

Evaluasi Reaktor dalam Proses Gasifikasi Berkelanjutan pada Purwarupa Tahap 2 Mobile Biomass Gasifier = Reactor Evaluation for Continuous Gasification Process in the Stage 2 Prototype Mobile Biomass Gasifier

Fikridiya Bagusrana Andri Yatmo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920560036&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan energi Indonesia diperkirakan akan terus meningkat hingga tahun 2050. Akan tetapi saat ini energi di Indonesia masih banyak dipenuhi oleh bahan bakar fosil yang bersifat terbatas. Indonesia merupakan negara agraris sehingga pemanfaatan biomassa, khususnya sekam padi, menjadi sumber energi yang memiliki potensi besar untuk memenuhi kebutuhan energi Indonesia. Purwarupa Tahap 2 Mobile Biomass Gasifier merupakan tahap selanjutnya dari generasi sebelumnya dan memiliki objektif memberikan akses energi di Indonesia dimanapun dengan memanfaatkan biomassa sekam padi dan menggasifikasikannya menjadi gas mampu bakar yang dapat dialirkan pada mesin sehingga menghasilkan listrik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi downdraft fixed bed reaktor dari Purwarupa Tahap 2 Mobile Biomass Gasifier dalam proses gasifikasi berkelanjutan. Didapatkan cold gas efficiency terbesar dari reaktor sebesar 17,94% pada equivalence ratio 0,27.

.....It is expected that the Energy Consumption of Indonesia will continue to increase until 2050. Currently, Indonesia's energy needs are primarily fulfilled by limited fossil fuels. Indonesia as an agricultural country creates a big potential for biomass utilization, specifically rice husk, to fulfill Indonesia's energy consumption. Stage 2 Prototype Mobile Biomass Gasifier is the successor of its previous generation to provide energy access anywhere in Indonesia by utilizing rice husk and gasifying it into flammable gases that will be flowed into an engine to generate electricity. The purpose of this study is to evaluate the downdraft fixed bed reactor of the Stage 2 Prototype Mobile Biomass Gasifier for continuous gasification. It was found that the reactor reached the highest cold gas efficiency of 17,94% at an equivalence ratio of 0,27.