

**SIMULASI ALIRAN SUHU PADA ALAT PENYULINGAN MINYAK
ATSIRI TENAGA LISTRIK (TPB ASL-ADSV 1) DENGAN
*COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS***

SKRIPSI

SYAHRIZAL LUBIS

1911111043



Dosen Pembimbing:

- 1. Dr. Azrifirwan, S.TP, M.Eng**
- 2. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

**SIMULASI ALIRAN SUHU PADA ALAT PENYULINGAN MINYAK
ATSIRI TENAGA LISTRIK (TPB ASL-ADSV 1) DENGAN
COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS**

Syahrizal Lubis¹, Azrifirwan², Muhammad Makky²

1Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163

2Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163

Email: lubisrizal007@gmail.com

ABSTRAK

Penentuan kualitas mutu saat melakukan penyulingan minyak atsiri ditentukan oleh faktor suhu dan tekanan. Jika suhu yang dihasilkan dan tekanan yang diberikan tidak stabil maka minyak yang dihasilkan akan berkualitas rendah begitu juga sebaliknya. Maka salah satu cara mengatasi permasalahan tersebut dengan menentukan rancangan alat dengan melihat aliran suhu pada alat yang dirancang tersebut dengan tujuan mempermudah dalam mengontrol suhu yang ada pada alat. Metode yang bisa dilakukan adalah metode *computational fluid dynamics* (CFD). Metode ini bertujuan untuk mengetahui aliran suhu yang ada pada rancangan alat yang dibuat dan mengetahui bagian mana yang harus diperbaiki. Hasil yang didapatkan pada metode CFD ini berupa warna. Suhu yang didapat di-*inlet* air pada boiler memiliki suhu sebesar 297,15° K atau 24° C, *inlet heater* sebesar 395,15°K atau 122° C, boiler sebesar 354,15° – 384,15° K atau 81° – 111° C, destilator dan bagian bawah boiler sebesar 336,15° – 345,15° K atau 63° – 72° C dan kondensor sebesar 307,15° – 335,15° K atau 34° – 62° C. Sedangkan suhu yang didapatkan dilapangan pada bagian *inlet* boiler sebesar 29,5° C, suhu *outlet boiler* sebesar 96° C, suhu pada destilator sebesar 65,7° – 72,6° C, suhu pada badan kondensor sebesar 28,2° - 50° C, suhu air pada kondensor sebesar 24,1° C, suhu pada tempat keluarnya minyak sebesar 28° C.

Kata kunci: Suhu, Tekanan, Computational Fluid Dynamis.