

Bab 5

Analisis

5.1. Perancangan Alat *Roasting* Kopi

Berikut ini merupakan tampilan alat *roasting* kopi yang telah dibuat dan siap untuk digunakan



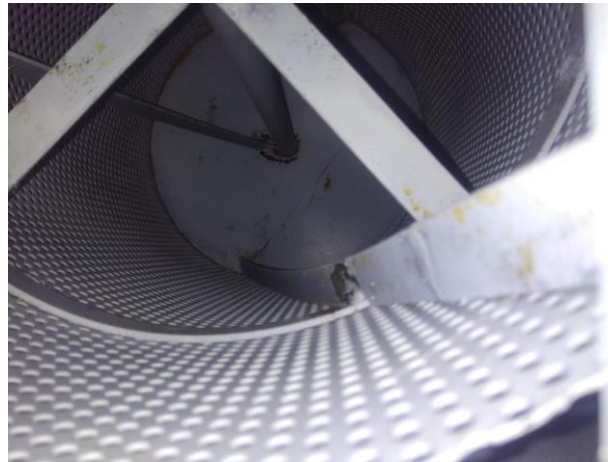
Gambar 5.1 Gambar alat *roasting* kopi

Berikut ini merupakan tampilan alat *roasting* kopi tampak belakang



Gambar 5.2 Gambar alat *roasting* kopi tampak belakang

Berikut ini merupakan tampilan alat *roasting* kopi bagian dalam



Gambar 5.3 Gambar alat *roasting* kopi bagian dalam

5.1.1. Fase Informasi

Mendapat informasi dari penelitian sebelumnya yang telah lebih dulu melakukan uji coba. Penelitian Alfarizqi Abdillah Mita dkk pada tahun 2017 menggunakan bahan plat besi 2mm, arduino atmega 16, layer LCD 16x2 cm dan sensor suhu. Penelitian Dian Prabowo dkk pada tahun 2020 menggunakan Pengatur Suhu dan Waktu Termostat Rex-C 100 menggunakan bahan mesin gerinda, gurdi, bubut, las, frais, gerinda. Bahan-bahan yang digunakan pada proses produksi yaitu besi siku, dinamo motor, transmisi rantai rol dan sprocket, bantalan gelinding, poros, termostat, timer, mur dan baut, plat stainless 2mm, pipa stainless, fan, heater. Penelitian Masde Ristiawan dkk pada tahun 2016 menggunakan bahan *Thermocouple* KMAX6675, *Relay*, *buzzer*, *Sistem Minimum* ATmega 16, *LCD*. Membutuhkan waktu 27 hingga 42 menit untuk sekali proses *roasting* kopi seberat 100 gram. Untuk kopi dengan berat 300 gram membutuhkan waktu 42 hingga 62 menit untuk proses *roasting*nya.

1.1.2. Fase Kreatif dan Fase Analisis

- 1) Kriteria yang diinginkan Kedai Kopi The Joe Majalengka
 - a) Mesin dijual dengan harga terjangkau

Alat yang dibuat memiliki perhitungan *cost manufacture*

Biaya bahan baku	
Plat besi 1,6 mm	Rp 150,000
Plat besi 1,2 mm	Rp 35,000
Plat besi grill 1 mm	Rp 150,000
As besi 20 mm	Rp 150,000
<hr/>	
Total	Rp 485.000
Biaya tenaga kerja	Rp 550,000
Biaya las plat besi	
<hr/>	
Total	Rp 550.000
Overhead	
<i>Bearing (2)</i>	Rp 75,000
<i>Belt</i>	Rp 78,000
<i>Copper coil</i>	Rp 158,000
<i>Heater</i>	Rp 146,000
<i>Dynamo</i>	Rp 195,000
Aduino	Rp 211,000
Sensor suhu	Rp 332,000
LED	Rp 53,000
Mur dan baut	Rp 48,000
<i>Power supply</i>	Rp 151,000
Kaca atau mika	Rp 75,000
<i>Timing belt (2)</i>	Rp 143,000
<i>Relay (2)</i>	Rp 90,000
<i>Potensio meter (5)</i>	Rp 35,000
Tombol on/off (3)	Rp 12,000
Kabel jumper male - female	Rp 40,000
Uji coba green beans 10 kg	Rp 623,000
<hr/>	
Total	Rp 2,465,000
<hr/>	
Biaya keseluruhan	Rp 3,500,000
Keuntungan 40%	Rp 1,050,000
Harga Jual	Rp 4,550,000

Harga alat *roasting* yang beredar dipasaran dengan kapasitas 1 Kg Berkisar antara Rp. 8.000.000 hingga Rp. 13.000.000

b) Bahan Mesin lebih mudah dicari

Bahan baku mudah didapat karena banyak beredar di toko besi dan toko elektronik jadi apabila terjadi kerusakan pada alat tidak akan sulit untuk menggantinya.

- c) Mesin bekerja dengan waktu yang relatif singkat

Mesin beroperasi sekitar 10 hingga 20 menit. Waktu tersebut dikategorikan singkat karena mesin yang beredar rata-rata dalam sekali operasi menghabiskan waktu 15-30 menit

- d) Mesin lebih mudah digunakan

Mesin lebih mudah digunakan karena dalam prosesnya pengguna hanya perlu menekan tombol sesuai tingkat *roasting* yang diinginkan. Mesin memiliki pengontrol suhu

Mesin dibekali dengan thermocouple makan alat *roasting* tersebut bias memberi informasi tentang suhu.

- e) Mesin memiliki bahan bodi yang kokoh

Penggunaan bahan plat besi 1.6 mm membuat bodi yang dimiliki alat tersebut menjadikan kokoh dan tidak mudah berpindah dikarenakan oleh getaran yang dihasilkan.

- 2) Desain alat *roasting* kopi

Desain yang terpilih ialah desain yang kedua. Alasan pemilihan desain tersebut karena aliran *airflow* yang dihasilkan oleh desain nomor dua akan lebih banyak menarik asap yang lebih dekat dengan kopi dibandingkan desain lain sehingga kopi yang dihasilkan tidak akan berbau asap atau sering disebut *Smoky*.

5.2. Pengujian Alat *Roasting* Kopi

- 1) Pengujian alat *roasting* kopi tingkatan *light*. Proses *roasting* kopi dengan berat 1 kg membutuhkan waktu 11 menit, sehingga kopi mencapai tingkat kematangan *light* dan memiliki suhu 199°C.
- 2) Pengujian alat *roasting* kopi tingkatan *medium*. Proses *roasting* kopi dengan berat 1 kg membutuhkan waktu 15 menit, sehingga kopi mencapai tingkat kematangan *light* dan memiliki suhu 204°C.
- 3) Pengujian alat *roasting* kopi tingkatan *dark*. Proses *roasting* kopi dengan berat 1 kg membutuhkan waktu 20 menit, sehingga kopi mencapai tingkat kematangan *light* dan memiliki suhu 213°C.