

ANALISIS EFISIENSI ALAT DESTILASI ASAP CAIR FULL BAMBU MENGGUNAKAN METODE SIMULASI CFD

Nama : Rizki Alfiandrey
Nim : 2204201240
Dosen Pembimbing : Alfansuri, S.T., M.Sc

ABSTRAK

Destilasi adalah teknik memisahkan campuran berdasarkan perbedaan titik didih. Penelitian ini membandingkan dua alat destilasi yaitu yang menggunakan bambu sepenuhnya, dan satu lagi menggunakan kombinasi PVC dan bambu. Kedua alat dianalisis dengan *Computational Fluid Dynamics (CFD)* menggunakan *Solidworks Flow Simulation*. *CFD* mensimulasikan aliran fluida dan perpindahan panas berdasarkan persamaan fisika. Efektivitas mengacu pada rasio antara laju perpindahan panas aktual dan laju perpindahan panas maksimum yang mungkin terjadi. Hasil simulasi menunjukkan alat full bambu memiliki efektivitas yang lebih baik sebesar 80,99% dibandingkan dengan kombinasi PVC dan bambu yang hanya 73,15%.

Kata kunci : destilasi, bambu, efisiensi, *CFD*

EFFICIENCY ANALYSIS OF FULL BAMBOO LIQUID SMOKE DISTILLATION DEVICE USING CFD SIMULATION METHOD

Nama : Rizki Alfiandrey
Nim : 2204201240
Dosen Pembimbing : Alfansuri, S.T., M.Sc

ABSTRACT

Distillation is a technique of separating mixtures based on differences in boiling points. This research compares two distillation devices, one that uses bamboo completely, and one that uses a combination of PVC and bamboo. Both devices were analyzed with Computational Fluid Dynamics (CFD) using SolidWorks Flow Simulation. CFD simulates fluid flow and heat transfer based on physical equations. Effectiveness refers to the ratio between the actual heat transfer rate and the maximum possible heat transfer rate. The simulation results show that the full bamboo device has a better effectiveness of 80,99% compared to the combination of PVC and bamboo which is only 73,15%.

Keywords: distillation, bamboo, efficiency, CFD