

Studi pengaruh tekanan kompaksi dan waktu kalsinasi terhadap pellet zeolit alam sebagai desiccant = Natural zeolite: Effect of compact pressure and calcination time for desiccant applications

Nizar Yamani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308326&lokasi=lokal>

Abstrak

Zeolit merupakan salah satu mineral yang banyak terdapat di Indonesia dan mempunyai banyak fungsi seperti untuk penyerapan, katalis, penyaring molekul, dsb. Pada penelitian ini dikhususkan kepada fungsi zeolit sebagai desiccant yang mampu menyerap kelembaban. Zeolit serbuk dibentuk menjadi pellet melalui tahap pengayakan, aktivasi, pencampuran, kompaksi, dan kalsinasi. Tekanan kompaksi dan waktu kalsinasi menjadi dua parameter dalam penelitian ini. Karakterisasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu XRD, SEM dan sorptionisotherm. Zeolit yang memiliki kapasitas penyerapan air paling besar yaitu pada kondisi serbuk. Sedangkan dalam bentuk pellet, zeolit yang memiliki kapasitas penyerapan air paling besar yaitu pellet pada kondisi tekanan kompaksi 20 bar dan waktu kalsinasi 1 jam.

<hr>

Zeolite is available in abundant amount in Indonesia. It can be used for many functions such as adsorbent, catalyst, molecular sieve, etc. This research specifically tries to optimize the use of zeolite as a desiccant to adsorb moistures. Zeolite powders are formed into pellets by sieving, activation, mixing, compaction and calcination with variations in compaction pressure and calcination time. The characterization are done using XRD, SEM and sorption-isotherm. Zeolite powder shows the best water adsorption capacity. As for pellet shape, the best water adsorption capacity is achieved by compaction pressure 20 bar and calcination time 1 hour.