

## INTI SARI

### **RANCANG BANGUN PENGERING GENTENG METAL GALVALUM PASIR PADA TAHAP AKHIR BERBASIS ARDUINO UNO**

**DHIDHI INDRA PERMANA**

**17/415489/SV/13354**

Pengeringan genteng metal galvalum pasir tahap akhir ini merupakan proses penting sebelum dijual ke pasar. Tahap ini penting, apabila genteng galvalum pasir belum kering sepenuhnya lalu kemudian dijual ke pasar, pihak pembeli akan komplain dengan kondisi tersebut yang kemudian akan mempengaruhi dari nilai jual genteng galvalum itu sendiri. Namun dengan kondisi iklim tropis di Indonesia dimana curah hujan tinggi yang berarti tingkat intensitas matahari juga ikut berkurang hal ini terjadi selama enam bulan atau dapat dikatakan setengah tahun dapat mengganggu aktivitas pada tahap pengeringan. Kemudian diciptakan oven untuk memudahkan pengeringan ketika tingkat intensitas sinar matahari rendah, sebagai solusi agar proses produksi tidak terhambat dan kebutuhan pasar tetap terpenuhi.

Komponen-komponen utama pada alat oven yaitu pipa elemen u bernilai 200 watt sebanyak tiga buah sebagai pemanas dan termokopel tipe k dan *max6675* sebagai sensor suhu dan modul yang berfungsi untuk memantau nilai suhu perdetik yang ditampilkan pada LCD. Arduino Uno berfungsi sebagai mikrokontroler yang berfungsi untuk mengendalikan seluruh kerja sistem oven.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan waktu optimal untuk proses pengovenan adalah selama 30 menit dengan suhu 70°C. Nilai tersebut dikatakan optimal karena tingkat kering sudah sesuai dengan yang diharapkan dan tidak mudah pecah atau dengan kata lain sudah laik jual. Dari hasil pengambilan data selama penelitian yang telah dilakukan terdapat perbedaan warna yang terjadi antara proses pengeringan menggunakan oven dengan sinar matahari secara langsung, yaitu cenderung lebih gelap atau hitam.

**Kata kunci :** pengeringan, termokopel tipe k dan *max6675*, pipa elemen u, Arduino Uno, laik jual.

## **ABSTRACT**

### ***PROTOTYPE OF OVEN FOR SANDY METAL TILE ON FINISHING PROCESS USING ARDUINO UNO***

**DHIDHI INDRA PERMANA**

**17/415489/SV/13354**

*The finishing process of sandy metal tile using Arduino Uno is an important part to reach buyers in the market. This stage is important because if the sandy metal tile galvalum did not completely dry then the buyer would complain so it can affect the sale on the market. However, with tropical climate conditions where high rainfall causes low level of sunlight can disrupt the activity at drying process. Therefore, an oven was created to facilitate drying process when the rainfall was high and the intensity of sunlight was low, as solution this oven was created so that the production process was not hampered and market needs were still met.*

*There are some main components to build this oven, such as the u element pipe u with a value of 200 watts, three piece as a heater, a termokopel type k and max6675 as an temperatur sensor and module that functions to monitor the temperature value per second which is displayed on a liquid crystal display. The Arduino Uno use to control the entire work of the system.*

*Based on this research that has done found that the optimal drying process are 30 minutes of heating time with 70°C. This value is said to be the optimal temperature because the dry level are accordance with the standard dan not easily broken or in other words it is worth to be sell. But the negativeness of using oven in the drying process with direct sunlight which tends to be darker.*

**Keywords :** *drying, thermocouple type k and max6675, element pipe u, Arduino Uno, worth to be sell*



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**RANCANG BANGUN PENGERING GENTENG METAL GALVALUM PASIR PADA TAHAP AKHIR  
BERBASIS ARDUINO UNO**

DHIDHI INDRA PERMANA, Isnan Nur Rifa'i, S.Si., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>