BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Batam merupakan sebuah kota yang terkenal dengan kulinernya. Salah satunya adalah masakan yang berbahan dasar dari *seafood*. Dari berbagai macam cara untuk mengolah *seafood,* memanggang menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan. Sejauh ini proses memanggang masih menggunakan panggangan konvensional yang membutuhkan manusia sebagai penggeraknya. Hal ini menyebabkan banyak terbuang waktu dan tenaga dimana seharusnya koki dapat memasak masakan lain harus menunggu hasil dari panggangan tersebut.

Konsep dari penelitian ini merupakan merancang sebuah mesin pemanggang otomatis yang bergerak berdasarkan hasil pembacaan dari sensor suhu dan mengolahnya menggunakan metode *Fuzzy*. Kemudian hasil keluaran dari metode *Fuzzy* akan digunakan sebagai parameter untuk menggerakkan motor. Pada penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Asep Irawan dari Universitas Lampung dengan judul penelitian "Rancang Bangun dan Uji Kinerja Tungku Panggangan" telah didapatkan hasil data berupa rata – rata suhu tertinggi sebesar 416,3 derajat celcius serta dilengkapi dengan data jumlah potongan ayam serta waktu yang dibutuhkan untuk memanggang ayam tersebut.

Penelitian mengenai pemanggang otomatis menggunakan metode *Fuzzy* sudah dilakukan oleh Eko Joni Pristianto, Hana Arisesa, dan Arief Nur Rahman pada tahun 2016 yang bertema "Sistem Pengendali Pemanas Pemanggang kopi Menggunakan Logika *Fuzzy*". Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah pemanggang kopi yang dapat mengendalikan pemanas memakai metode *Fuzzy*.

Jeremy Satria Gilang Wijaya,Rancang Bangun Pemanggang Ikan Otomatis Menggunakan Metode Fuzzy Logic,2019
UIB Repository©2019

Hasil dari riset ini adalah logika *Fuzzy* yang dirancang untuk sistem pengendalian pemanas roaster kopi, sudah bisa dibilang sesuai dengan keahlian seorang operator pada saat melakukan proses *roasting*.

Penelitian mengenai pemanggang otomatis sebelumnya pernah dilakukan oleh Alen Pahlawan pada tahun 2017 yang berjudul "Alat Pengatur Suhu Oven Otomatis Untuk Memanggang *Drop Type Cookies* Berbasis PID". Tujuan dari riset ini adalah membuat sebuah oven yang memiliki pengatur suhu otomatis yang menggunakan metode PID. Hasil dari riset ini merupakan nilai suhu yang terlebih dahulu sudah ditetapkan dapat dicapai oleh system menggunakan nilai Kp = 24, Ki = 60, dan Kd = 15.

Dalam riset ini, metode yang difungsikan adalah metode *Fuzzy*. *F*uzzy merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membandingkan data dari pembacaan sensor yang sebelumnya memiliki parameter acak dengan parameter yang sudah ditentukan (0 dan 1). *Fuzzy* pertama kali dikenalkan oleh Lotfi Zadeh pada tahun 1950.

Dari permasalahan diatas, maka dirancang sebuah mesin pemanggang otomatis yang dapat bekerja berdasarkan tingkat kematangan daging sesuai dengan data sensor suhu yang sudah ditentukan. Setelah nilai suhu sudah sesuai maka nilai tersebut akan diolah menggunakan metode *Fuzzy* agar dapat menggerakkan motor.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang perlu diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah mesin pemanggang yang bekerja secara otomatis.

Jeremy Satria Gilang Wijaya,Rancang Bangun Pemanggang Ikan Otomatis Menggunakan Metode Fuzzy Logic,2019
UIB Repository©2019

2. Bagaimana cara mendapatkan nilai suhu dengan error yang rendah.
3. Bagaimana cara mengontrol kecepatan motor terhadap suhu menggunakan metode fuzzy.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Subjek yang dipanggang berupa ikan atau sosis.
1. Mengimplementasikan metode *Fuzzy Logic Controller* sebagai pengendali sistem. Tujuan & Manfaat

1.4. Tujuan & Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sebuah mesin pemanggang yang dapat bekerja dan berputar sendiri tanpa bantuan manusia.
2. Merancang sebuah mesin pemanggang dengan sensor suhu yang dapat diandalkan.
3. Merancang metode *Fuzzy* agar dapat mengontrol kecepatan motor berdasarkan keluaran sensor suhu.

1.4.2. Manfaat

Manfaat dari riset ini ialah mengurangi pemakaian tenaga manusia untuk membalik bahan makanan yang di panggang terutama bagi para pedagang usaha kecil menengah (UKM) yang kesulitan untuk membagi waktu mengolah pesanan dari *Customer*.

Jeremy Satria Gilang Wijaya,Rancang Bangun Pemanggang Ikan Otomatis Menggunakan Metode Fuzzy Logic,2019
UIB Repository©2019

1.5. Sistematika Pembahasan

Pembuatan laporan riset ini dibuat secara sistematis supaya gampang dimenegrti. Adapun sistematikanya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijabarkan tentang latar belakang, perumusan masalah batasan, tujuan riset, metode dalam riset, dan sistem penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini dituliskan tentang teori dasar yang menjadikan referensi yang berhubungan dengan riset.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan tentang objek riset, sistem atau tata kerja, perancangan dan prosedur dari riset.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA DATA

Pada bab ini dituliskan tentang pengujian riset yang sudah disusun , pengutipan data dan analisa tentang riset tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dituliskan kesimpulan dari keseluruhan pembahasan pada riset yang dilakukan dan ditutup dengan saran untuk riset selanjutnya

Jeremy Satria Gilang Wijaya,Rancang Bangun Pemanggang Ikan Otomatis Menggunakan Metode Fuzzy Logic,2019
UIB Repository©2019