

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada eramodern ini kemajuan dari ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sangat berkembang pesat, sehingga manusia selalu dituntut dan diharapkan pada pengembangan dari jenis-jenis peralatan permesinan, diantaranya adalah permesinan dalam mendapatkan beberapa keuntungan dan kemudahanyang dapat membantu pekerjaan manusia itu sendiri. Ada beberapa macamaspekyang dapatdilihat darisegi-segi keuntunganya yaitu keuntungan dari segiteknis yang terdiri dari membuat pekerjaan lebih mudah dan efesien, mempercepatdan memperbanyak jumlah hasilproduksi sehingga dapat mempercepat hasil produksi suatu barang yang akan di perjual belikan kepasar. Sedangkan keuntungan darisegi ekonomisyang terdiri dari mengurangi biaya-biaya produksi dan mempersingkatwaktu pengerjaan produksi, untuk mengembangkan UMKM yang ada pada saat ini. Bagi para pemilik atau pedagang UMKM peralatan mesin sangat dibutuhkan pada usaha yang mereka miliki seperti produsen pembuatan bakso, kornet, naget, dan olahan *frozen food* yang akan diproduksi dan di pasarkan. [1].

Perkembangan teknologi pada bidang otomotif, khususnya pada mesin penggiling daging. Mesin pencetak daging merupakan mesin yang dapat mencetak daging menjadi bentuk yang sudah diinginkan. Banyak peralatan-peralatan baru yang dibuat manusia untuk memudahkan manusia dalam pekerjaan. Peralatan yang diciptakan tersebut meliputi segala aspek, bisa dalam skala industry maupun skala rumah tangga. Dengan adanya mesin yang diciptakan, kegiatan di rumah tangga bisa lebih efektif dan mudah seperti halnya dalam proses pencetakan daging giling konsumsi untuk dijadikan sebagai

makanan diantaranya ,bakso, kornet dan lain-lain [2]

Bakso merupakan makanan olahan berbahan baku daging, ikan atau pun ayam, dengan cara proses penghalusan daging sebagai bahan baku. Selain bakso ,daging giling dapat juga menjadi bahan makanan instan sebelum diolah menjadi berbagai macam frozen food.

Pada proses pencetakan menggunakan mesin pencetak yang biasanya dilakukan secara manual dengan mesin pencetak tangan, dan ada juga yang sudah menggunakan mesin pencetak yang dioperasikan menggunakan motor Listrik. Akan tetapi cara ini memiliki kelemahan yakni penggunaan Listrik yang tidak dapat dikontrol sehingga terjadi pemborosan energi Listrik. Sehingga salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan kontrol motor secara otomatis dalam pengoperasian motor listriknya.

Salah satu system kontrol motor mesin penggiling yang sudah pernah dilakukan dengan menggunakan *fuzzy logic*, Arduino ATmega 328, Arduino uno dan lain-lain. Dan saat ini pada era revolusisekarang dimana keberadaan *Program Logic Control* (PLC) menjadi salah satu ciri utamanya telah membuat perubahan yang sangat signifikan diberbagai sektor kehidupan. PLC dipandang sebagai sebuah solusi cerdas yang menjadikan manusia dan berbagai benda, objek atau pun perangkat yang ada dialam nya tapi saling terhubung dan saling berkomunikasi dalam sebuah sistem yang terintegrasi.Hal ini memiliki tujuan agar manusia dan penggunanyabisa mengambil informasi semua benda,objek atau perangkat tersebut kapan pun dan di manapun, untuk kemudian bisa mengambil keputusan untuk melakukan suatu tindakan yang tepat berdasarkan informasitersebut.[4]

Berdasarkandari latarbelakang, penulisan ini dapat merancang dan membuat alat yang dapat melakukan control penggerak menggunakan *Program Logic Control* (PLC). Dengan alat tersebut diharapkan bisa mempermudah proses

pencetakan daging yang sudah digiling untuk dibuat menjadi makanan olahan dengan bahan utamanya ialah daging ayam, sapi, atau daging ikan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Program Logic Control* (PLC)
2. Bagaimana membuat program system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Program Logic Control* (PLC)
3. Bagaimana menjelaskan prinsip kerja dari system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Program Logic Control* (PLC)
4. Bagaimana melakukan Analisa daya dari system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Program Logic Control* (PLC)

1.3 Batasan Masalah

1. Menggunakan bahan baku daging dalam mengoperasikan system penggilingnya
2. Menggunakan *Pneumatic* sebagai penggerak dari alat yang akan dirancang.
3. Sistem kontrol menggunakan *Program Logic Control* (PLC) *Outseal*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Merancang system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Program Logic Control* (PLC)
2. Membuat program system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Progra Logic Control* (PLC)

3. Menjelaskan prinsip kerja dari system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Program Logic Control* (PLC)
4. Melakukan Analisa daya dari system pengoperasian mesin pencetak daging sapi otomatis menggunakan *Program Logic Control* (PLC)

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini jika alat yang akan digunakan pada skala industri yakni dapat melakukan yang akan diperoleh adalah mempercepat proses pencetakan daging dengan melakukan control secara otomatis menggunakan PLC.