

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabel merupakan salah satu material utama yang sangat dibutuhkan pada saat pembuatan panel kontrol. Perkembangan teknologi yang pesat saat ini menuntut dunia industri menggunakan peralatan yang dapat bekerja secara otomatis untuk meningkatkan produktivitas, mempersingkat waktu produksi, menurunkan biaya produksi. Kebutuhan manusia terhadap peralatan yang dapat bekerja secara otomatis semakin meningkat, sehingga peralatan-peralatan otomatis ini sedikit demi sedikit mulai meningkat jumlahnya menggantikan peralatan manual. Peralatan otomatis dapat melakukan pekerjaannya sendiri dengan waktu yang lebih singkat.

Perancangan sebuah peralatan yang dapat bekerja secara otomatis, membutuhkan alat atau komponen yang dapat menghitung, mengingat dan mengambil pilihan. Tetapi di gunakan modul kit Arduino, yang berfungsi sebagai mikrokontroler. Modul kit Arduino ini dapat diprogram sesuai keperluan, menghitung, dan mengambil pilihan yang dibutuhkan.

Salah satu penerapan teknologi otomatisasi adalah proses pemotong kabel. Proses ini biasanya dilakukan dengan menggunakan alat pemotong yang dikerjakan secara manual oleh manusia. Proses ini belum menunjukkan kepraktisan dan keefektifan dalam pekerjaan, yang tentunya juga dapat memunculkan kesalahan dalam hasil pemotongan. Tujuan dari Tugas Akhir ini untuk merancang dan membangun alat pemotong kabel secara otomatis, yang bekerja berdasarkan panjang dan jumlah potongan sesuai kebutuhan pengguna.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan di atas, maka dalam Tugas Akhir ini peraldirancang dan dibangun alat pemotong kabel otomatis berdasarkan panjang dan jumlah potongan berbasis Arduino. Perancangan ini akan digunakan untuk memotong kabel sesuai dengan panjang yang diinginkan push button digunakan untuk memasukkan nilai panjang dalam dimensi dalam satuan sentimeter dan jumlah potongan yang diperlukan.

1.2 Perumusan Masalah

Diperlukan otomatisasi pemotongan panjang kabel berdasarkan panjang dan jumlah yang diinginkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan alat ini untuk merancang sistem yang dapat memotong kabel dengan panjang tertentu dan jumlah potongan yang bervariasi.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Tugas Akhir ini yaitu:

- Kemampuan maksimal pada kabel dengan diameter 0,5 mm dan 1 mm tetapi kurang maksimal ketika memotong kabel berukuran 1,5 mm.
- Pengarah pomotong tidak stabil