

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi memegang peran penting di era modernisasi seperti pada saat ini, dimana teknologi telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mendorong manusia untuk menciptakan sebuah alat dengan prinsip kerja otomatis yang dapat membantu mempermudah dan mempercepat manusia dalam menyelesaikan pekerjaan dengan hasil yang sebaik-baiknya. Disini penulis mengambil contoh pada perusahaan ataupun sekolah yang dimana melakukan aktivitas menulisnya menggunakan pensil sedangkan diharuskan bekerja serba cepat. Meskipun sudah ada bolpoint tetapi sering saja ada salah penulisan yang menyebabkan harus di hapus kembali dan menyebabkan tidak rapihnya penulisan, maka dari itu lebih baik menggunakan pensil meskipun sering patah dan harus merautnya kembali.

Akan tetapi masalah yang terjadi dalam melakukan sebuah pekerjaan meraut pensil, biasanya kita masih melakukannya dengan manual saja, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan terkadang sering ada kegagalan yang menyebabkan pensil mudah patah kembali. Dari permasalahan diatas untuk membuat rautan pensil otomatis yang dapat memudahkan seseorang dalam meraut pensil.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan Rautan Otomatis, penelitian tersebut dilakukan yang pertama oleh (Fadhli, 2015) yang berjudul Alat Serutan Buah Pepaya Otomatis Berbasis Mikrokontroler, Penelitian kedua dilakukan oleh (Firdaus, et al., 2017) yang berjudul Rancang Bangun Rautan Pensil Pintar Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535, Penelitian ketiga dilakukan oleh (Septiawan, et al., 2019) Rancang Bangun Sistem Kontrol Posisi Meja Mesin Planer Kayu Dengan Penggerak Motor Stepper Berbasis Arduino Uno.

Berdasarkan hasil pengamatan dari beberapa penelitian terdahulu tentang perkembangan rautan pensil otomatis. Terdapat permasalahan yaitu masih belum menggunakan sensor ultrasonic untuk mengukur jarak pensil.

Maka dari itu melalui penelitian skripsi ini yang berjudul Rautan Pensil Berbasis Mikrokontroler dengan menggunakan sensor ultrasonic. Pengendalian rautan pensil otomatis menggunakan sensor ultrasonic dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sensor ultrasonic ketika pensil akan masuk ke rautan pensil dengan jarak pensil kurang dari 8cm, sehingga motor dc akan menyortir pensil. Dan ketika pensil dengan jarak lebih dari 10cm motor dc tidak akan berjalan. Sistem akan bekerja sesuai dengan perintah yang telah di coding dan di upload pada mikrokontroler sebagai pusat pengendali sistem yang dapat memproses data sinyal perintah untuk mengaktifkan output motor dc.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah untuk membuat rautan pensil pintar berbasis mikrokontroller ATMEGA8535.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam pembuatan skripsi ini adalah Rancang Bangun Alat Rautan Pensil Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 8535. Sistem kerja dari project ini adalah bagaimana cara kerja rautan pensil dapat meraut secara otomatis menggunakan ultrasonic sebagai penentu tajam nya pensil yang telah di raut serta membantu untuk memudahkan dalam proses meraut pensil.

1.4 Manfaat

Berikut adalah manfaat pembuatan rautan pensil otomatis ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui sistem kerja dari rautan pensil otomatis berbasis mikrokontroller ATmega8535
2. Dapat memberi kemudahan dalam meraut pensil tanpa harus dengan manual.
3. Memberikan pengalaman terbaru bagi penulis untuk menciptakan sesuatu penelitian dalam merancang Alat Rautan Pensil Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535.