

ABSTRACT

CV Rumah Machine as one of the manufacturers and providers of various kinds of machines for SMEs, plans to make innovations in various fields. One of them is in the plantation sector, by designing a copra oven drying machine with a large capacity. Making this design is based on the extent of coconut plantations in Indonesia so that it produces a lot of coconuts. The coconut fruit can be processed into copra which is a high export commodity. In addition, traditional copra milling is not effective and efficient because it requires a large area of land, takes a long time, and erratic weather. So there are several orders to make this design.

In the design of the copra oven drying machine using dimensions of 12 x 4.8 x 2.4 m with a copra capacity that can be accommodated is 10,000 kg / process then the data that has been collected is used during the calculation process. From the data that has been collected such as the maximum heating temperature of copra, weather conditions in the surrounding environment, machine dimensions, and the capacity of the copra to be dried then processed to obtain heat energy and the time required in one drying process in the design.

In the design of the copra oven drying machine that is able to dry copra with a capacity of 10,000 kg / process, with a drying chamber dimension of 12 x 4.8 x 2.4 m using aluminum and *glass wool (cellular glass)* as an insulator. In one drying process, the drying time is 10 hours, with the required heat energy is 117468,576 kJ.

Keywords : Design, Drying, Copra

INTISARI

CV Rumah Mesin sebagai salah satu perusahaan pembuat dan penyedia berbagai macam mesin untuk UKM, berencana membuat inovasi diberbagai bidang. Salah satunya adalah dibidang perkebunan, dengan membuat desain mesin pengering oven kopra dengan kapasitas yang besar. Pembuatan desain ini didasari karena luasnya perkebunan kelapa di Indonesia sehingga menghasilkan banyak buah kelapa. Dari buah kelapa tadi dapat diolah menjadi kopra yang merupakan komoditas ekspor yang tinggi. Selain itu pegeringan kopra secara tradisional tidak efektif dan efisien karena memerlukan luas lahan yang tidak sedikit, waktu yang cukup lama, dan cuaca yang tidak menentu. Sehingga ada beberapa pesanan untuk membuat desain ini.

Dalam desain mesin pengering oven kopra menggunakan demensi 12 x 4,8 x 2,4 m dengan kapasitas kopra yang dapat ditampung adalah 10.000 kg/proses lalu data yang sudah dikumpulkan digunakan pada saat peroses penghitungan. Dari data yang sudah terkumpul seperti temperatur pemanasan maksimal kopra, kondisi cuaca pada lingkungan sekitar, dimensi mesin, serta kapasitas kopra yang ingin dikeringkan kemudian diolah untuk mendapatkan energi kalor dan waktu yang dibutuhkan dalam satu kali proses pengeringan pada desain tersebut.

Pada rancangan mesin pengering oven kopra yang mampu mengeringkan kopra dengan kapasitas sebanyak 10.000 kg / proses, dengan dimensi ruang perngering 12 x 4,8 x 2,4 m dengan menggunakan material aluminium dan *glass wool (cellular glass)* sebagai isolator. Pada satu kali porses pengeringan dibutuhkan waktu pengeringan yaitu 10 jam, dengan energi kalor yang dibutuhkan adalah 117468,576 kJ.