

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Donat merupakan salah satu produk bakery yang cukup populer dikalangan masyarakat. Produk ini dibuat dengan berbagai bentuk, seperti ada donat berbentuk bulat dengan berlobang ditengahnya dan ada juga donat yang tidak berlobang. Donat terbuat dari campuran tepung terigu, gula, garam, mentega, telur, air dan baking soda. Campuran bahan ini akan membentuk adonan yang akan mengembang. Pengembangan adonan dapat terjadi karena aktifitas baking soda dan sifat elastis dari gluten yang terbentuk dari protein gliadin dan gluten yang terkandung dalam bahan dasar pembuatan donat yaitu tepung terigu. Dahulu dikenal donat ala indonesia yang dibuat secara tradisional dan dapat di temui di penjual kue tradisional. Tampilan visualnya memang mirip dengan donat-donat yang umumnya kita temui saat ini perbedaan mencolok terhadap tekstur dan rasa. Untuk mempercantik tampilan donat ini di beri berbagai topping, ada banyak macam tampilan topping donat yang pernah kita jumpai di dunia ini, seperti, cream yang dibuat dengan berbagai warna untuk membuat berbagai macam gambar dan kreatifitas di atas donat agar donat menarik dan disukai oleh semua kalangan. Tidak hanya cream saja, masih banyak lagi macam topping yang lain. Seperti coklat, blueberry, nanas dll. Seperti yang kita lihat, di daerah terutama kota padang ini, proses pembuatan donat dan pemberian pada toppingnya masih dikerjakan oleh manusia secara manual. Ditinjau dari kesukaan dan kegemaran Masyarakat tentang donat, maka menimbulkan ide untuk merancang alat teknologi

Smart topping dalam peningkatan UMKM, dalam rancangan alat ini digunakan sistem otomatisasi dan didukung penerapan kemajuan teknologi berupa pengontrolan yang menggunakan Arduino, dari penentuan bentuk topping hingga pencetakan pada permukaan donat pembuatan lebih cepat dibandingkan dengan pengerjaan secara manual dan juga menghasilkan hasil produksi yang lebih baik dan cepat. Dari analisa dan perkembangan teknologi yang telah dijelaskan diatas maka penulis mencoba mengaplikasikan dan menuangkanya dalam sebuah judul skripsi yaitu **”MEMBANGUN TEKNOLOGI *SMART* TOPING DALAM PENINGKATAN PENDAPATAN UMKM”**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah pembuatan skripsi ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara laptop atau pc *mendesign* dan menginputkan model topping donat ?
2. Bagaimana cara motor dc bekerja untuk menggerakkan tabung topping untuk mengeluarkan topping ke donat ?
3. Bagaimana cara lcd menampilkan informasi pada alat ?
4. Bagaimana cara motor *stepper* akan menggerakkan tabung topping ?
5. Bagaimana cara *buzzer* akan aktif ketika proses selesai ?
6. Bagaimana cara *Arduino Mega 2560* berkomunikasi pada laptop atau pc ?

### 1.3 Ruang Lingkup Masalah

Untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan dan pemecahan masalah yang dilakukan dari tujuan yang akan dicapai, maka perlu dibatasi sistem yang dirancang. Batasan-batasan yang diberikan adalah:

1. Pengontrolan sistem kerja tergantung *Arduino Mega2560*.
2. Laptop atau pc yang berperan sebagai input dalam menentukan model toping.
3. Menggunakan motor dc yang berperan sebagai pendorong toping donat agar keluar.
4. Motor *stepper* yang berperan sebagai pendorong tabung toping pada donat.
5. Penggunaan bahasa pemrograman dengan program *Arduino* pada media pemberian toping pada donat.
6. Lcd yang berperan sebagai penampil informasi pada alat.
7. *Buzzer* yang berperan sebagai penanda bahwa *sistem* telah selesai bekerja

### 1.4 Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara dari suatu masalah atau jawaban terhadap suatu masalah. Berdasarkan pada perumusan masalah diatas, maka dapat diambil beberapa hipotesis yaitu:

1. Diharapkan laptop atau pc *mendesign* dan menginputkan model toping donat.
2. Diharapkan motor dc bekerja untuk menggerakkan tabung toping untuk mengeluarkan toping ke donat.
3. Diharapkan lcd menampilkan informasi pada alat.

4. Diharapkan motor *stepper* akan menggerakkan tabung toping.
5. Diharapkan *buzzer* akan aktif ketika proses selesai.
6. Diharapkan laptop atau pc *mendesign* dan menginputkan model toping donat.
7. Diharapkan *Arduino Mega2560* berkomunikasi pada laptop atau pc

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Merancang atau mengembangkan suatu sistem yang akan di buat tentunya akan memiliki beberapa tujuan, adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. *Arduino Mega2560* berkomunikasi pada laptop atau pc.
2. Laptop atau pc berfungsi untuk *mendesign* dan menginputkan model toping donat.
3. *Buzzer* berfungsi untuk memberitahu ketika proses selesai.
4. Motor *stepper* berfungsi untuk menggerakkan tabung toping.
5. Lcd berfungsi untuk menampilkan informasi pada alat.
6. Motor dc bekerja untuk menggerakkan tabung toping untuk mengeluarkan toping ke donat.
7. Laptop atau pc berfungsi untuk *mendesign* dan menginputkan model toping donat.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan manfaat penelitian diatas, maka ditentukan manfaat penelitian sabagai berikut :

1. Bagi Penulis
  - a. Memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan dalam pemanfaatan *Arduino Mega2560* sebagai *Sistem* donat.
  - b. Meningkatkan pengetahuan dalam pengoperasian toping pada donat.
  - c. Meningkatkan pengetahuan dalam pemanfaatan toping donat
2. Bagi Jurusan Sistem Komputer
  - a. Menambah referensi dalam memperbanyak literatur bagi mahasiswa yang berhubungan dengan *Arduino*.
  - b. Menambah jumlah aplikasi berbasis *Arduino* yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
  - c. Penelitian ini hendaknya dapat dijadikan modal dasar untuk lebih berkembangnya pemanfaatan ilmu dan teknologi yang ada serta dapat menambah bahan kepustakaan ilmu dan teknologi.
3. Bagi Masyarakat
  - a. Dapat mempermudah seseorang dalam menggunakan sistem toping untuk donat.
  - b. Dapat menambah kualitas rasa donat yang bermacam-macam rasanya dengan menggunakan toping.
  - c. Dapat digunakan dengan mudah dalam pengoperasian toping untuk donat.