

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa yang telah dilakukan maka dari hasil pembuatan tugas akhir ini dapat disimpulkan bahwa sistem dibuat dengan menggunakan mikrokontroler STM32F4 sebagai komponen utama Sistem pemilah warna PCB berdasarkan berat beban 1 kg di Cv.Martha Elektronik:

1. Alat secara umum telah mampu bekerja sesuai dengan perancangan. Alat pemilah warna PCB berdasarkan berat beban terdiri dari : sensor TCS230, Load cell, HX711, Mikrokontroler STM32 F4 Discovery, motor dc, driver motor shield L298, Lcd, buzzer dan power supply.
2. Pada percobaan sensor TCS230 sebagai pemilah warna PCB. Tingkat keakuratan pembacaan warna ditentukan oleh factor teknis yaitu posisi perletakan posisi sensor tidak berubah dan harus kondisi cahaya yang stabil.
3. Warna biru dan warna merah merupakan warna yang paling aktif pada saat sensor warna TCS230 mendeteksi PCB. Hal ini dapat dilihat dari frekuensi keluaran pada saat pengukuran sensor warna.
4. Sedangkan pada percobaan load cell sebagai sensor penimbang berat beban PCB. Kemampuan pada timbangan ini berdasarkan pembebanan pada sensor *load cell* hingga pada berat beban maksimal yang dimiliki oleh sensor yaitu hanya 5 Kg.

5. Ketelitian pada saat menimbang dan saat memilah warna PCB mencapai 75 % dikarenakan ada eror saat mendorong PCB dengan tepat pada kantong PCB.
6. Pada percobaan analisa keseluruhan dari 20 kali pengujian 15 bekerja dengan normal dan 2 error karena produk tidak sesuai standar.
7. Pada percobaan LCD mencari berat beban yang diinginkan dan memilah warna PCB data yang tertampil di LCD sesuai dengan yang diinginkan.

5.2. Saran

Untuk pengembangan selanjutnya penulis memberikan beberapa saran, antara lain:

1. Sebaiknya alat ini dilengkapi dengan sensor ultraviolet. Hal ini dimaksudkan untuk menambah pencahayaan pada saat sensor warna mendeteksi PCB, sehingga pendeteksian akan lebih akurat. Untuk meminimalkan cahaya dari luar yang bisa masuk dan mengganggu kerja dari sensor warna TCS230.
2. Fungsi dari alat diharapkan bisa diperluas lagi supaya tidak hanya bisa menimbang dalam berat 1kg saja, tetapi bisa mengukur beban lebih dari 5kg.
3. Rangkaian penguat loadcell menggunakan penguat inverting atau differential amplifier supaya lebih akurat dalam penguatan tegangan, dan mengurangi adanya fluktuatif tegangan.