

Perancangan dan pembuatan alat uji adsorbed natural gas dengan tekanan hingga 4 MPa = Design and manufacturing of adsorbed natural gas experimental section up to 4 MPa

Martha Indah R.L., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248783&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan bahan bakar minyak (BBM), seperti bensin, solar, minyak tanah, mengakibatkan peningkatan produksi untuk bahan bakar minyak, sehingga ketersediaan minyak bumi yang ada semakin menipis, selain itu hasil pembakaran pada kendaraan bermotor menghasilkan polusi udara yang menjadi salah satu faktor pemanasan global. Masalah tersebut perlu dipecahkan dengan cara mencari energi alternatif yang lebih bersih dengan nilai oktan tinggi serta ketersediaanya di alam masih banyak yaitu gas alam dengan komposisi utama gas metana (CH₄). Sebagai tempat penyimpanan digunakan compressed natural gas (CNG) dengan tabung bertekanan 20 MPa. Adsorbed natural gas (ANG) merupakan solusi untuk mengurangi tekanan dalam tabung sekitar 3,5 - 4 MPa memanfaatkan proses adsorpsi menggunakan karbon aktif. Adsorpsi adalah fenomena fisik yang terjadi antara molekul-molekul gas atau cair dikontakkan dengan suatu permukaan padatan. Dalam penelitian ini, dirancang tabung alat uji adsorpsi metana serta sistem adsorpsi dan desorpsi yang diaplikasikan untuk tabung tersebut.

.....The consumption of oil fuel, such as gasoline, solar and kerosene demand an increasing production of the oil fuel itself, so its availability are getting decreased every moment. Beside that, the combustion waste in motor vehicle produce air pollution which is one of the main factor in global warming. To overcome this problem, we should find a cleaner alternative energy with a higher octane value and still much available in the nature. One of this alternative energy is a natural gas with the main composition consist of methane (CH₄). But to store this compressed natural gas (CNG), a 20 MPa of pressure vessel is needed. Adsorbed natural gas (ANG) is a solution to reduce the pressure in the tube of about 3.5 to 4 MPa by utilizing the process of adsorption using activated carbon. Adsorption is a physical phenomenon that occurs between the molecules of gas or liquid contacted with a solid surface. In this study it will be designed an adsorption and desorption system for methane as well as the pressure vessel used for testing it.