

Rancang bangun ice slurry generator dengan scraper blade evaporator = Design of ice slurry generator with scraper blade evaporator

Dwitya Harits Waskito, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346186&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan es balok dalam dunia perikanan di Indonesia sebagai alat untuk pendinginan ikan masih dianggap tidak efektif dikarenakan bersifat keras dan merusak ikan. Selain itu es balok memiliki kemampuan yang rendah untuk mendinginkan ikan dan di beberapa daerah sulit untuk mendapatkan es balok dengan harga terjangkau dan kualitas baik. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah penggunaan ice slurry berbahan dasar air laut. Selain mempunyai luas kontak yang baik untuk pendinginan ikan, ice slurry juga dapat meningkatkan kualitas kesegaran ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati dan merancang sistem Ice Slurry Generator dengan Scraper Blade Evaporator sebagai tempat pembuat ice slurry yang efisien, cepat, dan biaya operasi yang murah.

Pengujian dilakukan dengan melakukan perhitungan waktu pendinginan ice slurry sampai temperatur terbentuknya ice slurry dengan metode perhitungan luas kontak antara pipa coil refrigeran dengan air laut. Selain itu dilakukan perbandingan antara hasil perhitungan dengan hasil percobaan pendinginan ice slurry dengan variasi volume 7 liter, 9 liter, dan 11 liter. Dan juga dilakukan pengujian variasi putaran motor augershaft pada 57 rpm, 63 rpm, 67 rpm, dan 77 rpm untuk mengetahui pengaruh putaran motor terhadap waktu pendinginan. Hasil yang didapatkan adalah terdapat perbedaan antara hasil perhitungan dan hasil percobaan, dengan perbedaan sebesar 35.77 %. Dan didapatkan juga hasil bahwa semakin cepat putaran motor maka semakin cepat pula waktu pendinginan ice slurry.

.....

The use of a beam ice by a majority of fishermen in Indonesia is still considered to be less effective due to the harsh and destruction to the fish product. In addition that beam ices have a low ability to cool the fish and maintain the fish at good condition for food product. In some province in Indonesia, it is difficult to get a beam ice with reasonable price and good quality. One of proposed solution is the use of ice slurry made from sea water. In addition to having a good contact with fishes, ice slurry can also improve the quality of the freshness of the fish. This study is aimed to observe and design Ice Slurry Generator with Scraper Blade Evaporator Type as a ice slurry maker to provide an ice slurry with a good efficiency, fast, dan inexpensive operating cost.

The experimental is performed by calculating the chilling time of ice slurry until nucleation temperature with surface area contacts method between refrigerant pipe coil with sea water. Moreover, this study is comparing between the calculation results with the time actual results with variations of volume 7 litres, 9 litres, and 11 litres. And also varying the augershaft motor rotation at 57 rpm, 63 rpm, 67 rpm, 77 rpm, to determine the effect of motor rotation to the chilling time. The results obtained that there are the differences between the calculation and the experimental results, with a difference of 35.77% and also obtained the result that faster rotation of motor make the chilling time of ice slurry become faster.