

Rekayasa nanofluida Al₂O₃ (Alumina) sebagai media pendingin pada penukaran kalor = Nanofluids engineering based on alumina as coolant media in heat exchanger system

Kartika Octaviani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249813&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran konduktivitas termal nanofluida alumina dengan variasi konsentrasi nanofluida dan variasi waktu vibrasi ultrasonik. Sintesis nanofluida dilakukan dengan mendispersikan nanopartikel Al₂O₃ dengan ukuran 13 nm kedalam fluida dasar air.

Dari hasil penelitian diperoleh nanofluida yang optimum adalah nanofluida dengan waktu vibrasi ultrasonik 10 menit pada konsentrasi nanofluida alumina 4% volume yang menghasilkan nilai konduktivitas termal nanofluida sebesar 1,395 W/moC atau sekitar 2 kali konduktivitas termal fluida dasarnya.

.....This study measured the thermal conductivity of nanofluids based alumina with various nanofluids concentration and time variations of ultrasonic vibrations. Nanofluids synthesis performed with Al₂O₃ nanoparticles with 13 nm size was dispersed into the water-based fluid.

The result showed that the optimum ultrasonic vibration time is 10 minutes in 4% volume concentration of alumina nanofluids which result in 1.395 W/moC of nanofluids thermal conductivity approximately twice amount of the base fluid thermal conductivity.