

Analisa CFD pada Fenomena Bubbling Fluidized dalam Bubbling Fluidized Bed Gasifier Menggunakan Sekam Padi = CFD Analysis of Bubbling Fluidized Phenomenon in the Rice Husk Bubbling Fluidized Bed Gasifier

Hanan Ashrawi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525106&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia sebagai negara agraris memiliki jumlah residu pertanian yang melimpah dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber biomassa. Sekam padi berpotensi menjadi salah satu bahan bakar energi (feedstock) paling berpotensi pada biomass fluidized bed gasifier di Indonesia. Biomass fluidized bed gasifier berperan sebagai salah satu proses gasifikasi yang menggunakan biomassa sebagai bahan bakar energi dan sekaligus menjadi material untuk media gasifikasi pada fluidized bed. Berbagai studi telah dilakukan untuk mendapatkan kualitas fluidisasi yang baik dan juga untuk mencegah terjadinya slugging pada fluidisasi bubbling tanpa bed material. Studi ini akan melakukan simulasi CFD dua-dimensi (2D) dengan tujuan untuk mendefinisikan dan menganalisa fenomena fluidisasi yang terjadi pada reaktor bubbling fluidized bed gasifier. Menggunakan simulasi CFD, fenomena fluidization terjadi pada laju kecepatan 0.82 m/s.

.....Indonesia as an agriculture country has an abundant amount of agriculture residue as a biomass source. Rice husk has the potential to become one of the biggest energy fuels (feedstock) on biomass fluidized bed gasifiers in Indonesia. Fluidized bed gasifiers act as a gasification process that uses biomass as its energy fuel (feedstock) and a fluidized bed material as its gasification medium. Numerous studies have been done to perform good quality and also to prevent slugging occurs on a bubbling fluidization without bed material. This study will perform two-dimension (2D) CFD simulation on the reactor of bubbling fluidized bed with the aims to define and analyze the phenomena that occur throughout the simulation. Through CFD simulation, fluidization phenomenon occurs at the initial velocities of 0.82 m/s.