

Aplikasi sistem gasifikasi batubara sebagai penghasil syngas untuk suplai bahan bakar diesel engine berkapasitas 50 kVa : perancangan reaktor = Application of coal gasification system producing syngas as supply mixed fuel of a 50 kVa diesel engine fuel : reactor design

Dionisius Ramaditya Putra Fatruan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332358&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Gasifikasi batubara merupakan proses dekomposisi atau penguraian batubara dengan bentuk padatan menjadi gas-gas mampu bakar seperti CO, H<sub>2</sub>, dan CH<sub>4</sub> dan gas tidak mampu bakar seperti N<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>, serta partikel lain seperti abu (ash) dan tar. Gas produser yang tidak dapat dimanfaatkan secara langsung sebelum melalui proses pembersihan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk membuang partikel pengotor seperti tar yang dapat menyumbat saluran gas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah downdraft gasifier yang bertujuan untuk mensuplai sebuah diesel engine berkapasitas 50 kVA. Pada penelitian kali ini, penulis memfokuskan pada rancangan reaktor bertipe unnggun tetap aliran kebawah yang berfungsi untuk membakar batubara dan melakukan proses gasifikasi agar menghasilkan gas mampu bakar yang mempunyai nilai kalor yang sesuai dengan kebutuhan engine. Perancangan reaktor ini pun disertai dengan perhitungan blower primer dan blower hisap yang sesuai dengan system gasifikasi tersebut.

.....Coal gasification is a process to decomposite the coal from solid to producer gas like CO, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and also N<sub>2</sub>, and CO<sub>2</sub> and another particle like ash and tar. Producer gas from gasification can't directly applied become fuel before cleaning process to remove impurities such as tar particles that can clog the gas. The purpose of this research is to design a downdraft gasifier that aims to supply a diesel engine with a capacity of 50 kVA. In this case, the authors focus on the design of the reactor (Fix Bed Downdraft Gasifier) that used to do coal gasification process in order to be able to produce fuel gas that having a calorific value according to engine needs. The design of the reactor is also accompanied by a calculation of the primary blower and blower suction corresponding to the gasification system.