

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mie merupakan produk makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Berdasarkan kondisi sebelum dikonsumsi, mie dapat digolongkan dalam beberapa kelompok yaitu mie basah, mie kering, mie rebus, mie kukus dan mie instan. Produk mie baik berupa mie basah, mie kering, maupun mie instan kini sudah menjadi bahan makanan utama kedua setelah beras bagi masyarakat Indonesia.

Definisi mie basah menurut SNI adalah produk pangan yang dibuat dari bahan baku utama terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang diperoleh melalui proses pencampuran, pengadukan, pencetakan lembaran (*sheeting*), pembuatan untaian (*slitting*), pemotongan (*cutting*) berbentuk khas mie dengan atau tanpa mengalami proses pemasakan (perebusan atau pengukusan) (SNI, 2015). Mie jenis ini biasanya mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Kadar airnya dapat mencapai 52% sehingga daya simpannya relatif singkat.

Perkembangan teknologi di era industri yang semakin pesat, berbagai macam teknologi banyak yang baru ditemukan, sampai teknologi perkembangan dari teknologi sebelumnya. Teknologi yang diterapkan berkembang dengan pesat pula yang dimana proses didalamnya menyempurnakan fungsi robot dalam membantu pekerjaan manusia di dunia industri, misalnya pada kelancaran operasional, keamanan lingkungan, ekonomi (biaya produksi), serta mutu produk (produktivitas)

Dalam dunia otomasi fungsi utama robot dalam dunia industri saat ini adalah menggantikan tugas manusia yang berhubungan dengan kegiatan yang berulang-ulang atau repetitif yang membutuhkan daya tahan serta konsentrasi tinggi, memposisikan benda dan proses-proses lainnya. Jika seseorang disuruh

melakukan suatu kegiatan repetitif maka pekerjaan itu akan terasa menjemukan dan melelahkan. Untuk meminimalisasi hal-hal tersebut maka manusia memerlukan robot sebagai pengganti yang mempunyai daya tahan serta konsentrasi yang tinggi terutama dalam mengerjakan pekerjaan yang berulang-ulang atau repetitif

Dari permasalahan diatas maka penulis membuat suatu penelitian dengan judul “PENIRIS MIE BASAH OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ARDUINO”

Robot ini dirancang untuk meniriskan dan menuang mie secara otomatis berdasarkan koordinat letak yang sudah ditentukan. Robot ini dirancang untuk restoran yang menyajikan mie dalam menunya.

Robot peniris mie ini merupakan gabungan dari beberapa segmen dan joint yang dibagian lengan robot dibagi menjadi empat bagian yaitu *base*, *shoulder*, *elbow* dan *gripper*. Disini untuk lengan robotnya yaitu menggunakan servo s90 mini sebagai penggerak dari lengan robot tersebut, yang dimana gerak motor servo ini sebagai alat otomatis dimana programnya sudah tertanam didalam mikrokontroller. robot ini dilengkapi dengan servo, driver servo, potentiometer serta arduino sebagai fungsi untuk memenuhi perancangan dari robot tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka penulis bisa merumuskan permasalahan yang ada yaitu :

1. Apakah tujuan dari perancangan robot peniris mie basah ?
2. Bagaimana cara merancang sebuah robot peniris mie basah menggunakan microcontroller arduino uno?
3. Bagaimana kinerja dan performa robot peniris mie basah otomatis tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan ini penulis membatasi masalah atau ruang lingkup penulisan pada hal-hal yang mengenai alat peniris mie basah otomatis sebagai berikut:

1. Robot peniris mie otomatis menggunakan Arm 5 DOF Acrylic sebagai capit untuk mengangkat peniris..
2. Pembuatan robot peniris mie basah otomatis ini hanya sebatas prototype saja yang nantinya bisa di terapkan di dalam penyajian mie yang sebenarnya.
3. Pada Perancangan ini menggunakan arduino uno sebagai pusat pengendali alat.

1.4 Tujuan

1. Untuk membuat robot peniris mie basah yang dapat meringankan pekerjaan manusia dalam penyajian mie.
2. Untuk mengetahui penelitian apa saja yang berkaitan dengan pengembangan robot lengan.
3. Melakukan analisis dan pengujian terhadap alat peniris mie basah tersebut.

1.5 Manfaat

Dalam penyusunan penelitian ini, diharapkan ada manfaat yang dapat diambil antara lain :

1. Alat serta sistem yang akan di buat dapat di aplikasikan dalam restaurant atau warung yang menggunakan mie basah dalam menunya.
2. Terciptanya alat peniris mie basah otomatis ini dapat meniriskan mie yang sempurna tingkat kematangannya.