

## Rancang bangun reaktor fluidisasi plasma non-termal: uji kinerja gasifikasi batubara dengan udara dan oksigen

Hariri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284689&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Perpaduan antara unggun terfluidakan dan plasma dalam gasifikasi batubara diharapkan dapat menghasilkan konversi batubara yang besar. Penelitian ini berkonsentrasi pada perancangan dan pengujian kinerja reaktor DBD (Dielectric Barrier Discharge) plasma untuk gasifikasi batubara dalam unggun terfluidakan. Reaktor yang dibangun berukuran diameter 10 cm dan tinggi total 66 cm dengan tinggi ruang fluidisasi sebesar 40 cm. Gas yang dihasilkan akan dianalisis menggunakan GC (Gas Chromatography) dan CO analyzer dengan melakukan variasi pada tegangan masukan NST (Neon Sign Transformer) dan jenis oksidator. Pada penggunaan oksidator udara diperoleh penurunan konsentrasi udara seiring dengan peningkatan tegangan masukan NST sedangkan pada oksigen diperoleh gas hidrogen 0,01% dengan produktivitas reaktor 267,161 L/kWh.

.....The combination of fluidized bed and plasma in coal gasification is expected to produce large coal conversion. This study focuses on designing and testing the performance of the DBD (Dielectric Barrier Discharge) plasma reactor for coal gasification in fluidized bed. The reactor was built in diameter of 10 cm; total height of 66 cm and fluidization space's height of 40 cm. Gas resulted are analyzed using GC (Gas Chromatography) and CO analyzer by setting variations on the input voltage of NST (Neon Sign Transformer) and the type of oxidizing agents. When using air as oxidizing agent, it derives air concentration decreased with increasing input voltage of NST, while, when using oxygen, it is obtained that hydrogen's concentration is 0.01% with reactor's productivity is 267.161 L/kWh.