzzy logic* pada sistem sortir otomatis ini adalah 87,5% dimana terdapat 2 kegagalan pada bola plastik warna biru dan hitam.
8. Kegagalan pada percobaan 56 dan 16 dapat diatasi dengan menambahkan ketentuan warna pada *rules*.

5.2 Saran

Dari hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penempatan sensor berat diusahakan pada bidang datar yang kokoh sehingga berat objek yang dideteksi lebih akurat.
2. Pencahayaan dan warna pada sekitar atau latar sensor dan objek disarankan berwarna gelap atau hitam sehingga sensor lebih mudah untuk mendeteksi warna pada objek.
3. Perlu dilakukan penelitian dan pengujian berkelanjutan agar alat ini dapat diimplementasikan dengan baik.