

Karakteristik perpindahan massa konvektif di medan aliran resirkulasi di bawah pengaruh kontrol turbulensi dengan variasi intensitas eksitasi akustik

Dedi Setiono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248679&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini ialah penerapan ilmu mekanika fluida yang mengkaji pemanfaatan turbulensi yang ditimbulkan oleh aliran separasi bertaut kembali akibat dari adanya sudden expansion berupa step, diberikan juga eksitasi akustik sebagai kontrol aktif untuk meningkatkan laju perpindahan massa konvektif pada sel elektrokimia dalam kanal aliran fluida. Eksitasi akustik yang diberikan berupa getaran suara yang ditimbulkan oleh mini speaker dengan berbagai frekuensi dan intensitas yang berbeda. Aliran fluida juga disetting pada beberapa bilangan Reynolds. Hasil penelitian menunjukkan pada intensitas akustik yang lebih tinggi didapat nilai koefisien perpindahan massa (K_m) yang lebih besar.

This experiment was the application of fluid mechanics science that investigate the use of turbulence by separating reattached flow that generate by sudden expansion flow, on this experiment also gift active control by acoustic excitation to increase the convective mass transfer between two flat plate electrochemical cell in an electrolyte flow channel. Acoustic excitation here is sound wave that generate by mini speaker with variation in frequency and intensity. Electrolyte flow also set on some variation of Reynolds number. The result show, on higher acoustic intensity there is the higher mass transfer coefficient (K_m).