

Pengaruh variasi kecepatan pada transport characteristic ice slurry dengan campuran 20% sodium chloride = Effect of flowrate variation on transport characteristic ice slurry with 20% sodium chloride

Syahdhan Chairman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489837&lokasi=lokal>

Abstrak

Ice slurry memberikan kualitas sistem penyimpanan ikan yang lebih baik. Rheology pada ice slurry masih perlu diteliti lebih jauh, Salah satu bagian dari rheology ice slurry adalah transport characteristic. Ttransport characteristic pada aliran ice slurry merupakan satuan energi pendinginan yang didapat dari ice slurry yang dialirkan pada kecepatan tertentu. Ice slurry dalam penelitian ini menggunakan campuran air tawar dan 20% Natrium Klorida sebagai freezing depressant. Ice slurry yang dibuat dengan ice slurry generator di laboratorium pendingin Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia mencapai suhu terendah -15 selama 12 jam proses pembuatan. Ice slurry yang didapat mencapai ice mass fraction sebesar 83% ini dialirkan pada pipa ½ inci dengan panjang pipa 2 meter. Variasi kecepatan yang digunakan untuk mengalirkan ice slurry dari 0,34 hingga 1,00 meter per detik. Transport characteristic terbesar yang dicapai dalam penelitian ini adalah 357,92 kW ketika 80% fraksi es dealirkan dengan kecepatan 1,00 meter per detik., Fraksi es yang lebih tinggi dan debit yang lebih rendah baik digunakan dalam sistem penyimpanan ikan. Hal ini dikarenakan ratio antara transport characteristic dan power pompa lebih tinggi pada kecepatan rendah.

<hr>

Ice slurry provides a better quality of fish storage system. Rheology on ice slurry still needs to be investigated further. One part of ice slurry rheology is transport characteristic. Tansport characteristic in the ice slurry flow is a cooling energy unit obtained from ice slurry which is flowed at a certain speed. Ice slurry in this study used a mixture of fresh water and 20% sodium chloride as a freezing depressant. Ice slurry generated by ice slurry generators in the refrigeratrion laboratory, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Indonesia reaches the lowest temperature of 14 during the 12 hour generation process The ice slurry obtained reached 83% of ice mass fraction flowed in the ½ inch pipe with a pipe length of 2 meters. Flowrate variations are used to flow ice slurry from 0.34 to 1.00 meters per second. The highest transport characteristic achieved in this study was 357,92 kW when 80% of the ice fraction was distributed at a speed of 1,00 meters per second. Higher ice fractions and lower discharge is great for fish storage systems. Because of the ratio between transport characteristic and pump power is higher at low speeds