BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang dengan pesat. kemajuan ini juga merambah dunia insdustri manofaktur. sebagai contoh dari kemajuan tersebut, mesin produksi atau mesin perkakas sudah banyak menggunakan teknologi seperti mesin bor, mesin gergaji dan mesin *router* profil.

Mesin *router* profil ialah suatu alat yang digunakan untuk membuat profil pada kayu. Dalam penggunaanya, mesin *router* profil sering mengalami kerusakan. Terutama pada bagian mata. Jika terdapat logam pada kayu yang diukir maka akan mengakibatkan kerusakan pada mata. Untuk mencegah kerusakan tersebut dibutuhkan suatu alat yang dapat mendeteksi keberadaan logam pada kayu tersebut.

Detektor Logam adalah sebuah alat yang mampu mendeteksi keberadaan logam dalam jarak tertentu. Dengan memasang pendeteksi logam pada bagian proses (sebelum bahan baku masuk ke mesin pemroses), maka kandungan bahan-bahan logam berbahaya dapat terdeteksi sehingga tidak akan merusak mata mesin *router* profil.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis berencana membuat suatu alat pendeteksi logam pada mesin *router* profil untuk menjaga mesin pengukir kayu dari kerusakan. Oleh karena itu, penulis mengambil judul **"SISTEM PENCEGAHAN KERUSAKAN PADA MATA MESIN *ROUTER* PROFIL DENGAN *AUTO BRAKE* MENGGUNAKAN *METAL DETECTOR* BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA16".**

1.2. Rumusan dan Batasan Masalah

1.2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang yaitu bagaimana membuat Sistem Pencegahan Kerusakan pada Mata Mesin *Router*

Profil dengan *Auto Break* Menggunakan *Metal Detector* Berbasis Mikrokontroler ATMega16.

1.2.2. Batasan Masalah

Agar dalam penyusunan laporan akhir ini terarah dan tidak menyimpang dari pembahasan maka penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Pencegahan kerusakan hanya pada mata mesin *Router* Profil
2. Mesin *router* profil hanya digunakan pada media kayu dan Jika terdeteksi logam pada kayu tersebut maka secara otomatis mesin *router* profil akan mati.
3. Jarak maksimal Sensitifitas sensor pada alat adalah 4mm.

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Tujuan dari penyusunan laporan akhir ini adalah

1. Membuat Sistem yang dapat mencegah Kerusakan pada Mata Mesin *Router* Profil
2. Melindungi mata mesin router profil
3. Mencegah terjadinya kecelakan kerja bagi para pekerja.

1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan proposal laporan akhir ini adalah

1. Pencegahan terjadinya kecelakaan kerja bagi para pekerja.
2. Agar mata mesin router profil tahan lama
3. Menghemat biaya operasional.