

Pengaruh pembakaran campuran wood pellets dengan tempurung kelapa terhadap distribusi temperatur pada fluidized bed combustor = Effect of mixed wood pellets and coconut shells combustion to the temperature distribution in the fluidized bed combustor

Sinaga, Paber Parluhutan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433230&lokasi=lokal>

Abstrak

Beberapa penelitian yang telah dilakukan pada unit fluidized bed combustor Universitas Indonesia adalah eksperimen pembakaran biomassa seperti cangkang kelapa, cangkang kelapa sawit, sekam padi, ranting pohon dan daun kering. Dari penelitian tersebut terlihat bahwa distribusi temperatur yang dihasilkan sangat berfluktuasi. Hal ini disebabkan bentuk dan ukuran bahan bakar yang digunakan tidak homogen. Pada penelitian kali ini dilakukan dengan menggunakan bahan bakar dari biomassa dengan bentuk dan ukuran yang lebih homogen yaitu wood pellets, namun pembakaran 100% wood pellets menyebabkan aglomerasi pada material bed. Metode yang dilakukan adalah melakukan studi ekperimental pembakaran dari campuran wood pellets dengan tempurung kelapa dengan beberapa variasi komposisi. Selama pengujian tersebut dilakukan pengukuran temperatur pada beberapa titik yaitu dibawah bed, di tengah-tengah bed, di atas bed dan di free board area. Dari hasil eksperimen ini diketahui penambahan tempurung kelapa sampai 20% masih menimbulkan aglomerasi, untuk 30% atau lebih tidak terjadi aglomerasi. Distribusi temperatur yang paling stabil terjadi pada penambahan 40% tempurung kelapa

Several studies have been conducted on a fluidized bed combustor unit of the University of Indonesia is an experiment in combusting biomass such as coconut shells, palm shells, rice husks, tree branches and dried leaves. From these studies it appears that the resulting temperature distribution is very fluctuating. This is due to the shape and size of the fuel is not homogeneous. In the present study conducted using fuels from biomass with a shape and size that is more homogeneous wood pellets, but the burning of 100% wood pellets cause agglomeration of the bed material. The method used is to study experimental combustion of wood pellets with a mixture of coconut shell with some variations in composition. During the test the temperature measurement is carried out at some point that is below the bed, in the middle of the bed, above the bed and in the free board area. From the results of this experiment in mind the addition of coconut shell up to 20% is still causing agglomeration, 30% or more does not occur agglomeration. Most stable temperature distribution occurs in the addition of 40% coconut shell.