

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PENGERING CENGKEH MENGUNAKAN PLTS

Oleh :

**Muhammad Nur Alfiansyah
(203305042)**

Jurusan Teknik Politeknik Negeri Madiun
Jl. Ring Road Barat, Manguharjo, Kota Madiun

Dalam Rancang Bangun Instalasi ini disusun untuk membahas tentang perancangan pada alat pengering cengkeh yang digunakan untuk mempermudah pembuatan alat dan mengganti proses pengeringan yang biasanya menjemurnya secara langsung dibawah sinar matahari, hal ini karena pengeringan dengan dijemur secara langsung dibawah sinar matahari membutuhkan waktu yang lumayan lama serta bergantung pada cuaca. Perancangan alat pengering cengkeh ini menggunakan PLTS dengan panel surya sebagai sumber energi yang di *convert* menggunakan *Buck Converter* untuk menghasilkan tegangan yang sesuai dengan kebutuhan heater dan listrik PLN sebagai sumber untuk sistem kontrol, sistem kontrol yang digunakan adalah arduino dan PLC dengan bantuan relay, sensor kelembaban dan sensor suhu untuk memberi input ke sistem kontrol untuk mengatur cengkeh dengan suhu 40°C hingga kelembaban mencapai set poin yaitu 30% dan alat pengering cengkeh akan *off*. Dalam proses pengeringan cengkeh ini membutuhkan aki yang selalu di-*charging*, apabila tidak di-*charging* aki akan mengalami penurunan tegangan karena tidak adanya arus dan tegangan yang masuk dan hanya ada arus dan tegangan yang keluar sehingga proses pengeringan tidak dapat bekerja maksimal dan aki akan cepat habis.

Kata kunci: Rancang Bangun Instalasi, Alat Pengering Cengkeh, PLTS

ABSTRACT

CLOVE DRYER DESIGN PLTS USING

By :
Muhammad Nur Alfiansyah
(203305042)

*Madiun State Polytechnic Engineering Department
Jl. West Ring Road, Manguharjo, City of Madiun*

In the Design and Build Installation, this is structured to discuss the design of a clove dryer which is used to facilitate the manufacture of tools and to replace the drying process which usually exposes it directly to the sun, this is because drying by drying it directly under the sun takes quite a long time and depending on the weather. The design of this clove dryer uses PLTS with solar panels as an energy source which is converted using a Buck Converter to produce a voltage according to the needs of the heater and PLN electricity as a source for the control system, the control system used is arduino and PLC with the help of relays, humidity sensors and a temperature sensor to provide input to the control system to adjust the cloves to a temperature of 40°C until the humidity reaches the set point of 30% and the clove dryer will turn off. In the clove drying process, the battery is always charged. If the battery is not charged, the voltage will decrease because there is no current and voltage coming in and there is only current and voltage coming out, so the drying process cannot work optimally and the battery will run fast. finished.

Keywords: Design Installation, Clove Dryer, PLTS