

# Optimasi Karakteristik Karbon Aktif Pada Sistem Adsorbed Natural Gas Dalam Kondisi Dinamis = Characteristics activated carbon optimization on adsorbed natural gas system under dynamic conditions

Dedy Darmawan Samid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20289562&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Persamaan model Dubinin-Astakhov digunakan untuk mencari pengaruh karakteristik karbon aktif yang digunakan sebagai adsorben terhadap unjuk kerja pada proses adsorpsi dan proses desorpsi dari sistem ANG (Adsorbed Natural Gas) dalam keadaan dinamis. Keadaan dinamis adalah keadaan kerja sebenarnya dimana pada tahapan adsorpsi terjadi kenaikan temperatur dan pada tahapan desorpsi terjadi penurunan temperatur. Dari hasil pendekatan teoritis menggunakan persamaan Dubinin-Astakhov akan didapatkan karakteristik karbon aktif optimal yang menghasilkan unjuk kerja paling maksimal terhadap perubahan temperatur yang terjadi (T). Untuk mendapatkan kapasitas adsorpsi dan desorpsi yang baik dalam keadaan dinamis maka dibutuhkan karbon aktif yang memiliki volume mikropori ( $W_o$ ) dan nilai penyebaran pori ( $n$ ) yang besar. Sedangkan lebar pori ( $L_o$ ) yang akan menghasilkan kapasitas tersimpan ( $Q_{ds}$ ) terbaik adalah lebar pori ( $L_o$ ) dengan nilai 1,5 nm dan untuk menghasilkan kapasitas terkirim ( $Q_{dd}$ ) terbaik adalah lebar pori ( $L_o$ ) dengan nilai 2,3 nm.

.....Dubinin-Astakhov equation is use to find the influence from the characteristics of activated carbon that is use as adsorbent to the performance on adsorption process and desorption process under dynamic condition. Dynamic condition is the real work condition where in that condition an adsorption process there is an increase in temperature and a desorption process there is an decrease in temperature. From the theoritical study using Dubinin-Astakhov equation we can get the optimal characteristics of activated carbon that produce the greater performance do to the temperatur change that happen (T). To get the greater adsorption dan desorption capacity under dynamic condition we must use activated carbon that have bigger mikropore volume ( $W_o$ ) and pore size distribution ( $n$ ). For the micropore width ( $L_o$ ) that can produce the greater stored capacity is the micropore width ( $L_o$ ) with the value around 1,5 nm and greater delivered capacity is the micropore width ( $L_o$ ) with the value around 2,3 nm.