

RANCANG BANGUN ALAT PEMANGGANG ELEKTRIK BERBASIS DIMMER DAYA 300 WATT

Desti Tri Ramadan¹, Fatkur Rhozman²,

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

³Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: *¹Destatri911@Gmail.com., ²Fatkurrhozman@unpkediri.ac.id

Abstrak –Saat ini banyak UMKM mikro di bidang makanan salah satunya yaitu angkringan. Banyak di daerah tempat angkringan dapat di temui. Angkringan tidak Cuma menghadirkan minuman tetapi juga menghadirkan berbagai sate-satean, Dari kuisisioner yang di bagikan kepada 30 penjual angkringan, dan hasilnya 25 orang masih ragu untuk menggunakan pemanggang elektrik dikarenakan biaya perawatan yg mahal dan juga tidak tahan karat. Dari masalah tersebut saya mengembangkan alat pemanggang elektrik daya 300watt, ternyata setelah saya membuat rancangan dan hasilnya waktu yang dibutuhkan lebih lama,dari pemnggang konvensional, saran untuk mempercepat panas membutuhkan daya yang besar

Kata Kunci — Panggangan,Usaha,Mudah,Cepat

1. PENDAHULUAN

Saat ini banyak UMKM mikro di bidang makanan salah satunya yaitu angkringan. Banyak di daerah tempat angkringan dapat di temui. Angkringan tidak Cuma menghadirkan minuman tetapi juga menghadirkan berbagai sate-satean seperti sate Usus, sate jeroan, sate kulit, ayam dan tahu. [1] .Mungkin dahulu angkringan hanya dikenal dan hanya bisa ditemui di daerah Yogyakarta, Klaten, Solo dan sekitarnya. Namun, sekarang kita bisa temui angkringan hampir di beberapa kota besar lainnya. Dari kuisisioner yang di bagikan kepada 30 penjual angkringan, dan hasilnya 25 orang masih ragu untuk menggunakan pemanggang elektrik dikarenakan biaya perawatan yg mahal dan juga tidak tahan karat. [2] dengan masalah demikian diperlukan pemanggang yang efisien, biaya perawatan yg murah dan mengurangi korosi.

Penerapan Sensor Suhu LM35 yang mendeteksi panas pada arang, informasi akan di kirimkan kepada Motor Stepper dan Kipas melalui mikrokontroler yang akan bergerak atau berputar sesuai informasi suhu yang di deteksi oleh sensor LM35. [3]

Research and Development (R&D) saat ini merupakan penelitian yang saya gunakan. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan. Pesatnya perkembangan teknologi saat ini sangat mempengaruhi kinerja manusia secara keseluruhan di industri, perkantoran, dll. Manusia menciptakan teknologi untuk membantu manusia mempermudah kinerja yang sulit akibat tuntutan pekerjaan yang semakin meningkat, maka teknologi

merupakan solusi pekerjaan yang lebih efisien dan efisien dari segi waktu, tenaga dan bahan, seperti alat pemanggang sate otomatis dapat membantu orang memanggang dengan cara yang lebih mudah, dan memanggang secara merata tanpa terbakar. [4]

2. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Perancangan

Pendekatan perancangan yang digunakan oleh penulis kali ini menggunakan metode observasi. Dimana penulis melakukan beberapa survey untuk mendapatkan analisa dan juga inovasi apa saja yang dapat dikembangkan nantinya.

B. Prosedur Perancangan

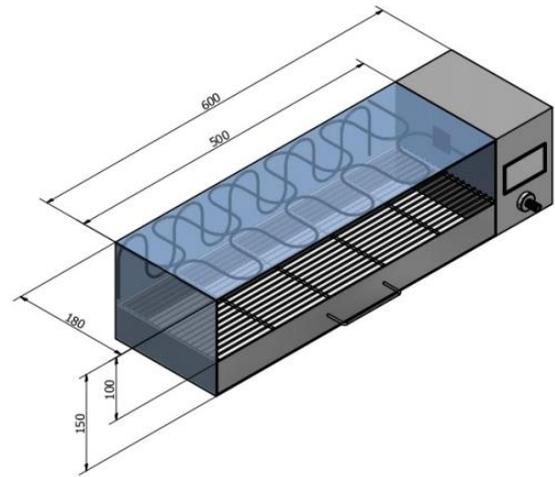
Research and Development (R&D) saat ini merupakan penelitian yang saya gunakan. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan. [5]

Pengembangan atau Research and Development (R&D) sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.Pada tahapan Uji coba ini di lakukan 2 kali Uji coba dengan Suhu yang berbeda, percobaan pertama dengan Suhu 60° C, Percobaan kedua dengan Suhu 90°C Pengujian mendapatkan hasil alat panggangan elektrik membutuhkan waktu lebih lama di bandingkan dengan panggangan arang

C. Metode Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui apakah mesin dapat berfungsi sesuai rancangan atau tidak. Terdapat 2 metode yang digunakan untuk menguji alat pemanggang elektrik ini, yaitu

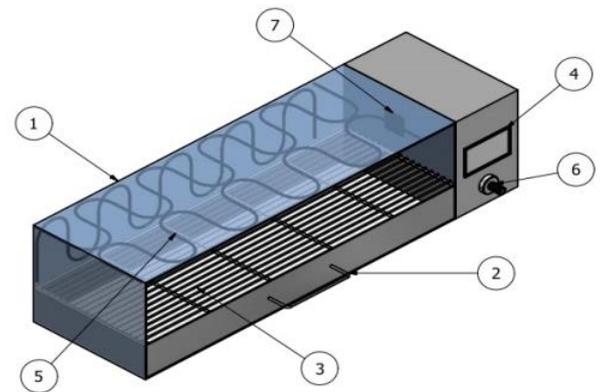
- 1 Pengujian mengenai faktor untuk kerja. Pengujian mengenai faktor untuk kerja yaitu mulai dari start pengoperasian alat apakah berfungsi sebagaimana mestinya atau tidak.
- 2 Pengujian mengenai faktor keamanan. Pengujian mengenai faktor keamanan yaitu suatu pengujian mesin apakah aman dan nyaman bagi pengguna.



Gambar 1 alat pemanggang elektrik

D. Metode Validasi Produk

Validasi produk adalah upaya meningkatkan mutu atau pengembangan produk. Validasi merupakan tindakan pembuktian dengan cara bahwa tiap bahan, proses, prosedur, kegiatan, system, perlengkapan atau mekanisme yang digunakan produksi, pengawasan akan mencapai hasil yang diinginkan.



PARTS LIST		
ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	Base	Plat Stainless
2	Laci	Plat Besi
3	Alas	Stainless
4	Display Temperatur	-
5	Elemen	-
6	Dimmer Temperature Control	-
7	Sensor Suhu	-

Gambar 2 spesifikasi alat



Tabel 1 waktu yang di butuhkan

NO	Jenis alat	Suhu 60°	Suhu 90°
1	Elemen pemanas	10 menit	15 menit

Tabel 2 Jenis makanan dan waktu

NO	Jenis makanan/Suhu	60°	90°
1	Jagung	45 menit	30menit
2	Pizza	25 menit	17 menit

2.1 Gambar dan tabel

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan Uji coba ini di lakukan 2 kali Uji coba dengan Suhu yang berbeda, percobaan pertama dengan Suhu 60° C, Percobaan kedua dengan Suhu 90°C. Dari percobaan di atas kita dapatkan data untuk mencapai suhu 90°C memerlukan waktu 15menit dan untuk naik 1°C memiliki rata-rata waktu 1,5menit, lebih lama di bandingkan dengan arang



gambar 3. 1 alat pemanggang elektrik

Saat proses pengujian kendala yang di hadapi di pengujian pertama adalah elemen pemanas yang tidak bisa mencapai suhu yang di tentukan, ketika proses pengujian yang ke dua kendala yang di hadapi adalah ketika elemen pemanas mencapai suhu yang di tentukan turunnya suhu lama dan memakan banyak waktu.



gambar 3. 2 Pemangangan Pizza di suhu 90°C

Tabel 3. 1 spesifikasi alat

No	Komponen	Spesifikasi
1	Pipa besi	Pipa hollow 1,5cm
2	Plat besi	Plat lebar 120 cm panjang 110 tebal 0,8 mm
3	Elemen pemanas	Diameter 8 mm panjang 50cm, Diameter 10mm panjang 16 cm

4	Kawat stainless	Diameter 3mm panjang 60 cm
5	Kontrol Suhu	Panjang 10cm lebar 10 cm tinggi 10cm
6	Kabel	Panjang 400 cm

No.	Keunggulan Produk	Kelemahan Produk
1.	Kapasitas produksi skala menengah(15-20 tusuk)	Panas yang di hasilkan belum rata / belum sempurna
2.	Bahan material mudah di dapat	Posisi elemen yang menggantung
3..	Mudah pengoprasiaannya	Keaman alat perlu di tingkatkan lagi
4.	Biaya pembuatan murah	Membutuhkan daya listrik yang besar
5.	Bisa di bawa kemana saja	Panas yang di hasilkan lama

4. SIMPULAN

Jadi setelah melakukan beberapa pengujian berkali-kali dan di dapatkan :

1. Untuk mencapai suhu 60° dari suhu ruangan 22° memerlukan waktu 10 menit
2. Dari suhu 60° ke suhu 90° memerlukan waktu 8 menit
3. Untuk mencapai suhu 90° dari suhu ruangan 22° memerlukan 15 menit

Pengujian mendapatkan hasil alat panggangan elektrik membutuhkan waktu lebih lama di bandingkan dengan panggangan arang.

5. SARAN

Variasi pengujian kurang mendalam, kurang spesifikasi. Hasil perancangan alat pemanggang elektrik ini masih perlu di lakukan penambahan / perubahan untuk memaksimalkan pemanggangan, agar bisa produksi massal

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Sihombing, "Angkringan, Bisnis yang Mulai Diperhitungkan ArAngkringan, Bisnis yang Mulai Diperhitungkan," 05 08 2013. [Online]. Available:
<https://entrepreneur.bisnis.com/read/20130805/263/155040/angkringan-bisnis-yang-mulai-diperhitungkan>.
- [2] S. K. Wulandari, J. Ubaidilah and I. D. Widodo, "PENGEMBANGAN ALAT PENGASAP IKAN," *Prosiding Seminar Nasional Teknoin*, 2018.
- [3] Y. R. Nababan and S. Sulindawaty, "Rancang Bangun Alat Pemanggang Sate Otomatis Dengan Metode Pwm Berbasis Mikrokontroler," *Majalah Ilmiah Kaputama*, 2020.
- [4] N. Putra, *Research and Development*, Depok: RajaGravindo Persada, 2011.
- [5] S. N. Risa and Wahyu, *Metode Penelitian RnD Research and Development Kajian Teoretis dan Aplikatif*, A. R. Abdullah, Ed., jakarta: Literasi Nusantara Abadi, 2020, p. 124.