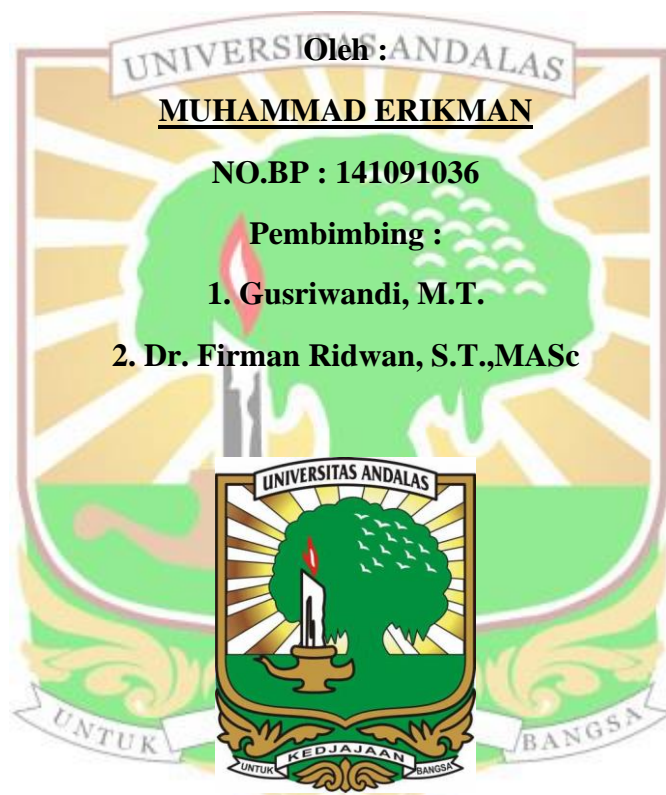


TUGAS AKHIR

*“Simulasi CFD Kenaikkan Temperatur Biji Kopi Terhadap Waktu pada
Tabung Bakar Coffee Roaster”*

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana*



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

Ada banyak cara yang bisa dilakukan dalam proses pengujian ruang bakar mesin kopi. Salah satunya dengan melakukan pengujian secara praktek. Namun pengujian secara praktek membutuhkan tenaga, waktu, serta biaya pengujian. Penyangraian biji kopi merupakan proses pembentukan rasa dan aroma pada minuman kopi sehingga menjadi salah satu penciri kopi speciality (Winjaya, 2017). Proses penyangraian biji kopi dengan menggunakan wajan membutuhkan tenaga dan waktu yang lama. Untuk menghemat waktu dan tenaga pada penyangraian biji kopi maka diperlukan mesin sangrai kopi. Pada saat ini mesin sangrai kopi sudah banyak digunakan akan tetapi untuk pembuatan mesin sangrai kopi yang bermutu maka diperlukan pengujian. Proses pengujian mesin sangrai kopi membutuhkan waktu, tenaga, serta biaya pengujian. Untuk menghemat waktu dan biaya pada proses pengujian mesin sangrai kopi maka kita bias mensimulasikan aliran fluida dari pemanas menuju biji kopi pada ruang bakar mesin sangrai kopi dengan menggunakan Computational Fluid Dynamic (CFD). Penelitian ini menggunakan ansys fluent untuk mengetahui aliran fluida dari pemanas sampai kesatu biji kopi dengan diameter 8 mm, massa 0,2545 gram, temperatur Inlet 1000°C, dan temperatur lingkungan 27°C dengan waktu pemanasan 3 menit, 5 menit, 7 menit. Penelitian ini merupakan tahap awal dari analisis aliran fluida pada ruang bakar mesin sangrai kopi yang diasumsikan inkompresible gas ideal dan free convection (konveksi bebas) untuk mengetahui pengaruh waktu terhadap temperatur pada biji kopi yang ada pada ruang bakar mesin sangrai kopi.

Kata kunci: Ruang bakar mesin sangrai kopi, Computational Fluid Dynamic (CFD), ansys fluent