

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri makanan di Negara Indonesia mengalami suatu perubahan yang cukup signifikan, mulai dari secara konvensional hingga ke teknologi informasi (TI). Perubahan yang terjadi pada industri makanan itu sendiri dapat dirasakan dari beberapa bidang sektor industri, baik sektor industri makro hingga industri mikro. Industri mikro sendiri yaitu UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) merupakan suatu usaha yang dikelola oleh beberapa industri rumahan. Dimana sektor industri skala UMKM ini para pengusaha atau pemiliknya sudah banyak memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan suatu usaha, salah satunya seperti usaha penjualan popcorn[1].

Popcorn sendiri merupakan makanan yang banyak digemari oleh setiap kalangan, baik dari anak-anak hingga orang dewasa. Dimana popcorn sendiri memiliki tipe jenis jagung *Zea Mays* yang digunakan atau dikenal dengan nama lainnya yaitu berondong[2]. Popcorn makanan yang berasal dari negara New Mexico yang sudah ada sejak 1948 tahun lalu[3]. Makanan jenis popcorn cukup mudah dilakukan dengan proses berondong jagung dipanaskan terlebih dahulu hingga berondong tersebut sampai proses meletup atau "mekar".

Saat ini proses pembuatan popcorn sudah banyak mengalami beberapa proses pembuatan, mulai dari cara tradisional hingga menggunakan suatu teknologi. Dalam proses pembuatan tradisional dilakukan dengan kompor,

penuangan berondong, pemantauan hingga hasil popcorn, dan penambahan perasa yang dilakukan secara manual. Sedangkan secara teknologi pembuatan popcorn dapat dilakukan dengan cara berondong dimasukan ke dalam mikrowave menunggu beberapa menit hingga popcorn siap dihidangkan.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Yessica Greselda, Aditya Dhika Purnomo, dan Bayu Wiro Karuniawan pada tahun 2023 dengan judul penelitian "Rancang Bangun Mesin Pembuat Popcorn Dengan Perasa Skala Rumah Tangga Berbasis Arduino" hasil yang dilakukan yaitu menggunakan mesin pembuat popcorn dengan perasa berbasis Arduino[4]. Selanjutnya penelitian oleh Megi Komaron pada tahun 2023 dengan judul penelitian "Rancang Bangun Mesin Pemasak *Popcorn*" hasil yang dilakukan yaitu menggunakan bahan aluminium sebagai kerangka mesin, aki 12 V sebagai sumber daya, kompor dan gas LPG sebagai elemen pemanas [5]. Dari Kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembuatan popcorn dilakukan dengan cara penungan secara otomatis, pengisian otomatis dan menggunakan bahan aluminium sebagai kerangka mesin, aki 12 Volt sebagai sumber daya, kompor dan gas LPG sebagai elemen pemanas.

Penjelasan di paragraf sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada suatu prototipe mengenai pembuatan popcorn dengan sistem pengontrolan berbasis *IoT* dan sistem pengolahan menggunakan beberapa komponen sensor seperti sensor ultrasonik, sensor load cell HX711 dan aktuator berupa motor servo. Ultrasonik berfungsi sebagai pemantau stok berondong, stok karamel dan stok popcorn berbasis *IoT* menggunakan aplikasi Blynk, load cell HX711 berfungsi sebagai penimbang popcorn yang ditampung didalam wadah cup.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut dan pengamatan yang dilakukan, peneliti ingin melakukan suatu penelitian yang berjudul "**Sistem Kontrol Otomatis Alat Pembuat *Popcorn* Berbasis *IoT* Untuk Skala Industri UMKM**". Dari rancang bangun alat pembuat popcorn yang

telah diterapkan dapat memberikan kemudahan pengguna dalam pemilihan rasa melalui aplikasi, memberikan notifikasi jika berondong mendekati batas minimum 5cm pada wadah berondong, wadah karamel dan jika wadah penampung popcorn mendekati batas minimum 5cm dapat memberikan notifikasi serta pengontrolaan melalui dari aplikasi pengguna.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti mencoba merumuskan permasalahan yang ada yaitu membuat suatu prototipe sistem kontrol otomatis pembuat *popcorn* berbasis *IoT*.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini fokus pada prototipe sistem kontrol otomatis pembuatan popcorn dengan 2 pilihan rasa, sistem pemantauan stok berondong, stok karamel dan wadah penampungan popcorn berbasis *IoT*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari karya ilmiah ini adalah :

1. Mempermudah penjual pada proses pembuatan popcorn yang dapat diakses melalui suatu aplikasi berbasis *IoT* yaitu Blynk.
2. Penjual dapat memantau kondisi stok kosong berondong, stok kosong karamel pada wadah penampung melalui aplikasi blynk.
3. Memberikan notifikasi kepada penjual jika wadah penampung berondong dan wadah cairan karamel mendekati batas minimum 5cm.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari karya ilmiah ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah proses pembuatan popcorn menjadi lebih singkat dan mudah.

2. Membuka peluang usaha untuk produksi popcorn dengan skala UMKM.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan tugas akhir terdiri :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini terdapat batasan masalah, latar belakang, rumusan masalah, tujuan manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi dasar-dasar teori yang digunakan sebagai penunjang dalam pembuatan alat, pengenalan dan penerapan komponen yang diperlukan.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada halaman ini akan merencanakan rancangan peralatan yang meliputi :

Desain alat, dan diagram alir atau *flowchart*.

BAB IV PENUTUP

Pada bab ini berisi penjabaran singkat mengenai perangkat yang akan dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN