

## **PENGARUH ARAH ALIRAN AIR YANG BERLAWANAN DAN SEARAH TERHADAP HASIL ASAP CAIR PADA KONDENSOR PIROLISIS BIOMASSA**

**Fikri Cahya Alkhairi <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fikri Cahya Akhairi/fakultas Teknik/Universitas Muhammadiyah  
Metro, Metro Lampung, Indonesia  
E-mail: [fikricahya1109@gmail.com](mailto:fikricahya1109@gmail.com)<sup>1)</sup>

Fikri Alkhairi cahya 2020. *Pengaruh Arah Aliran Air Yang Berlawanan Dan Searah Terhadap Hasil Asap Cair Pada Kondensor Pirolisis Biomassa* Skripsi, Program Studi Teknik Mesin. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (I) Kemas Rridhuan, S.T., M.Eng. ; Pembimbing (II) Nurlaila Rajabiah, M .S

Pirolisi adalah merupakan suatu proses yang menghasilkan produk utama asap cair dan arang. Untuk mendapatkan hasil asap cair perlu adanya proses kondensasi pada kondensor dengan arah aliran searah dan berlawanan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh arah aliran air berlawanan dan searah terhadap suhu dan laju pendinginan pada kondensor pirolisis biomassa dan mengetahui pengaruh arah aliran air berlawanan dan searah terhadap suhu dan laju pendinginan pada kondensor pirolisis biomassa. Metode penelitian menggunakan variasi aliran berlawanan dan searah, bahan baku yang di gunakan kayu gelam, bahan bakar yang digunakan kayu singon, air kondensor di distribusikan menggunakan pompa air, debit pendinginan 6 l/ min,  $\frac{3}{4}$  inc pipa tembaga, 2,5m pipa silinder kondensor yang dilakukan yaitu memvariasikan perbandingan antara arah aliran searah dan berlawanan. Untuk mendapatkan asap cair lebih baik maka diperlukan sistem pendinginan kondensor yang efektif yaitu dengan menggunakan arah aliran air pendingin yang berlawanan atau searah sehingga laju penyerapan panas pada kondensor pirolisis dapat lebih maksimal untuk mendapatkan hasil asap cair dan arang aktif. Penelitian ini nilai laju perpindahan panas terendah adalah 23,3kW dengan hasil asap cair sejumlah 1090 ml, sedangkan untuk aliran berlawanan lebih tinggi dengan hasil, nilai laju perpindahan panas tertinggi adalah 29kW dengan hasil asap cair 1420 ml dan dari hasil penelitian pirolisis biomasa asap cair yang dihasilkan aliran searah 1090 ml sedangkan aliran berlawanan 1420 ml. Pengaruh dari hasil penelitian bahwa pada pengujian aliran berlawanan lebih efisien.

Kata kunci : Pirolisis kondensor, aliran