

Perancangan cold storage dengan ice slurry untuk penyimpanan ikan tuna berkapasitas 40 ton di Sulawesi Selatan = Cold storage design with ice slurry for 40 ton tuna storage in South Sulawesi

Danurwendho Fikri Hekmatsyar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472826&lokasi=lokal>

Abstrak

Ikan merupakan salah satu produk unggulan di Indonesia yang mana hampir seluruh rakyatnya akan mengonsumsi produk tersebut, disamping itu ikan juga merupakan produk yang rentan terhadap busukan. Cold storage berbasis ice slurry dapat dijadikan media penyimpanan ikan agar dapat menjaga kesegaran dan meningkatkan lifetime produk dari penangkapan sampai kepada konsumen. Tujuan penelitian ini dapat merancang cold storage ikan dan thermal energy storage untuk ice slurry dan juga mengetahui pengaruh putaran scrapper terhadap production rate ice slurry. Parameter penelitian ini adalah production rate ice slurry dan daya ice slurry generator dengan putaran pompa konstan 1800 RPM terhadap variasi scrapper 2400 RPM hingga 2640 RPM dan salinitas yang digunakan sebesar 10 ppt. Perancangan cold storage dengan menempatkan di daerah Sulawesi Selatan sebagai model yang digunakan untuk menyimpan ikan Tuna Cakalang berkapasitas 40 ton dan perancangan thermal energy storage untuk ice slurry yang terintegrasi dengan ice slurry generator sebagai media pendukung pendinginan ikan pada cold storage. Production rate ice slurry terbaik pada penelitian ini adalah 0.18984 ton/12hr pada putaran pompa konstan 1800 RPM dan putaran scrapper 2640 RPM dengan salinitas 10 ppt. Cooling load perancangan cold storage dengan kapasitas ikan Tuna Cakalang 40 ton didapatkan sebesar 21 TR dan perancangan thermal energy storage didapatkan dimensi 25.5 x 25.5 x 5 meter dengan kapasitas penyimpanan 3001.73 ton ice slurry dan ketahanan es terjaga selama 3.6 jam juga perbandingan linear model ice slurry generator lab dengan kebutuhan perancangan dibutuhkan sebanyak 19 unit. Kebutuhan ice slurry terhadap 1 ekor ikan Tuna berbobot 80 kg sebanyak 7.38 kg ice slurry.

<hr><i>Fish is one of the excellent products in Indonesia where almost all people will consume these products, besides fish is also a product that is vulnerable to decay. Cold storage based ice slurry can be used as a fish storage media in order to maintain freshness and increase product lifetime from catching to the consumer. The purpose of this research is to design cold storage fish and thermal energy storage for ice slurry and also to know the effect of scrapper rotation to production rate ice slurry. The parameters of this research are production rate ice slurry and power of ice slurry generator with 1800 RPM constant pump rotation to 2400 RPM scrapper variation up to 2640 RPM and salinity used 10 ppt. The design of cold storage by locating in South Sulawesi area as a model used to store Tuna skipjack with 40 ton capacity and design of thermal energy storage for ice slurry which integrated with ice slurry generator as supporting media of fish cooling in cold storage. The best Production rate of ice slurry in this study was 0.18984 ton 12hr at constant pump speed 1800 RPM and scrapper rotation 2640 RPM with 10 ppt salinity. Cooling load design of cold storage with skipjack Tuna 40 tons capacity was obtained by 21 TR and design of thermal energy storage got dimension 25.5x25.5x5 meter with storage capacity 3001.73 ton ice slurry and ice can stand for 3.6 hours also comparison linear model ice slurry generator lab with requirement of design it takes 19 unit. Ice slurry needs for 1 Tuna with weight 80 kg as much as 7.38 kg ice slurry.</i>