

Pengujian eksperimental karakteristik pembakaran pada fluidizer Bed combustor UI menggunakan bahan bakar cangkang kelapa = Combustion characteristic experimental testing in fluidized bed combustor ui using coconut shell as a fuel

Davin S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248771&lokasi=lokal>

Abstrak

Cangkang kelapa merupakan potensi biomassa yang sangat besar. Sejauh ini masih sedikit yang memanfaatkan limbah tersebut sebagai sumber energi alternative. Fluidized bed combustor merupakan salah satu alat pengkonversi energi biomassa menjadi energi panas yang dapat dimanfaatkan lagi. Proses pembakaran yang terjadi ialah pembakaran dengan sendirinya secara terus-menerus yang berlangsung pada temperatur yang cukup tinggi.

Pengujian untuk pembakaran dilakukan pada FBC jenis bubbling menggunakan bahan bakar cangkang kelapa untuk mengetahui distribusi temperatur pada setiap ketinggian yang ada di ruang bakar dan area freeboard. Eksperimen ini menggunakan empat variasi laju aliran massa bahan bakar, yaitu 1 sampai 4 kg/menit dan juga menggunakan dua variasi laju aliran udara yaitu 4,9 dan 5,3 m³/menit. Temperatur maksimum awal yang dapat dicapai dari pengujian pembakaran ialah 817 °C. Dengan bertambahnya laju aliran udara dan laju aliran massa bahan bakar dapat meningkatkan temperatur maksimumnya menjadi 837 °C.

Coconuts shell become a large biomass potency energy, because they are already exist in abundant in Indonesia. So far, until now there is just a little idea to using this coconut shell as an alternative energy. Fluidize bed combustor is a technology conversion of biomass energy to heat energy, which can be used to another process. Combustion process being occur in Fluidize Bed Combustor is self sustaining combustion at the high temperature.

Testing for experimental combustion on this bubbling Fluidize Bed Combustor using coconut shell to know all temperature distribution at every height combustion chamber and freeboard area. This experiment take some fuel mass feed rate from 1 kg/min, 2 kg/min, 3 kg/min, and 4 kg/min and two different air flow rate 4,9 dan 5,3 m³/min. The first Maximum temperature that could reach until 817 °C increase to 837 °C as an air flow increase.