

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai pembuatan dan pengujian mesin *roasting* kopi kapasitas 2 kg ini memperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada penelitian ini, rekomendasi untuk setiap material diambil berdasarkan tegangan izin setiap material yaitu perbandingan nilai *thermal stress* dengan nilai *yield strength*. *Aluminium alloy* yaitu ketebalan 5 mm dengan panjang 400 mm dan diameter 190 mm, lalu ketebalan 3 mm, 4 mm, 5 mm dengan panjang 450 mm dan diameter 180 mm. Material *stainlees steel* ketebalan 3 mm, 4 mm, dan 5 mm pada panjang 350 mm dan diameter 200 mm. ketebalan 2 mm sampai 5 mm dengan panjang 400 mm dan diameter 190 mm. Material *steel* semua variasi bisa digunakan. Hal ini disebabkan hasil analisa tegangan tidak melebihi nilai *yield strength* materialnya.
2. Berdasarkan analisis ketebalan *drum* dan putaran terhadap laju distribus temperatur dengan menggunakan metode CFD, ketebalan *drum* 2 mm dengan putaran 65 rpm lebih merata dalam mendistribusikan temperatur pada dinding hingga mencapai temperatur yang diharapkan dengan waktu 900 detik.
3. Hasil dari perancangan komponen utama mesin *roasting* kopi kapasitas 2 kg, Kapasitas kopi dengan diameter *drum* 200 mm dan panjang *drum* 350 mm. Material yang digunakan pada poros yaitu *stainless steel*. Hasil dari perhitungan diameter poros sebesar 25 mm, motor penggerak yang digunakan pada mesin *roasting* kopi kapasitas 2 kg ini tipe MY1016Z2-250W 24V (7051) dengan arus listrik dc, dan hasil perhitungan yang didapatkan panjang keliling sabuk (*v-belt*) yaitu 887 mm, diameter *pulley* 1 yaitu 34 mm, dan diameter *pulley* 2 sebesar 101,62 mm
4. Hasil pengujian ini, untuk mencapai temperatur 200°C jarak lubang api kompor yang digunakan adalah 10 mm dan jarak kompor ke *drum* adalah 20 mm.

5.2 Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan UMKM di Indonesia yang membuat mesin penyangrai (*roasting*) kopi yang murah dan hemat energi, sehingga semua kelompok tani dapat memiliki mesin *roasting* kopi yang dapat meningkatkan nilai jual biji kopi.