

Simulasi dinamika molekuler adsorpsi hidrogen pada carbon nanotube (CNT) dengan variasi panjang = molecular dynamics simulation hidrogen adsorption in carbon nanotubes (CNT) with length variations

Ahmad Dzulfahmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20316661&lokasi=lokal>

Abstrak

Kelangkaan bahan bakar fosil dan pemanasan global langsung mengarahkan perhatian pada pencarian bahan bakar alternatif. Bahan bakar alternatif secara luas diharapkan bahwa penggunaan karbon bebas pembawa energi dapat membalikkan fenomena rumah kaca. Hidrogen dianggap sebagai bahan bakar alternatif ideal untuk banyak pengubah energi karena memiliki pembakaran alami yang bersih dan sebagai pembawa energi yang efisien mengurangi dampak terhadap lingkungan. Meskipun hidrogen memiliki keuntungan yang signifikan, hidrogen pun memiliki kekurangan dalam pemanfaatannya. Masalahnya adalah biaya produksi dan karakteristik penyimpanan. Karakteristik penyerapan hidrogen khusus oleh CNT (Carbon Nanotubes) membuat CNT sedikit lebih cocok sebagai tempat penyimpanan hidrogen. Tulisan ini membuat sebuah kasus simulasi molekuler adsorpsi hidrogen pada CNT. Simulasi ini mengidentifikasi pengaruh variasi panjang CNT terhadap kuantitas jumlah hidrogen yang masuk ke dalam CNT.

.....The scarcity of fossil fuels and global warming have directed attention towards the search of alternative fuels. It is widely hoped that the use of carbon-free energy carriers could reverse the greenhouse phenomenon. Hydrogen is considered as an ideal alternative fuel for many energy converters because of its clean-burning nature and efficient energy carrier with a significantly reduced impact on the environment. Although hydrogen possesses significant advantages, it also exhibits major drawbacks in its utilization. The problems are production costs and storage characteristics. The special hydrogen adsorbing characteristics of carbon nanomaterials make them rather suited as hydrogen storage devices. This paper make a case that molecular simulation of hydrogen adsorption with variation of CNT length. It is identify the influence of CNT length to number quantity of hydrogen inside to CNT.