

Jurnal Artikel

**RANCANG BANGUN MESIN PENERING UNTUK IKAN UKURAN KECIL
DENGAN LPG**

Fiora Maulana San

Jurusan Teknik Mesin, Universitas 17 Agustus 1945, Jl.Sunter Permai Raya,
RT.11/RW06, Sunter Agung, 14350
Email: fio231maulana@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menghasilkan alat pengering ikan tipe rak menggunakan LPG dengan penambahan blower 1 unit agar suhu yang di hasilkan alat pengering tersebut bekerja maksimal hingga 50% Celcius. Tinggi alat ini adalah 110cm dan lebar alat ini 50cm. berat alat pengering tersebut berkisar 15kg.kapasitas dari alat ini mampu menampung 500gram ikan setiap rak dari hasil pengujian hingga 3 jam lamanya ikan yang di masukan ke alat tersebut sudah kering namun belum kering maksimal

Kata kunci: Efisiensi,Ikan teri,gas LPG,rancangan,tipe rak

Abstract

This research aims to design and produce the model design of the dryer rack type fish using LPG with the 1 unit blower so that the temperature produced by the dryer works up to a maximum of 50 celcius. The height of this tool is 110cm and the width of the tool is 50cm. the weight of the dryer is around 15kg. the capacity of this tool is able to accommodate 500 grams of fish pershelf. Ftom the test results, it takes up to 3 hours for the fish to be inserted into the tool, but it is dry but not maximum

Keywords: : Anchovies, Efficiency, Plan, Shelf type, Solar, Collectors

PENDAHULUAN

Matahari ialah salah satu tenaga/energi yang sangat besar serta merupakan bintang yang paling dekat dengan bumi mempunyai jarak 150 juta km dari bumi serta menyediakan tenaga yang sangat di butuhkan oleh khidupan di bumi secara terus menerus banyak sekali manfaat yang dapat diperoleh oleh energi matahari antara lain :

- Panas dari matahari ialah sumber energi
- Panas matahari bisa mengeringkan biji-bijian, padi, gandum dll
- Mengontrol terbentuknya siang serta malam
- Dimanfaatkan selaku tenaga alternatif

Indonesia ialah suatu negeri kepulauan yang mempunyai hasil lautt yang sangat besar hasil tangkapan ikan tiap tahun naik, bagi BPS produksi ikan laut indonesia pada tahun 2009 menggapai 556,123 ton. Salah satu potensi/kemampuan perikanan laut tersebut merupakan tipe ikan teri. Tidak hanya itu jenis ikan teri memiliki kandungan protein yang sangat besar sehingga banyak produk yang banyak di olah memakai ikan ini antara lain : lauk pauk, kerupuk, kue kering, penyedap sayur mayur, sambal, terasi dll.

Pada masa panen ikan nelayan banyak memperoleh ikan dari hasil tangkapannya dengan jumlah yang sangat besar terkadang pula juga ikan hasil tangkapan nelayan tidak terjual habis paling utama pada tipe ikan teri yang sangat banyak disebabkan ikan tipe ini tercantum ikan yang bergelombol perihal tersebut mengakibatkan ikan dalam jumlah banyak akan membusuk jika masih ada yang tersisah hal ini mengharuskan dilakukan pengawetan

STUDI LITERATUR

Proses pengeringan ini pada dasarnya merupakan proses yang kurangi kandungan air pada ikan buat menghindari enzim ataupun kuman bekerja di dalam ikan. Tidak hanya kurangi kandungan air pada ikan dibutuhkan pula pengendalian temperatur pada ikan. Kandungan air pada ikan lumayan bermacam-macam diawali dari 50 sampai 80% buat kurangi kuman serta enzim dibutuhkan kandungan air ialah di dasar 25%

Di negeri tumbuh, pengeringan dengan cahaya matahari merupakan metode pengawetan yang sangat aman produk ikan. Pengeringan dengan sinar matahari merupakan metode pengawetan yang

sangat jitu buat bahan-bahan ikan paling utama di tempat dengan pencahayaan matahari yang sangat bagus paling utama di negeri tropis. Tetapi itu

menyajikan permasalahan utama ialah permasalahan serangga/ hama serta bergantinya cuaca pada dikala pergantian masa. Tidak hanya itu lumayan susah buat mengendalikan proses pengeringan di ruang terbuka ialah diperlukan lahan yang laut serta pencahayaan yang bagus. Pengeringan pencahayaan matahari meminimalkan

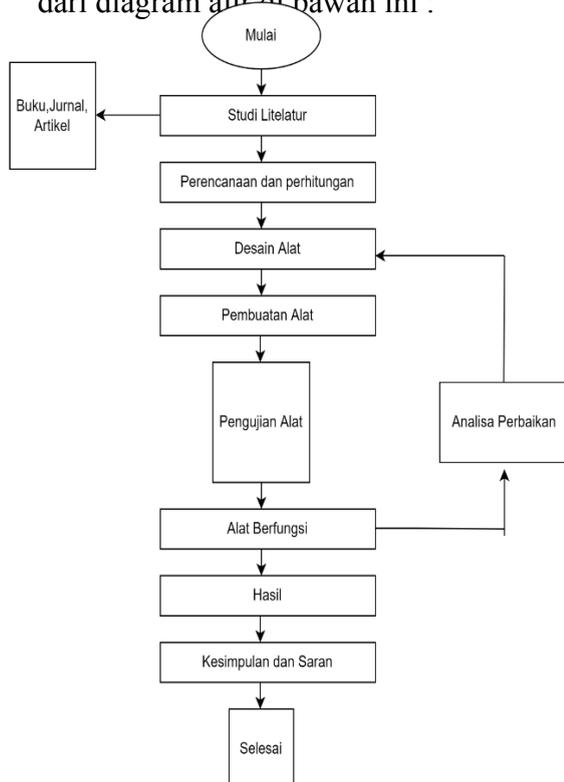
ataupun meniadakan betapa keterbatasannya pengeringan terbuka. Proses terbentuknya struktur yang menjebak panas di dalam pengeringan tersebut berkat temperatur yang lebih besar dibanding pengeringan dengan ruangan terbuka. Waktu pengeringan serangga serta pembusukan mikroba bisa dikurangi secara signifikan. Bermacam tipe pengeringan surya yang di rancang oleh negeri tropis serta subtropis

METODELOGI

Alat pengering merupakan sebuah tempat yang digunakan untuk mengeringkan suatu bahan dengan tujuan mengurangi kadar air yang terkandung dalam bahan tersebut. Yang mana alat pengering ini menggunakan pengapian dengan kompor dan gas LPG yang diletakan dibawah alat pengering yang terdapat sebuah plat baja dan panas yang di hasilkan plat baja dialirkan ke ruangan alat pengering tersebut

TAHAPAN PENELITIAN

Perancangan ini merupakan hasil observasi dilapangan yang di buat oleh mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945. Beberapa tahapan yang diperlukan untuk merancang alat pengering ikan tersebut dapat kita lihat dari diagram alir di bawah ini :



Gambar 1. Diagram Alir

Gambar 1. Diagram Alir

Keterangan :

Membuat alat pengering ikan ini sesuai langkah-langkah sebagai berikut :

A. Studi Literatur

Rancang bangun mesin pengering ikan yang mengikuti dari beberapa jurnal yang ada.

B. Perancangan Dan Perhitungan

Merancang alat dan memperhitungkan alat agar sesuai dengan apa yang di buat. Besaran kapasitas dalam suatu alat produksi merupakan suatu hal yang penting. Perancangan kapasitas ini sangat di butuhkan dalam menentukan tujuan produksi itu sendiri dimana produsen harus memperhatikan rancangan produksi yang di sesuaikan permintaan pasar dalam perancangan ini alat pengering ikan dapat di rumuskan sebagai berikut

$$\beta = A_0 /$$

Dimana :

β = Kapasitas total ikan yang di tampung alat

A_0 = Luas Permukaan Pengering Ikan

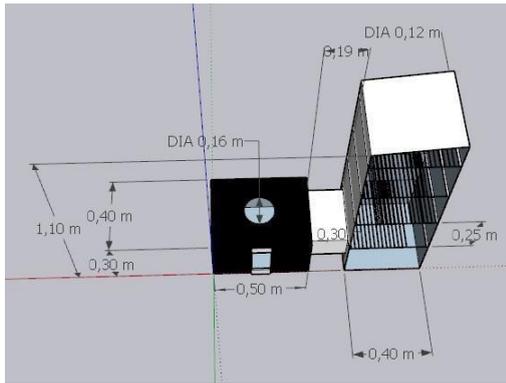
A_1 = Luas Ikan Tampak Depan

Dengan asumsi ikan yang terpenuhi di alat hanya 30% maka :

$\beta_1 = 30\% \times \beta$ Dimana : β_1 = Kapasitas ikan dalam 30% total luas alat

C. Desain Alat

Membuat desain dengan aplikasi sketchup



Gambar 2. Desain Alat

D. Pembuatan Alat

Kemudian alat di buat dalam kurun waktu 7 hari



Gambar 3. Pembuatan Alat

E. Pengujian Alat

Ini gambar proses pengujian alat



Gambar 4. Proses Pengujian Alat

F. Alat Berfungsi

Alat berfungsi cukup baik dikarenakan material dan bahan yang di gunakan untuk pembuatan alat dapat menahan panas yang baik

G. Hasil

Ini adalah foto dari hasil proses pengeringan pada mesin pengering



Gambar 5. Hasil Pengeringan

H. Kesimpulan Dan

Saran Kesimpulan

Pada penelitian ini berhasil dirancang model rancang bangun dengan tinggi 110CM, dapat mengeringkan ikan selama 3 jam dan mampu memuat 4 kilogram ikan teri basah.

Alat pengering tipe rak ini menggunakan panas dari gas LPG berhasil menghasilkan efesiensi lebih besar dibandingkan dengan efesiensi pengering tradisional/manual. Dikatakan bahwa pengering menggunakan

alat ini lebih efisien untuk digunakan dibandingkan pengering manual/tradisional

Saran

1. Menambahkan atau mengganti ukuran diameter kompor lebih besar agar panas yang di dapat lebih efisien
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan melakukan sampel atau jenis ikan yang lebih besar atau bahan makanan lainnya
3. Sebaiknya diberikan roda pada rak rak pengering agar lebih mudah mengeluarkan rak rak dan memberikan roda pada alat agar mempermudah memindahkan alat tersebut

DAFTAR PUSTAKA

Association of Official Analytical Chemistry, 2000. *Official Methods of Analysis*, 17th edition, Chapter 4.1.10.

Dicky Ariant. *Sistem pengeringan Pangan*. <http://dicki25.blogspot.co.id/2012/11/sistem-pengeringan-pangan.html> (Diakses pada tanggal 4 April 2022)

Diah Mufti Erlina. *Uji model alat pengering tipe rak dengan kolektor surya (Studi Kasus Untuk Pengeringan Cabai*

Merah (Capsium annum var. Longum. Skripsi Jurusan Fisika. (Malang,2009)

Dinas Kelautan dan Perikanan , 2015 *Laporan Statistik Perikanan Tangkap Kab. Barru*.

Dr. Abdullah Bin Muhammad Abu Syaikh 2008 *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 08*. Jakarta : Pustaka Imam AsySyafii

Ganang dwi prasetyo,dkk *informasi perikanan kab barru*. [Http://kelompoksipt18.blogspot.com/2013/05/informasi-perikanan-kabupaten-barru.html](http://kelompoksipt18.blogspot.com/2013/05/informasi-perikanan-kabupaten-barru.html) (Diakses pada tanggal 4 April 2022)

Giancoli Douglas C. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. (Jakarta, Erlangga) (2001), h: 207-501

Iqbal iqy. *Ekonomi Sumberdaya Perikanan*<http://iqyiqb.blogspot.co.id/2012/10/v-behaviorurldefaultvmlo.html> (Diakses pada tanggal 28 Desember 2015)

Mutemainna Karim. *Kondisi Internal Dan Eksternal Usaha Pengolaan Ikan TERI Asin Kering Di Kab. (Studi Kasus : UKM Imam, Kelurahan Sumpang Binanga'e Kabupaten Barru* ,

Sulawesi Selatan)
Volume 5 Nomor 2 Juli-
Desember 2014,
(Makassar ,2014) h:49

*Taib, Gunarif 1988. Operasi Pengeringan
Pada Pengolahan Hasil Pertanian
PT.Mediyatama Sarana Perkasa : Jakarta*

Didit Sumardianto [Effect of welding
parameters on mechanical properties of
low carbon steel API 5L shielded metal arc
welds](#)