

Simulasi dengan metode Monte Carlo mengenai proses pembuatan nanomaterial menggunakan ball-mill = Simulation with Monte Carlo method for nanomaterial manufacturing process using ball-mill

Fahlefi Nur Diana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181588&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode Hamiltonian secara langsung digunakan untuk menghitung dinamika internal pada proses milling menggunakan ball-mill, baik keseluruhan gerak mekanik di dalam vial dan efek eksternal lainnya. Dengan merangkum keseluruhan interaksi yang terjadi di dalam sistem ball-mill, diperoleh total Hamiltonian untuk sistem ini. Observable fisiknya diperoleh dengan mengekstrak fungsi partisi. Fungsi partisinya dapat berupa fungsi temperatur maupun fungsi tekanan. Analisa numerik menggunakan metode Monte Carlo telah dilakukan untuk menggambarkan pengaruh ukuran dan jumlah material terhadap energi bebas sistem.

<hr>Hamiltonian method directly applied to calculate internal dynamics, both overall mechanic motions inside the vial and other external effects on milling process, using ball-mill. Total Hamiltonian for the ball-mill system obtained by summarizing overall interactions which are happened in the system. Physical observables are resulted by extracting partition function. The partition function can be represented as a temperature function or pressure function. Numerical analysis using Monte Carlo method has been done to depict the influence of scale and number of materials upon free energy of the system.