



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PERENCANAAN COLD STORAGE PORTABLE UNTUK KAPASITAS 50 KG MENGGUNAKAN CFD (COMPUTATIONAL FLUID DYNAMIC)

ABSTRACT

PERENCANAAN COLD STORAGE PORTABLE UNTUK KAPASITAS 50 KG MENGGUNAKAN CFD (COMPUTATIONAL FLUID DYNAMIC)

JAMER ERIX EXSTRADA
1104102010042
Keahlian Konversi Energi
Jurusan Teknik Mesin Dan Industri

A B S T R A K

Pada perancangan cold storage portable dibutuhkan desain yang tepat untuk menampung kapasitas ikan 50kg sebagai pengganti cool box, Karena cool box hanya menggunakan balok es sebagai media pendinginnya. Hal ini mengakibatkan ikan mengalami penurunan kualitas sehingga daya jualnya menjadi menurun. Tujuan penelitian ini adalah mendesain dan menganalisa cold storage portable sebagai inovasi terbaru untuk meningkatkan efisiensi kualitas penyimpanan ikan. Cold storage portable disimulasikan dan dianalisis dengan menggunakan software CFD (Computational Fluid Dynamic) untuk menghemat biaya dan waktu yang dibutuhkan. Dari hasil perhitungan didapatkan total beban pendingin untuk cold storage portable 50 kg sebesar 1163,16117 Btu/jam dan Dari hasil simulasi CFD didapatkan distribusi temperatur yang terjadi pada cold storage yang juga terlihat pada setiap plane yang ada disimulasi cold storage. Pada setiap plane menunjukkan bahwa cold storage portable mampu mencapai temperatur terendah yaitu -2,200C, karena titik beku ikan terjadi antara -1,10C sampai -2,20C maka dari itu perancangan cold storage portable ini sangat layak digunakan.

Kata kunci: cold storage, CFD, Metode Numerik