

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, relevansi, metodologi perancangan alat dan sistematika penulisan dari Penggoreng dan Peniris Abon Sapi Otomatis Berbasis mikrokontroler.

1.1 Latar Belakang

Komoditas pertanian umumnya memiliki masa simpan yang singkat karena mudah rusak. Usaha memperpanjang umur simpan dan meningkatkan cita rasa dapat dilakukan dengan pengolahan bahan pangan tersebut. Dengan pengolahan, satu jenis bahan pangan dapat dibuat berbagai macam bentuk produk dengan citarasa yang berbeda. Salah satu hasil olahan tersebut adalah abon.

Abon memiliki prospek ekonomi yang baik karena konsumennya luas. Kalangan masyarakat ekonomi bawah sampai kalangan masyarakat ekonomi tinggi menyukai abon. Konsumen abon juga tidak hanya masyarakat kota saja, tetapi masyarakat desa pun banyak yang menyukainya.

Pada saat ini masih banyak industri pangan abon yang menggunakan tenaga manusia untuk menggoreng, meniriskan, memantau hingga abon sapi matang. Perkembangan teknologi memungkinkan menggunakan mesin dari penggorengan hingga penirisan yang siap dikonsumsi, mesin itu mempercepat waktu produksi abon sapi, sehingga tidak memerlukan waktu yang lama pada proses penirisan abon sapi hingga kering sesuai kriteria abon sapi.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang muncul dalam perancangan dan pembuatan alat penggoreng dan peniris abon sapi otomatis berbasis mikrokontroler adalah:

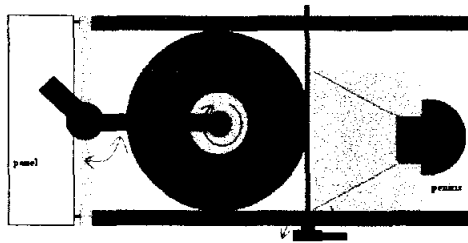
1. Memilih sensor suhu sesuai dengan kebutuhan dan menentukan suhu yang tepat untuk produksi abon sapi.
2. Merancang sistem sederhana alat proses produksi abon sapi khususnya pengaduk pada penggorengan dan pemutar pada penirisan.
3. Merancang sistem mikrokontroler AT89S51.
4. Merancang sistem motor DC untuk menggerakkan pengaduk pada penggorengan dan memutar pada penirisan abon sapi.
5. Merancang menu LCD untuk menampilkan waktu penggorengan dan penirisan.
6. Kadar air pada abon sapi yang diproduksi diharapkan sesuai dengan referensi abon sapi dari perusahaan yang memproduksi secara manual.

1.3 Batasan Masalah

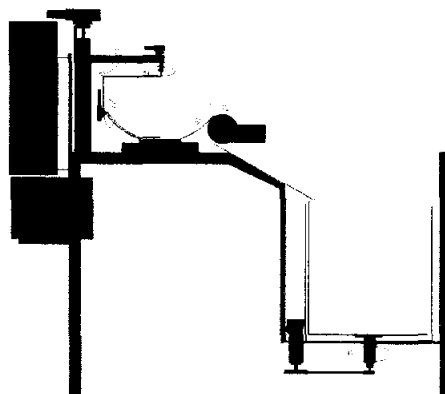
- Daging Sapi $\frac{1}{4}$ Kg yang sudah dibersihkan dari lemak dan jaringan lalu dipotong lebih kecil dan direbus hingga lunak, setelah itu, daging di cabik–cabik, hingga terpisah menjadi serat–serat, dan telah dimasak dengan rempah–rempah atau bumbu–bumbu yang telah di tentukan, santan, air, minyak goreng Ini semua harus sudah disiapkan terlebih dahulu sebelum di goreng dan di tiriskan menjadi abon.

- Suhu di ruangan diabaikan.
- Penggoreng berdiameter 33x14,5x8cm.
- Peniris berlubang berdiameter 15x17,5 cm
- Alarm akan berbunyi apabila abon telah ditiriskan selesai.
- LCD dipakai sebagai tampilan waktu penggorengan dan penirisan.
- Kualitas abon sapi yang dibuat dengan alat penggoreng dan peniris di harapkan sama dengan kualitas abon sapi yang dibuat secara manual.

Gambar 1.1 merupakan gambar alat tampak atas dan Gambar 1.2 merupakan gambar alat tampak samping.



Gambar 1.1 Alat Tampak Atas



Gambar 1.2 Alat Tampak Samping

1.4 Tujuan

Tujuan yang dicapai adalah untuk mempercepat penggorengan dan penirisan abon sapi.

1.5 Relevansi

Alat ini dapat digunakan pada *home* industri atau individu yang suka membuat dan makan abon sapi sendiri.

1.6 Metodologi Perancangan Alat

Metodologi perancangan yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini, yaitu :

1. Studi literatur.

Dilakukan dengan cara mencari informasi tentang peralatan semacam yang sudah ada di pasaran dan dasar teori penunjang dalam pembuatan alat ini.

2. Perencanaan Alat

Merencanakan alat yang akan dibuat dimulai dari perancangan alat mekanik kemudian merancang *hardware* dan yang terakhir merencanakan *software* yang akan digunakan.

3. Pembuatan Alat

Merealisasikan hasil dari rancangan ke bentuk yang sesungguhnya dimulai dari pembuatan alat mekanik, pembuatan *hardware* dan yang terakhir pembuatan *software* (program).

4. Uji coba alat dan pengukuran besaran elektrik

Dilakukan dengan cara penggabungan alat secara bertahap. Kemudian melakukan analisa terhadap rangkaian-rangkaian yang telah digabungkan satu persatu tersebut apakah tiap – tiap rangkaian sudah berjalan sesuai dengan yang dikehendaki. Juga dilakukan pengukuran besaran elektrik yang relevan untuk memastikan kerjanya sistem agar dapat berjala. Apabila desain telah sesuai dengan yang dirancang, maka dapat dilanjutkan ke kesimpulan, apabila masih belum sesuai maka perlu dilakukan perubahan dan perbaikan dalam desain.

5. Kesimpulan

Mengambil kesimpulan terhadap kinerja alat yang dibuat

6. Penyusunan Laporan

Menyelesaikan laporan dari awal sampai tahap terakhir yang memuat bahwa perencanaan alat dinyatakan berhasil.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pengertian mengenai alat yang dibuat maka sistematika penulisan dilakukan secara berurutan dan berkaitan mulai dari bab pertama sampai bab terakhir, yang terbagi menjadi lima bab sebagai berikut:

- **Bab I Pendahuluan :**

membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, relevansi, metodologi perancangan alat, sistematika penulisan.

- **Bab II Teori Penunjang dan Tinjauan Pustaka :** membahas teori – teori penunjang yang berkaitan dengan bagian – bagian dari sistem, dan rangkaian pendukung yang di gunakan.
- **Bab III Metode Perancangan Alat :** membahas mengenai perancangan dan pembuatan perangkat keras.
- **Bab IV Pengukuran dan Pengujian Alat :** membahas mengenai uji coba sistem, membuat analisa terhadap peralatan yang dirancang.
- **Bab V Kesimpulan :** kesimpulan dan saran untuk perbaikan serta kemungkinan pengembangan selanjutnya.