

## INTISARI

Salah satu jenis usaha yang banyak digarap oleh BUMDes adalah Industri pangan, yang salah satunya adalah industri pembuat sohun. Pada umumnya, proses produksi sohun dilakukan dalam empat tahap utama, yakni: pencucian aci, pemasakan, pengestrusian, dan pengeringan. Proses pengeringan menjadi proses yang paling menentukan kualitas akhir sohun dibandingkan dengan semua proses lainnya. Pada umumnya proses pengeringan menggunakan cara-cara pengeringan alami, yaitu dengan menggunakan cara penjemuran di bawah terik matahari. Teknik pengeringan dengan cara ini memiliki permasalahan tersendiri, seperti memerlukan luas lahan yang tidak sedikit, waktu yang cukup lama, serta cuaca yang tidak menentu. Permasalahan ini sudah menjadi permasalahan sehari-hari di BUMDes M.A.S Karangpucung. Akibatnya, semua proses lainnya juga ikut terhambat dan jumlah hasil produksipun menjadi tidak menentu. Melalui permasalahan yang ada maka dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil produksi dengan menghilangkan *bottle neck* pada proses pembuatan sohun dengan merancang alat pengering sohun tipe rak menggunakan komponen pemanas, *heat exchanger* dan *solar collector*.

Proses desain dimulai dengan studi literatur dan pengumpulan data yang akan digunakan saat mendesain, seperti temperatur pemanasan maksimal sohun, kondisi cuaca lingkungan sekitar lokasi dan permintaan dari BUMDes. Kemudian data tersebut diolah untuk mendapatkan ukuran dan material untuk alat pengering, komponen pemanas, dan komponen pendukung yang tepat.

Pada penelitian ini dihasilkan sebuah rancangan alat pengering sohun tipe rak yang mampu mengeringkan sohun basah sebanyak 75,88 kg/jam dengan dimensi ruang perngering 2400x2500x2400 mm dengan material utama *stainless steel*. Sedangkan untuk *heat exchanger* didapatkan hasil rancangan kebutuhan pipa sebanyak 149 pipa dan 60 *fin* bermaterial tembaga dengan dimensi total 2,4x0,5x0,5 m. Sedangkans *solar collector* berdimensi pelat utama 2250x 2600 mm bermaterial seng disusun dengan kemiringan 32° terhadap garis horizontal

Kata kunci : Alat pengering, *heat exchanger*, *solar collector*, sohun

## ABSTRACT

One of the types of businesses that are undertaken by BUMDes is the food industry, one of which is the vermicelli-making industry. In general, the vermicelli production process is carried out in four main stages, which are: washing, cooking, extruding, and drying. The drying process is the process that determines the final quality of vermicelli compared to all other processes. In general, the drying process uses natural methods, that means drying with solar. This drying technique has its own problems, such as requiring a large amount of land, a long time, and uncertain weather. These problems have become a daily problems in BUMDes M.A.S Karangpucung. As a result, all other processes are also hampered and the amount of production becomes uncertain. Through the existing problems, efforts were made to increase production by eliminating bottle necks in the process of making vermicelli by designing rack type vermicelli dryer using heating components, like heat exchangers and solar collectors.

The design process begins with the study of literature and collecting the data that will be used for designing, such as the maximum heating temperature of vermicelli, the weather conditions of the environment around the location and the demand from BUMDes. Then, the data are processed to get the right size and material for dryer, heating components and choosing supporting components.

In this research, the dryer is able to dry wet vermicelli as much as 75.88 kg / hr with the dimensions of the main drying room is 2400x2500x2400 mm with the main material is stainless steel. Whereas the heat exchanger design needs 149 copper pipes and 60 copper fins with a total dimension is 2.4x0.5x0.5 m. Meanwhile, the solar collector dimensions for the main plate is 2250x 2600 mm with zinc material which arranged with a slope of 32 ° to the horizontal line.

keywords : dryer, heat exchanger, solar collector, vermicelli