

Intisari

Penelitian gasifikasi menggunakan *bubbling fluidized bed* ini merupakan rangkaian dari penelitian *Dual Fluidized Bed Gasifier*. Bahan bakar biomassa yang digunakan adalah batok kelapa. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi temperatur yang terjadi di dalam pasir dan di dalam reaktor. Selain itu, penelitian ini juga digunakan untuk mengambil kesimpulan secara semi-kualitatif tentang pengaruh variasi temperatur *preheat* dan variasi nilai *equivalence ratio* terhadap kualitas *syngas* yang dihasilkan dengan menggunakan metode *water boiling test*. Variasi temperatur *preheat* yang digunakan yaitu $T= 500^{\circ}\text{C}$, $T= 600^{\circ}\text{C}$, $T= 675^{\circ}\text{C}$, dan $T= 750^{\circ}\text{C}$, sedangkan variasi nilai *equivalence ratio* yang digunakan adalah $\text{ER}= 2$, $\text{ER}= 3.5$, $\text{ER}= 5$, dan $\text{ER}= 6.5$.

Kata kunci: gasifikasi, temperatur *preheat*, *equivalence ratio*, *water boiling test*

ABSTRACT

Gasification using bubbling fluidized bed is a series of research Dual Fluidized Bed Gasifier. The biomass fuel used in this research is coconut shell. The main purpose of this research is to investigate the temperature distribution that occurs in sands and inside reactor. In addition, this study is also used to conclude semi-qualitatively about the influence of preheat temperature variation and variation of equivalence ratio value on the quality of syngas produced with water boiling test method. The variation of preheat temperature used is $T = 500^{\circ}\text{C}$, $T = 600^{\circ}\text{C}$, $T = 675^{\circ}\text{C}$, and $T = 750^{\circ}\text{C}$, while the variation of equivalence ratio used is $ER = 2$, $ER = 3.5$, $ER = 5$, and $ER = 6.5$.

Keywords: gasification, preheat temperature, equivalence ratio, water boiling test