

ABSTRACT

PROTOTYPE PORTABLE SOLAR DRYER FOR SEAWEED WITH PLTS IN BASE MICROCONTROLLER

By

EKO WARSIYANTO

Utilization of natural resources on oceans potential has not been utilized maximally. One of the way to improve the quality of seaweed production is by reducing water content with drying process. Drying process should be able to reduce water content at least to the maximum value of quality standard. Obviously it will directly influence itself.

Solar Dryer System that has been made is using heater suchincandescent light, two batteries as solar cell energy storage. BCR is used as a control when charging the battery. While microcontroller is used for switching heater process.

Result showed the difference among natural drying/opened and solar drying. Final value of water content after dried using solar drying is less than natural drying. So the temperature in solar drying is higher than natural drying. It showed a better efectifity when using solar drying compared to natural drying methods.

Keywords: Seaweed, Solar Dryer, PLTS, Battery, Microcontroller.

ABSTRAK

PROTOTIPE *SOLAR DRYER PORTABLE* UNTUK RUMPUT LAUT DENGAN PLTS BERBASIS MIKROKONTROLER

Oleh

EKO WARSIYANTO

Pemanfaatan potensi sumber daya alam terutama lautan belum dimanfaatkan secara maksimum. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas produksi rumput laut adalah dengan mengurangi kadar air yaitu dengan pengeringan. Pada proses pengeringan harus mampu menurunkan kadar air minimal sampai batas maksimal kadar air yang memenuhi standar mutu. Hal ini tentunya akan berpengaruh langsung terhadap kualitas, mutu serta daya jual dari rumput laut itu sendiri.

Sistem *Solar Dryer* yang dibuat menggunakan *Heater* berupa lampu pijar, dua buah baterai untuk menyimpan energi dari PLTS. BCR digunakan sebagai kontrol saat pengecasan baterai. Mikrokontroler digunakan untuk proses *switching heater*.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan menunjukkan perbedaan antara pengeringan alami/terbuka dengan pengeringan *solar dryer*. Nilai kadar air akhir rumput laut setelah dikeringkan dengan pengeringan *solar dryer* lebih rendah daripada pengeringan alami. Lalu suhu pengeringan di dalam *solar dryer* lebih tinggi daripada suhu pengeringan alami. Ini menunjukkan tingkat efektifitas yang lebih baik ketika menggunakan *solar dryer* daripada menggunakan pengering alami.

Kata Kunci: Rumput Laut, *Solar Dryer*, PLTS, Baterai, Mikrokontroler.