

Rancang bangun Orbital rod evaporator ice slurry generator dan pengaruh salinitas terhadap pembentukan ice slurry berbahan dasar air laut

Helmi Dadang Ardiansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20307140&lokasi=lokal>

Abstrak

Ice Slurry adalah sebuah teknologi langka di Indonesia. Bentuk dan proses pembuatan yang sangat unik membuat ice slurry mempunyai kelebihan diantara es dan air. Dalam aplikasinya sudah mulai banyak diterapkan sebagai pendingin gedung dan pendingin ikan nelayan. Indonesia adalah negara maritime sehingga mata pencaharian nelayan sangat banyak. Namun mata pencaharian tersebut tidak populer karena pendapatan yang kecil. Banyak hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan perekonomian nelayan salah satunya penerapan ice slurry sebagai media pendingin ikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik ice slurry berbahan dasar air laut dengan variasi salinitas. Variasi salinitas yang digunakan maksimum 30 ppt, 26 ppt, 22 ppt dan 18 ppt. Untuk pengujian dilakukan pada alat scraper ice slurry generator karena hasil fraksi es yang lebih besar. Temperatur fan condenser, rpm motor, dan volume beban sama untuk semua variasi. Selain itu juga dilakukan variasi beban evaporator dari sistem pendingin.

Hasilnya adalah salinitas rendah lebih menghasilkan fraksi es dibanding salinitas tinggi, namun terdapat es balok pada hasil ice slurry. Entalpi terendah pada salinitas rendah sedangkan viskositas dan konduktivitas termal tertinggi di salinitas terendah. Kesimpulan ini didukung oleh variasi beban evaporator yang menunjukkan hasil sama untuk kalor 1.718 kW dan 2.947 kW.

.....

Ice Slurry is a rare technology in Indonesia. Shape and process ice slurry is unique, so ice slurry have many advantages between ice and water for cooling system. Ice slurry application has been applied as building cooling and fish cooling. Indonesia is maritime country so many people work as fisher. But actually that job now isn't popular because small income. Many effort to increase economic of Indonesia fisher, the one of solution is ice slurry as fish cooling in above their ship.

The purpose from this research is to know characteristic of ice slurry based on sea water with salinity variant. The variations are 30 ppt, 26 ppt, 22 ppt and 18 ppt. The experiment used scraper ice slurry generator because result of ice fraction is bigger than the others. Temperature fan in condenser, rpm motor, and volume are same every experiment. The others variation is evaporator load with same parameter.

The result in low salinity produced big fraction es compare with high salinity, but in the result ice slurry contain ice beam. Conclusion from calculated of result ice slurry is low enthalpy on low salinity, the big value of viscous and conductivity thermal on low salinity. The conclusion has supported with variation of load evaporator that presented result as trend as for 1.718 kW and 2.947 kW.