

## **ABSTRAK**

### **PEMBUATAN DAN PENGUJIAN KOLEKTOR SURYA TYPE PLAT DATAR BERSIRIP UNTUK PENGERINGAN IKAN TERI**

**Oleh**

**IQBAL DEBY SUPRAPMAN**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan pada pengeringan ikan teri secara konvensional yaitu melakukan pengeringan ikan teri dengan cara penjemuran langsung di bawah sinar matahari dan dilakukan di ruang terbuka. Pengeringan konvensional memiliki beberapa kelemahan dalam penggunaannya, diantaranya adalah faktor cuaca yang tidak menentu yang menyebabkan pengeringan berlangsung lama serta produk yang dihasilkan kurang higienis karena pengeringan dilakukan secara terbuka. Untuk itu perlu dilakukan langkah inovatif dalam mengatasi permasalahan tersebut yaitu pengeringan dilakukan secara mekanik. Secara umum penelitian ini menjelaskan tentang pembuatan dan pengujian kolektor surya dengan suplai panas menggunakan radiasi matahari pada alat pengering ikan teri. Sumber panas yang digunakan adalah radiasi matahari yang mengenai permukaan kolektor. Untuk mengetahui performansi suplai panas yang berbeda untuk kebutuhan panas kolektor menggunakan kecepatan aliran udara yaitu 1,8 m/s.

Dari data hasil pengujian hari pertama, kedua, dan ketiga diperoleh temperatur udara keluar rata-rata sebesar 40,3°C, 39,9°C, dan 42,12°C dengan laju aliran massa yang didapat 0,24676 kg/s, 0,24741 kg/s, dan 0,24568 kg/s, laju perpindahan panas yang dihasilkan 0,47222 kW, 0,2741 kW, dan 0,3217 kW, dengan efisiensi sebesar 0,1540, 0,0927 dan 0,1193.

Kata kunci : sistem pengering mekanik, kolektor surya, suplai panas pada kolektor surya.

## **ABSTRACT**

### **DESIGNING AND TESTING OF FLAT PLATE- FINNED TYPE SOLAR COLLECTOR TYPE FOR SALTED TINY SEA FISH DRYING**

**BY**

**IQBAL DEBY SUPRAPMAN**

This research is based on the limitation of conventional method in drying the salted tiny sea fish, which is done by drying the fish directly under the heat of solar radiation in an open space. This conventional method has a few weaknesses of the operation, such as weather changing uncertainly which cause needed longer time to dry the fish, also has an effect to the product hygiene related to the open space drying. So that it is necessary to develop an innovative way to cope with this problem that is mechanical drying. Generally this study explains about testing of solar collector with sun radiation as heating supply. The heating source is solar radiation that contacted to the collector surface. In purpose to know the difference of collector heating supply performance, it is exerting an air flow rate of 1, 8 m/s.

It is obtained that the average output air temperature as 40,3° C, 39,9° C, and 42,12° C for the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, and 3<sup>rd</sup> of testing day with mass flow rate of 0,24676 kg/s, 0,24741 kg/s, and 0,24568 kg/s, the heat transfer rate obtained as 0,47222 kW, 0,2741 kW, and 0,3217 kW, with the efficiency as 0,1540, 0,0927 and 0,1193.

Key Words: mechanical drying system, solar collector, heating supply on solar collector.