

Karakterisasi komposisi karbon dari arang sekam padi pada sistem gasifikasi biomassa downdraft tipe batch system = Characterization of rice husk char carbon composition in downdraft biomass gasification batch system

Naufal Riadhi Yusuf, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457074&lokasi=lokal>

Abstrak

Sekam padi merupakan salah satu biomassa yang memiliki potensi energi sebesar 3,84 GW. Dengan proses gasifikasi biomassa, sekam padi bisa menghasilkan energi. Tapi setelah proses gasifikasi, masih ada limbah berupa arang maupun abu sekam padi. Untuk menanggulangnya, unsur karbon dari limbah dimanfaatkan kembali. Penelitian ini menggunakan sistem batch fixed bed downdraft gasifier. Dengan memvariasikan posisi injeksi udara sekunder Z, didapatkan temperatur pirolisis yang berbeda. Karena perbedaan temperatur, didapatkan kandungan karbon dan jumlah massa limbah yang bervariasi. Hasilnya, saat Z = 34 cm kandungan karbonnya paling tinggi yaitu, 27,47. Sedangkan saat Z = 46 cm kandungan karbonnya paling rendah yaitu, 22,11. Ketika Z = 38 cm massa limbah yang dihasilkan paling rendah yaitu 27,4 dari massa awal.

<hr>

Rice husk is one of the biomass that has an energy potential of 3,84 GW. With the biomass gasification process, rice husk can produce energy. But after the gasification process, there is still waste either rice husk char or rice husk ash. To overcome it, the carbon element from waste is used. This research uses a fixed bed downdraft gasifier batch system. By varying the position of secondary air injections Z, obtain different pyrolysis temperatures. Due to the temperature difference, the carbon content and the amount of waste mass vary. The result, when Z 34 cm carbon content is the highest that is, 27,47. When Z 46 cm carbon content is the lowest that is 22,11. When Z 38 cm waste mass produced is the lowest 27,4 from the initial mass.