

Simulasi studi eksperimen thermopheric force pada permukaan plat vertikal dengan sampel uji fly ash batubara Bukit Asam

Ranu Januar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241668&lokasi=lokal>

Abstrak

Thermophoretic force adalah gaya yang menyebabkan partikel bergerak pada permukaan pemindahan kalor yang disebabkan oleh perbedaan temperatur. Simulasi ini dilaksanakan untuk membandingkan hasil simulasi dengan eksperimen. Perangkat lunak yang digunakan untuk simulasi ini adalah Fluent 5.3. Simulasi ini diawali dengan pembuatan model peralatan eksperimen menurut data ada, yang menggunakan jarak antar plat sebesar 4 cm 4.5 cm dan 5 cm dan pada temperatur yang berbeda, temperatur yang digunakan adalah 30°, 50° dan 100° kemudian meneliti berbagai kemungkinan bergesernya partikel yang dialihkan oleh gaya lain di samping Thermophoretic force seperti gaya apung, gerak Brown, electrophoresis dan Sajian LM Force. Hasil simulasi menunjukkan partikel tersebut bergerak ke temperatur yang lebih rendah, semakin besar perbedaan temperatur yang diberikan maka semakin besar pula gaya yang diterima oleh partikel tersebut.

.....Thermophoretic force is the movement of particle caused by the existence of force, which because of different temperature at surface of heat transfers because the force particles move to the lower temperature. This simulation is done to compare the result of simulation with experiment. The software used for this simulation is Fluent 5.3. This simulation early by making model of research appliance according to existing data that is using distance between plate equal to 4 cm 4.5 cm and 5 cm and different temperature used are 33°, 50° and 100° then analyze possibilities movement of particle effected by force besides the Thermophoretic force like buoyancy, Brownian, electrophoresis and SaEinan lih foree. Result of simulation shows the particle move to the lower temperature, greater of given different temperature hence is greater of force happen to 'the particle.