

Studi karakteristik pembakaran biomassa tempurung kelapa pada Fluidized Bed Combustor Universitas Indonesia dengan partikel Bed berukuran Mesh 40-50

Alwin Nurman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20282096&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan terus menipisnya cadangan minyak bumi yang selama ini menjadi sumber daya energi di seluruh dunia telah melahirkan banyak teknologi pengkonversi sumber daya alam terbarukan sebagai upaya penekanan pemakaian minyak bumi. Salah satu teknologi tersebut adalah Fluidized Bed Combustor (FBC). Alat ini berfungsi mengubah energi biomassa menjadi energi panas yang dapat dimanfaatkan. Alat ini bekerja memanfaatkan hamparan pasir yang difluidisasikan menggunakan udara bertekanan. Hamparan pasir yang terfluidisasi ini berfungsi sebagai saran penyimpanan dan pendistribusi panas yang baik. Temperatur pengoperasian fluidized bed combustor berada pada 600-900C sehingga bahan bakar dapat terbakar menjadi abu dan rendah polusi. Pasir memegang peranan penting dalam pengoperasian FBC. Untuk itu dilakukan pengujian pada FBC UI menggunakan hamparan pasir mesh 40-50 dengan variasi massa feeding tempurung kelapa 1 kg, 1,25 kg, 2 kg pada kondisi kerja. Didapat hasil feeding terbaik adalah 2 kg dengan temperatur bed rata-rata sebesar 656,71C.

.....The depletion of the fossil energy reserves, which has been our main energy source for many years, has led to the emerge of many new technologies that converts renewable energy into heat which can be used in power plant in order to suppress the fossil energy usage. One of those technologies is called Fluidized Bed Combustor (FBC). This technology is used to convert biomass energy into heat energy. FBC uses a bed of sand which is fluidized by an upward-flowing pressurized air. The fluid-like bed can store and distribute heat well. The operating temperature of an FBC is around 600-900C, so it can burn fuels into ash and has low pollution. Sand plays an important role in FBC operation. A test was conducted using a bed of 40-50 mesh rate sand with variations of coconut shell feeding, 1 kg, 1,25 kg and 2 kg at operating state. The best feeding obtained at 2 kg, with average bed temperature is 656,71C.