

Perancangan Perangkat Penghasil Ice Slurry Berbasis Air Laut dengan Kapasitas Tiga Ton per Hari Menggunakan Multi Evaporator = Design of Ice Slurry Generator Apparatus Based on Sea Water with Capacity of Three Tons per Day Using Multi Evaporator

Ramadhan Rahmat Riadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920533725&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendinginan, pada bidang perikanan, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas tangkapan ikan yang juga berakibat pada keuntungan yang akan didapat kelak. Salah satu cara untuk menjaga kualitas hasil tangkapan ikan adalah dengan cara diaplikasikannya ice slurry sebagai media pendingin. Ice slurry, dibandingkan dengan es balok konvensional, memiliki performa pendinginan yang lebih baik dikarenakan interaksi antara permukaan hasil tangkapan dengan media pendinginan yang lebih luas. Produksi ice slurry, pada penelitian ini, menggunakan dua evaporator dengan tujuan untuk memaksimalkan performa perpindahan panas pada generator ice slurry. Evaporator I berfungsi untuk menurunkan temperatur air laut dari 30oC menuju ke 5oC sedangkan evaporator II berfungsi untuk menurunkan temperatur air laut dari 5oC menuju ke -2oC yang merupakan titik beku air laut dengan bantuan scraper. Ditargetkan bahwa ice slurry yang dihasilkan memiliki konsentrasi massa es sebesar 30%. Dengan digunakannya dua evaporator, dimensi perangkat yang diperoleh dapat berukuran ringkas, yaitu dengan panjang total yang tidak melebihi satu meter. Selain itu, ice slurry diajukan agar dijual dengan harga Rp250,00 per kilogramnya dengan tujuan agar harganya sangat terjangkau oleh para nelayan. Dengan perhitungan break even point (BEP), didapat bahwa investasi produksi ice slurry ini akan menghasilkan keuntungan pada sekitar bulan ke 15 atau ke 16 sejak dioperasikannya proses pembuatan ice slurry ini.

.....Cooling, on fisheries, has significant impact regarding to the quality of fish catching and also has impact on profit that would be gotten later. One of many manners to keep the quality of fish catching is by ice slurry application as cooling medium. Ice slurry, compared with conventional block ice, has better cooling performance due to its larger interaction between cooling media and fish product surface. Ice slurry production, on this study, uses two units of evaporator as an objective to maximize heat transfer performance on ice slurry generator. Evaporator I's function is to decrease the temperature of sea water from 30oC to 5oC whereas evaporator II's function is to decrease the temperature of the sea water from 5oC to -2oC which is the freezing point of sea water. Scraper is applied to evaporator II as a mechanical aid to increase evaporator II's heat transfer performance. It is aimed that the ice concentration of ice slurry is around 30%. Regarding of using two evaporators, the dimension of devices that is obtained could be relatively compact, with their total length do not exceed one meter. Furthermore, produced ice slurry is proposed to be sold by Rp250,00 per kilogram regarding to its affordability by fishermen. With the calculated of break even point (BEP), it is obtained that the investment of this ice slurry production would yield profits on around the 15th or the 16th month since the beginning of ice slurry production.