

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pengujian alat peroyek akhir yang berjudul “*Alat Pemilah Pecahan Uang Kertas Menggunakan TCS3200 Berbasis Arduino Mega 2560*” dan berdasarkan hasil analisa, perancangan yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dari TCS3200 sebagai sensor warna adalah sebagai pengidentifikasi jenis warna pecahan uang kertas.
2. Sensor TCS3200 dapat diaplikasikan sebagai pendeteksi uang kertas dengan cara membentuk pola *range* RGB tiap uang kertas dari keluaran sensor yang berupa nilai yang telah ditentukan.
3. Pengaruh gradasi dan baik buruknya kondisi fisik uang kertas sangat berpengaruh terhadap pembacaan frekuensi oleh sensor warna. Semakin baik kondisi fisik uang tersebut, maka warna fisik uang akan semakin tampak. Sedangkan untuk uang dengan gradasi dan kondisi fisik yang buruk akan menimbulkan adanya *overlap* warna RGB uang yang satu dengan yang lainnya sehingga hasil pembacaan data mengalami kesalahan.
4. Pembacaan Sensor TCS3200 yang sangat terbatas karena nilai RGB dari masing-masing warna sangat berdekatan.
5. Perubahan nilai RGB yang dihasilkan oleh sensor sangat berpengaruh terhadap uang yang dideteksi, semakin buruk jenis uang yang dideteksi tingkat keakuratan pembacaan warna semakin kecil karena dipengaruhi warna lain yang terbaca oleh sensor.
6. Objek warna yang didekatkan pada sensor warna harus tepat, hal ini bertujuan supaya informasi yang ditampilkan akurat. Jika letak dari posisi tidak tepat maka sensor warna akan tidak bisa menampilkan informasi yang akurat. Sensor warna pada tugas akhir ini posisi antara sensor TCS3200 dengan objek warna 2 cm.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis demi kemajuan dan perkembangan hasil laporan akhir adalah sebagai berikut;

1. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan sensor ukuran untuk menambah fungsionalitas yang telah dibuat.
2. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, sebaiknya dikembangkan menggunakan menggunakan Citra Satelit atau kamera untuk mengidentifikasi suatu objek dengan lebih baik.
3. Untuk mendeteksi apakah uang tersebut merupakan uang asli atau palsu sebaiknya pengembang dapat menambahkan dengan menggunakan sensor ultraviolet.
4. Perancangan hardware yang harus lebih diperbaiki lagi terpenting dari pembuatan roller printer agar bisa lebih mini.