

Analisa Pengaruh Modifikasi Kekasaran Permukaan Menggunakan Proses Biomachining terhadap Perpindahan Panas Konveksi pada Microchannel = Analysis of Effect of Surface Roughness Modification Using Biomachining Process on Microchannel Convective Heat Transfer

Romi Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505284&lokasi=lokal>

Abstrak

Biomachining merupakan salah satu bentuk proses pemesinan dengan menggunakan bakteri lithotroph untuk menghilangkan material logam dari suatu komponen. Bakteri lithotroph sendiri merupakan jenis bakteri yang menggunakan material anorganik sebagai bagian dari metabolismenya dalam menghasilkan energi bagi siklus hidupnya. Jenis bakteri lithotroph yang dirujuk dalam penelitian ini adalah bakteri *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Biomachining dapat dikategorikan sebagai bentuk dari pemesinan mikro serta dapat digunakan untuk meningkatkan kekasaran suatu permukaan logam. Tingkat kekasaran permukaan yang tinggi merupakan properti yang dapat dimanfaatkan dalam beberapa aplikasi teknologi. Salah satu bentuk aplikasi teknologi yang dapat memanfaatkan tingkat kekasaran yang tinggi adalah microchannel heat exchanger (MCHE). Peningkatan nilai kekasaran permukaan dari permukaan channel pada microchannel dapat meningkatkan performa dan koefisien perpindahan panas konveksi secara relatif signifikan. Hipotesa tersebut diuji dengan melakukan analisa numerik terhadap model microchannel yang memiliki nilai kekasaran permukaan yang dapat diproduksi melalui proses biomachining.

.....