

Pengaruh laju putaran autoclave pada proses karbonisasi dan aktivasi pada proses pembuatan karbon aktif berbahan dasar batubara = Influence of autoclave rotation rate in carbonization and activation process In coal base activated carbon made

Hutabarat, Charles, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20294910&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini dilakukan eksperimen di laboratorium teknik mesin universitas Indonesia. Dimana membahas tentang proses pembuatan Karbon aktif dari batubara Indonesia yaitu Kalimantan Selatan. Karbon aktif adalah senyawa karbon yang telah ditingkatkan daya adsorpsinya dengan melakukan proses oksidasi dan aktivasi. Penelitian ini adalah kelanjutan dari penelitian sebelumnya yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas Karbon aktif dengan proses karbonisasi mengalirkan gas nitrogen (N₂) sebagai gas inert konstan 1000 ml/menit dengan temperatur 300^oC. Sedangkan proses aktivasi mengalirkan gas karbondioksida (CO₂) sebagai activating agent konstan sebesar 400 ml/menit dengan metode aktivasi fisika pada temperatur 850^oC. Pembuatan Karbon aktif ini menggunakan autoclave sistem rotary dengan putaran 9 rpm dan 20 rpm serta menggunakan vacuum atau zet untuk mempercepat membersihkan autoclave dan menghilangkan bau pada saat proses. Pada penelitian ini selain melihat perubahan burn off dari variasi laju putaran autoclave yang berbeda juga mengetahui iodine number. Dari perubahan putaran autoclave tersebut hasilnya didapat nilai burn off 64% pada putaran 9 rpm dan nilai iodine number (Daya serap) 228.7805 mg/gr pada putaran 20 rpm dengan bahan batubara Kalimantan Selatan pada autoclave horizontal dengan sistem berputar.

.....This final project experiment is carried out in the laboratory of mechanical engineering University of Indonesia. Which carried out about the process of making activated carbon from Indonesian coal from South Kalimantan Indonesia. Activated carbon is a carbon compound that has been enhanced by the adsorption And activation of oxidation process. This study is continuation of previous research that aims to improve the quality of activated carbon with carbonation process flow of nitrogen gas (N₂) as an inert gas constant using 1000 ml/min with a temperature of 300^oC. However the gas stream activation process of carbon dioxide (CO₂) as the activating agent constant of 400 ml/min the method of activation temperature physics at 850^oC. Manufacture process of activated carbon used a auto rotary calve system with round 9 rpm and 20 rpm and using a vacuum or auto calve to accelerate cleaning and deodorizing at the time of the process. In this study in addition to seeing changes in the rate of burn-off of the variation of different autoclave cycle also find iodine number. From the autoclave rotation changes the value obtained resulted 64% burn-off on round 9 rpm and the iodine number (absorption) 228.7805 mg/gr on round 20 rpm with South Kalimantan coal material in a horizontal autoclave with a rotating system.