

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang teknologi semakin berkembang, seperti halnya dibidang industri makanan. Dimana banyak terciptanya mesin-mesin pengolahan makanan secara otomatis. Seperti pada mesin pencetak bakso. Kesibukan masyarakat perkotaan berperan dalam perubahan pola makan seseorang yang cenderung lebih praktis. Salah satu makanan yang sering dikonsumsi saat ini adalah bakso. Bakso merupakan produk pangan yang terbuat dari bahan utama daging yang dilumatkan, kemudian dilakukan pencampuran dengan bumbu yang telah disediakan, selanjutnya dilakukan proses pembuatan bakso dengan dibentuk bulat-bulat, dan selanjutnya direbus. Kuliner bakso termasuk digemari oleh seluruh penduduk Indonesia dikarenakan khas bentuknya yang bulat dan memiliki citarasa yang baik. Beberapa jenis bakso dibedakan berdasarkan bentuk dan isinya, seperti bakso urat, bakso beranak, bakso iga, dan lain sebagainya. Bisnis kuliner bakso termasuk bisnis yang menguntungkan baik skala kecil seperti pedagang kaki lima maupun skala besar seperti restoran. dkk, Bayu Segara.

Dalam pembuatan bakso diawali dengan menggiling daging. Kemudian dilakukan proses pencetakan dan perebusan. Sekarang yang sudah dilaksanakan dilingkungan keluarga bila menginginkan membuat bakso adalah harus ketempat penggilingan dengan campuran yang harus mengikuti tukang gilingnya tidak bisa sesuai selera rumah tangga yang menginginkan campurannya sendiri lalu kembali rumah untuk mencetak dengan manual tangan yang cukup memakan waktu. Kelemahan proses pencetakan bakso secara manual ini memakan waktu dan tenaga yang banyak. Salah satu cara mengatasi masalah diatas dengan menggunakan mesin pencetak bakso otomatis berbasis *Programmable Logic Controller (PLC) outseal*. Dengan peluang tersebut dibuat sebuah mesin pencetak bakso dengan sistem *pneumatic*. Nofrinaldi Saputra.

Dengan peluang tersebut dibuat sebuah mesin pencetak bakso dengan sistem *pneumatic*. Mesin ini menggunakan sumber tenaga dari kompresor minimal 10 bar yang menggerakkan dua sistem *pneumatic* sebagai penekan adonan dan pemotong adonan. Sistem *pneumatic* pertama menggerakkan piston *cylinder pneumatic* R-TEC *stainless tube* yang menekan adonan kebawah menuju cetakan. Sistem *cylinder pneumatic* kedua menggerakkan pemotongan adonan yang keluar dari cetakan. Sistem *Pneumatic* tersebut mampu menghasilkan bakso 1.200 biji tercetak dalam waktu 1 jam. Kelebihan menggunakan mesin pencetak bakso dengan sistem *pneumatic* ini bisa meningkatkan efisiensi waktu. Dedi Suwandi.

Prinsip kerja mesin pencetak bakso sistem *pneumatic* adalah pada saat *cylinder* pertama menekan adonan kebawah sampai ke lobang pencetakan sehingga adonan keluar, dan *cylinder* kedua akan bekerja untuk memotong adonan yang keluar sesuai waktu yang kita *setting* di prpgram (PLC). Achmad Arizal Alwi.

Dalam penelitian ini akan dirancanag mesin pencetak bakso secara otomatis, dan memiliki kelebihan antara lain: fleksibel dalam pegguaan mempercepat peroses produksi. Otomasi mesin pencetak bakso ini dilakukan dengan menambahkan penggunaan *programmable logic controller* (PLC), dimana PLC ini dapat mengerjakan berbagai fungsi-fungsi kontrol pada level-level yang kompleks. PLC dapat diprogram, dikontrol dan dioperasikan oleh operator yang tidak berpengalaman dalam mengoprasikan komputer. Agar mesin pencetak bakso dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan maka dibutuhkan penggerak yang berupa silinder *pneumatic*. Dengan perancangan mesin pencetak bakso berbasis *programmable logic controller* (PLC) *outseal* ini bertujuan untuk pencetak bakso secara otomatis. Cahyono.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang didapat sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang pencetakan bakso secara otomatis menggunakan (PLC) *Outseal Mega V2*?
2. Bagaimana memprogram sistem kendali otomatis menggunakan (PLC) *Outseal Mega V2*?
3. Bagaimana menghitung arus pada selenoid 1 dan selenoid 2 pada saat melakukan pencetakan bakso?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam hal ini penulis membatasi permasalahan tentang perencanaan rancang bangun mesin pencetak bakso otomatis berbasis PLC *outseal* agar permasalahan tidak meluas dan menyimpang dari tujuan.

1. Perancangan mesin pencetak bakso otomatis berbasis PLC *outseal* hanya untuk skala usaha mikro kecil menengah (UMKM).
2. Alat penekan dan pemotongan adonan bakso menggunakan pneumatic.
3. PLC yang digunakan adalah (PLC) *Outseal Mega V2*.
4. Perhitungan daya dari arus dan tegangan yang keluar dari *power supply*.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Dengan dilaksanakannya proses rancang bangun ini bertujuan untuk, mengetahui desain konstruksi rancang bangun pencetak bakso otomatis berbasis PLC *outseal*.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kerja dan waktu yang efisien dalam proses pencetakan bakso, dan mempercepat pekerjaan dalam memproduksi bakso dalam rumah tangga dan pedagang kecil.

## **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Adapun metode penyelesaian dari perancangan mesin pencetakan bakso berbasis (PLC) *Outseal mega V2* adalah sebagai berikut:

1. Merakit alat berdasarkan rancangan.
2. Merancang sistem kontrol dengan sistem *pneumatic*.
3. Perancangan kontrol manual dari PLC.
4. Pengambilan data.