

Studi kandungan tar pada updraft gasifier dengan double syngas outlet menggunakan bahan bakar kayu karet = Tar content study of double outlet updraft gasifier using rubber wood as a fuel

Ardyan Humala Gumanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311055&lokasi=lokal>

Abstrak

Gasifikasi adalah suatu proses termokimia yang mengubah bahan bakar padat menjadi gas mampu bakar yang dikenal dengan istilah teknik "Producer Gas atau Syntetic Gas (Syngas)" dengan proses pembakaran menggunakan oksigen terbatas. Updraft Gasifier merupakan jenis gasifier yang dapat menghasilkan daya yang lebih besar dibandingkan downdraft gasifier tetapi menghasilkan tar yang lebih banyak. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengurangi kandungan tar pada updraft gasifier dengan cara mengeluarkan gas produk melalui dua outlet gas, yaitu outlet bawah pada daerah reduksi dan outlet atas pada daerah gasifikasi. Dengan penggunaan metode seperti ini diharapkan kandungan tar dapat berkurang dikarenakan gas yang melalui outlet bawah (reduksi) sudah tidak mengandung tar akibat temperatur yang tinggi, sehingga tar primer yang terkandung di dalamnya mengalami cracking baik karena termal atau bereaksi dengan H₂, H₂O atau CO₂ yang terkandung dalam gas produk sebelum meninggalkan gasifier. Pengujian dilakukan menggunakan bahan bakar kayu karet dengan primary air blower sebesar 108 lpm dan penarikan tar sebesar 2 lpm.

.....Gasification is a thermo chemical process that converts solid fuel into a gas capable of burning a technique known as "Producer Gas or Synthetic Gas (Syngas)" by the combustion process using oxygen-limited. Updraft gasifier is a type of gasifier that can generate more power than the downdraft gasifier but produces more tar. The purpose of this study was to reduce the tar content in the updraft gasifier with gas issuing through double gas outlet that located in reduction and gasification zone. With the use of such method, it is expected to decrease tar content of product gas because the gas that is originated from the reduction zone will not produce primary tars anymore due to high temperature. The tars contained in it have either cracking due to thermal or react with H₂, H₂O or CO₂ contained in the product gas before leaving the gasifier. Tests carried out using rubber wood fuel with the primary water at 108 lpm and blower tar withdrawal at 2 lpm.