

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Stik pisang adalah salah satu makanan ringan berbahan dasar pisang yang sangat mudah didapatkan, yang sangat populer di banyak negara, terutama di wilayah Asia Tenggara (N. Wati et al. 2022). Makanan ini terbuat dari potongan-potongan pisang yang dicelupkan dalam adonan tepung khusus dan kemudian digoreng dalam minyak panas hingga menjadi garing dan berwarna keemasan. Selain memiliki rasa yang lezat, pisang juga mengandung banyak nutrisi penting bagi kesehatan, kandungan yang termasuk dalam pisang yaitu, vitamin A, C, E, betakeroten, magnesium, kalium, kaya oksigen, karbohidrat dan lain sebagainya, sehingga makanan ini dapat dikonsumsi oleh semua kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa (Kulon 2019).

Kualitas stik pisang sangat bergantung pada beberapa faktor, termasuk dalam proses penirisan minyak. Proses penirisan minyak pada stik pisang merupakan tahap kritis dalam pembuatan produk ini. Jika pada proses penirisan tidak dikendalikan dengan baik, stik pisang dapat menjadi terlalu berminyak. Kualitas yang tidak baik dapat mengakibatkan ketidakpuasan pelanggan, kerugian produksi, dan potensi kerugian mereka (Rosnelly et al. 2023). Pada studi kasus yang penulis teliti, penirisan minyak pada stik pisang ini masih manual yaitu stik pisang yang sudah digoreng lalu diletakkan ke irik/ayakan bambu yang berjaring selama lebih dari 10 menit agar minyak berkurang. Proses penirisan manual masih kurang efektif dalam penirisan minyak sehingga kualitas stik sering kali masih kurang bagus dan tidak bertahan lama karena rasa dan aroma yang sudah berubah menjadi tidak sedap, dan juga sering kali memerlukan lebih banyak waktu dan tenaga kerja yang

dapat menghambat waktu produksi. Dengan alasan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem peniris minyak otomatis untuk membantu proses penirisan minyak pada stik pisang agar hasilnya lebih efisien.

Menurut penelitian (Juliyarsi et al. 2022), mesin peniris minyak pada kerupuk kulit hanya membutuhkan waktu sekitar 5-10 menit. Alat peniris minyak memiliki spesifikasi mesin dengan kapasitas 10kg, dimensi mesin 60x43x56cm dan tipe mesin sentrifugal, mesin spinner ini terbuat dari bahan stainless steel untuk silinder mesin dan bahan vorporasi *stainless steel* untuk keranjang peniris sehingga tidak akan berkarat untuk penggunaan bahan yang mengandung air dan minyak.

Menurut Penelitian (Permana and Riyadi 2021), Untuk mencapai hasil yang optimal dalam meniriskan stik singkong, waktu yang diperlukan berkisar antara 5 hingga 10 menit. Meskipun mesin peniris minyak dengan sistem putar sudah dirancang, namun masih ditemukan kekurangan dalam kinerjanya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyempurnaan lebih lanjut pada proses perancangannya, termasuk penambahan fitur *timer* pada mesin peniris minyak dengan sistem putar.

Menurut penelitian (P. E. D. K. Wati et al. 2022) bahwa waktu proses penirisan menggunakan mesin spinner dapat dipersingkat hingga 7 – 10 menit dalam satu kali penirisan dan dapat menghemat waktu produksi hingga 2,6 jam serta mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga 24kg/hari. Tetapi kecepatan putaran mesin spinner mempengaruhi hasil proses penirisan. Apabila mesin diatur dengan kecepatan yang terlalu tinggi maka stik tempe akan mudah pecah. Sedangkan jika putaran mesin diatur terlalu rendah maka stik tidak dapat ditiriskan secara optimal.

Menurut Penelitian (Putra 2022) penirisan minyak pada stik pisang membutuhkan proses pengerjaan selama 30 menit untuk penirisan secara konvensional atau manual yang siap untuk dikemas lalu jika menggunakan spinner penirisan minyak jauh lebih cepat yang mana hanya memakan waktu sekitar 5 menit saja, tetapi dalam penelitian sebelumnya, telah dilakukan uji kinerja mesin peniris 1,5 kg yang kurang praktis dan stik pisang sering hancur saat penirisan disebabkan oleh terlalu lamanya proses penirisan.

Berdasarkan uraian diatas penulis mengambil penelitian peniris minyak berbasis mikrokontroler pada stik pisang untuk membantu penirisan minyak agar lebih optimal. Dengan demikian di buatlah penelitian ini yang berjudul "Perancangan dan Implementasi Peniris Minyak Berbasis Mikrokontroler". Dengan menggunakan mikrokontroler yang nantinya akan digunakan untuk mengatur *timer* pada mesin peniris minyak dan akan ditambahkan teknologi pengatur kecepatan agar nantinya dapat kecepatan dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Dengan memakai fitur *timer* dan pengatur kecepatan diharapkan dalam pengoperasian penirisan minyak akan lebih mudah dan hasil penirisan akan lebih optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang alat peniris minyak berbasis mikrokontroler?
2. Bagaimana hasil pengujian alat peniris minyak berbasis mikrokontroler pada stik pisang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Merancang alat peniris minyak berbasis mikrokontroler.
2. Mengetahui hasil pengujian alat peniris minyak berbasis mikrokontroler pada stik pisang.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini akan fokus pada perancangan dan implementasi alat peniris minyak pada stik pisang.
2. Penelitian ini akan membatasi kapasitas stik pisang yang akan ditiriskan yaitu 3kg.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Penggunaan alat peniris minyak otomatis dapat membantu mengurangi waktu yang diperlukan untuk proses penirisan minyak, sehingga meningkatkan produktivitas keseluruhan mitra dalam mempercepat proses penirisan minyak.
2. Penggunaan alat peniris minyak ini mampu mengoptimalkan penggunaan minyak pada stik sehingga menghasilkan kandungan minyak yang lebih rendah.