

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini bidang agrobisnis menjadi primadona baru bagi masyarakat Indonesia sebagai bidang usaha yang cukup memberikan prospek yang menggembirakan. Seperti Bidang yang berkaitan dengan hasil pertanian, juga di bidang industri yang pengolahan hasil pertanian. Perkembangan ilmu pengetahuan serta dunia teknologi terutama pada bidang *home* industri dewasa ini sangat pesat dirasakan perkembangan dan kemajuannya. Kemajuan teknologi tidak lepas dari semakin beragamnya kebutuhan manusia terutama dalam pemenuhan secara ekonomi, yang menciptakan berbagai bidang usaha dengan berkembangnya *home* industri terkait dengan pengolahan hasil peternakan dan hasil pertanian. Salah satu pengolahan hasil pertanian yang banyak diminati masyarakat adalah dari hasil pertanian singkong. Dan salah satu cara pengolahan dari singkong berupa kripik singkong.

Pada perkembangan teknologi mesin yang semakin maju akan sangat membantu dan memudahkan manusia untuk mengerjakan suatu imajinasi atau ide cemerlang menjadi sebuah mesin dengan tenaga mekanis manusia semakin mudah dan cepat mendorong dunia untuk usaha kecil dan menengah (*home* industri) untuk memajukan usahanya. Proses produksi dengan bantuan mesin dengan tenaga mekanis manusia dapat mempercepat kinerja manusia dalam melakukan aktivitasnya. Hal ini memberikan ide untuk memperbaiki sistem kerja guna hasil kesempurnaan sistem produksi, salah satu alternatif yang harus dilakukan adalah dengan membuat suatu alat terbaru dengan cara memanfaatkan tenaga manusia atau tenaga mekanis manusia sebagai sumber daya penggeraknya.

Teknologi mesin yang semakin maju akan sangat membantu dalam mendorong kemajuan usaha kecil dan menengah khususnya pada usaha produksi kripik singkong. Dalam proses produksi kripik singkong biasanya yang dibutuhkan adalah mesin pemotong (pengiris) singkong yang memiliki beberapa

mata pisau yang dioperasikan oleh pekerja secara manual dengan cara memutar atau menggerakkan mata pisau untuk melakukan proses pengirisan. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut, dan hasil yang di peroleh juga tidak terlalu banyak, sehingga perlu dilakukan modernisasi dalam pekerjaan ini, yang bertujuan untuk mempercepat pekerjaan dan mendapatkan hasil yang lebih banyak.

Desa Kenanten, kecamatan Suko, kabupaten Mojokerto dikenal sebagai “Desa Keripik” karena desa tersebut menjadi sentra untuk pembuatan keripik singkong. Keripik singkong sebagai camilan yang sangat digemari oleh semua kalangan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Perusahaan keripik singkong ini biasanya dilakukan pada industri rumah tangga. Perusahaan keripik singkong memiliki peminat yang cukup banyak sehingga tuntutan produksi singkong juga besar. Namun proses produksi singkong belum maksimal karena kapasitas perajang singkong hanya dapat merajang singkong 5 kg hingga maksimal 6 kg per jam. Alat yang digunakan untuk merajang singkong masih menggunakan sistem manual dan sangat sederhana sehingga kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan tidak bisa maksimal.

Untuk itu penulis mencoba melakukan inovasi dengan merancang sebuah alat bantu untuk meringankan proses produksi kripik singkong yaitu sistem kerja dari mesin perajang singkong otomatis berbasis PLC *Outseal*. Dalam sistem ini akan dilakukan proses perajangan yaitu singkong dimasukkan kedalam sebuah pipa yang diberi sebuah alat pegas yang berfungsi sebagai pendorong singkong menuju ke perajang, saat singkong dimasukkan kedalam pipa maka motor perajang akan otomatis ON, saat singkong sudah habis maka motor akan otomatis OFF secara otomatis menggunakan sensor *proximity* dan menggunakan PLC *Outseal* sebagai pengatur otomatis, kemudian hasil rajangan singkong akan di tampung di wadah penampungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dari perencanaan mesin pencacah singkong sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem kerja mesin perajang singkong otomatis berbasis PLC *Outseal*.
2. Bagaimana melakukan pengujian terhadap komponen yang digunakan dalam penelitian.
3. Bagaimana membuat program sistem kerja mesin perajang singkong otomatis menggunakan PLC *Outseal*.
4. Bagaimana analisa daya motor yang digunakan dalam sistem kerja dari mesin perajang singkong.
5. Bagaimana analisa kebutuhan energi yang digunakan dalam sistem kerja dari mesin perajang singkong .

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan materi di perlukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan. Batasan masalah dari rancangan mesin perajang singkong ini adalah:

1. Hanya membahas tentang sistem kerja dari mesin perajang singkong otomatis
2. Menggunakan program PLC *Outseal* dalam sistem otomatisasi dari sistem kerja mesin perajang singkong.
3. Tidak merancang kekuatan daya pegas yang akan digunakan.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem kerja mesin perajang singkong otomatis berbasis PLC *Outseal* serta menganalisa daya dan energi yang digunakan dalam proses produksi pembuatan kripik singkong. Dan manfaat dari hasil penelitian ini dapat meningkatkan hasil dari proses produksi kripik singkong dan mengefisiensinkan waktu dalam proses kerjanya. Dan selanjutnya secara ekonomis dapat meningkatkan dari pendapatan.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Adapun metode penyelesaian masalah tersebut adalah:

1. Melakukan perancangan sistem kerja mesin perajang singkong otomatis menggunakan PLC *Outseal*.
2. Perakitan alat dari sistem kerja mesin perajang singkong.
3. Pengujian dengan menjalankan alat menggunakan program PLC *Outseal*.
4. Pengambilan data dan analisa dari hasil pengujian.
5. Kesimpulan.