

## Transfer Teknologi Melalui Program Kemitraan Masyarakat untuk UKM Kayu Tunas Karya Gumawang

Okka Adiyanto<sup>1</sup>, Muhammad Faishal<sup>2</sup>, Supriyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

<sup>1</sup>okka.adiyanto@ie.uad.ac.id

*Received: 4 Agustus 2019; Revised: 29 Agustus 2020; Accepted: 26 November 2020*

### **Abstract**

*Gumawang is one of the tourist villages in the Gunung Kidul region. Gumawang is one of the village which is famous for wood craft. UKM Tunas Karya is engaged in the productive economy. Tunas Karya has 14 members, all of whom are residents of Gumawang. The products produced from UKM Tunas Karya are in the form of educational play, masks, souvenirs, and many others. This consumer demand makes UKM Karya Lestari choose unresolved problem. The main problems raised in this service are the drying process of wood which is often agitated, especially during the rainy season. To overcome these problems in community service, the team made a wood drying machine that could help speed up the production process of UKM Tunas Karya. Based on the design, a large drying machine is obtained, which is 3x2 m and consists of 2 main parts. The main parts are the furnace and chimney as well as the building dryer and drying rack. This community service UKM Tunas Karya get a wood dryer so that it can help the production process.*

**Keywords:** *gumawang; community service; wood craft; wood drying machine.*

### **Abstrak**

Dusun Gumawang merupakan salah satu desa wisata yang ada di wilayah Gunung Kidul. Dusun Gumawang merupakan salah satu dusun yang terkenal akan kerajinan kayu. UKM Tunas Karya ini bergerak pada bidang ekonomi produktif. UKM Tunas Karya memiliki 14 anggota yang semuanya merupakan warga Dusun Gumawang. Produk yang dihasilkan dari UKM Tunas Karya berupa topeng permainan edukatif, souvenir, dan masih banyak yang lainnya. Banyaknya permintaan konsumen ini membuat UKM Karya Lestari memiliki persoalan yang belum terselesaikan. Permasalahan-permasalahan utama yang diangkat dalam pengabdian ini yaitu pada proses pengeringan kayu sering terhambat terutama pada saat musim penghujan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada pengabdian masyarakat ini tim membuat mesin pengering kayu yang dapat membantu mempercepat proses produksi UKM Tunas Karya. Berdasarkan hasil rancangan maka didapatkan besar mesin pengering yaitu 3x 2 m dan terdiri dari 2 bagian utama. Bagian utama tersebut yaitu tungku dan cerobong serta bangunan pengering dan rak pengering. Pengabdian masyarakat ini UKM Tunas Karya mendapatkan mesin pengering kayu sehingga dapat membantu proses produksi.

**Kata Kunci:** *gumawang; pengabdian masyarakat; kerajinan kayu; mesin pengering kayu.*

## A. PENDAHULUAN

Dusun Gumawang yang merupakan salah satu dusun yang berada di Desa Putat Kecamatan Patuk Kabupaten Gunung Kidul. Jumlah penduduk di Dusun Gumawang berjumlah 507 jiwa, dengan rincian 263 jiwa berjenis kelamin pria dan 244 berjenis kelamin perempuan. komposisi penduduk Gumawang berdasarkan umur maka usia produktif antara 15-64 tahun (BPS, 2017) ada sekitar 323 jiwa, sedangkan penduduk yang masih balita atau kurang dari 5 tahun berjumlah 41 jiwa. Dusun Gumawang merupakan salah satu Dusun yang terkenal akan kerajinan kayu.

Adanya sebuah industri dapat memberikan solusi terhadap perekonomian serta ketenagakerjaan yang dihadapi oleh suatu wilayah. Dimana peran sektor industri sangat diperlukan guna mempertahankan kelangsungan hidup masyarakat. Salah satu sektor industri yaitu industri kerajinan kayu yang sampai saat ini masih berkembang. Kerajinan kayu merupakan bentuk kreativitas dalam membuat sebuah seni atau desain, serta dapat menjadikan seni tersebut bernilai seni dan jual yang tinggi. Di Dusun Gumawang Kerajinan kayu merupakan salah satu sumber mata pencaharian dari penduduk Gumawang. Banyaknya produksi kayu di sana membuat sebagian pemuda di dusun gumawang memilih bekerja mengolah sumber daya alam kayu menjadi produk yang bernilai tinggi dan membentuk UKM Tunas Karya.

UKM Tunas Karya ini bergerak pada bidang ekonomi produktif. UKM Tunas Karya memiliki 14 anggota yang semuanya merupakan warga Dusun Gumawang. Produk yang dihasilkan dari UKM Tunas Karya berupa topeng, permainan edukatif, souvenir, dan masih banyak yang lainnya. UKM Tunas Karya memiliki beberapa potensi yang dapat dikembangkan untuk ke depannya.

Potensi yang dimiliki oleh UKM Tunas karya yaitu permintaan dari konsumen banyak, memiliki area produksi yang luas, pemasaran yang sudah sampai pasar mancanegara dan bentuk kerajinan yang

variatif. Banyaknya permintaan konsumen ini membuat UKM Karya Lestari memiliki persoalan yang belum terselesaikan. Permasalahan-permasalahan utama yang diangkat dalam pengabdian ini yaitu pada proses pengeringan kayu sering terhambat terutama pada saat musim penghujan

Pada pengabdian masyarakat ini kami mencoba menyelesaikan masalah-masalah yang dialami mitra tersebut. Fokus utama solusi yang akan dicapai pada kegiatan ini, yaitu sisi aspek produksi yang mendukung upaya meningkatkan kapasitas produksi, pada aspek produksi dapat diselesaikan dengan pembuatan pengering kayu. Pembuatan pengering kayu merupakan implementasi hasil penelitian dari tim pengusul yang memperoleh dana hibah Penelitian Dosen Pemula Ristekdikti tahun 2018. Luaran dari implementasi ini berupa bangunan pengering ergonomis.

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Proses pembuatan pengering kayu ini diawali dengan wawancara terhadap pengrajin kayu UKM Tunas Karya. Metode yang digunakan ini dengan cara melakukan FGD. Metode selanjutnya yaitu dengan metode difusi IPTEK/Pengenalan teknologi. Waktu pelaksanaan dilakukan pada awal bulan April 2019. Pada pengabdian ini melibatkan anggota UKM Karya Lestari dan juga mahasiswa. Peserta yang menghadiri FGD sekitar 10 anggota UKM sekaligus pekerja di UKM tersebut.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

UKM Tunas Karya membuat berbagai macam produk kerajinan dari kayu, contoh produk kayu tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. Produk UKM Tunas Karya tersebut meliputi peralatan rumah tangga, permainan tradisional, topeng, dan lainnya.

Faktor penghambat utama dari proses produksi di UKM Tunas Karya yaitu pada proses pengeringan kayu. Pengeringan kayu dilakukan secara tradisional sehingga memerlukan waktu yang relatif lama. Proses pengeringan kayu terlihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Contoh produk kerajinan UKM Tunas Karya



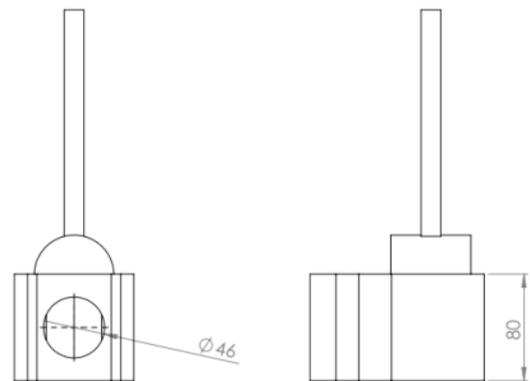
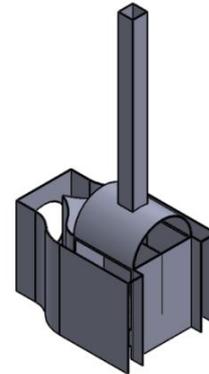
Gambar 2. Pengeringan Kayu secara Tradisional

Pengeringan tersebut hanya diletakkan di suatu tempat yang terpapar matahari. Permasalahan akan muncul pada saat terjadinya musim penghujan. Pada saat musim penghujan maka proses pengeringan akan terhambat dan akan berpengaruh pada proses produksinya. Pemecahan permasalahan tersebut dengan cara merancang pengering kayu yang ergonomis sehingga mudah digunakan oleh operator.

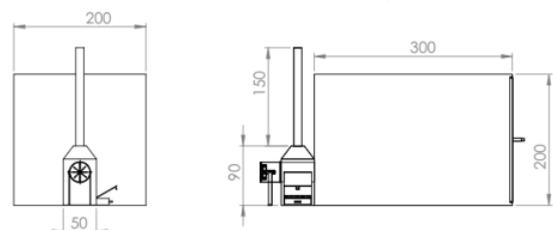
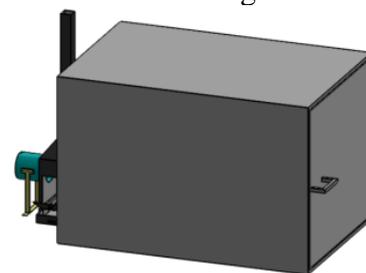
Dalam perancangan alat pengering dapat dibagi dalam dua bagian utama yaitu tungku biomassa, dan ruang pengering (Adiyanto, Suratmo, & Susanti, 2017). Desain pengering hasil perancangan ini terbagi menjadi 2 bagian utama. Bagian pertama yaitu tungku dan cerobong dapat dilihat pada Gambar 3.

Tungku pembakaran ini memiliki ukuran 80 x 90 cm. Proses pembakaran ini menggunakan bahan bakar serbuk kayu hasil sisa dari pemotongan. Energi biomassa sisa hasil potongan kayu ini dimanfaatkan sebagai

bahan bakar pengering kayu. Panas hasil pembakaran biomassa kayu bakar ini kemudian di hembuskan menggunakan kipas untuk kemudian dialirkan ke dalam bangunan pengering tersebut.



Gambar 3. Bagian Pertama Tungku dan Cerobong



Gambar 4. Bagian Kedua yaitu Bangunan Pengering dan Rak Pengering

Bagian kedua yaitu bangunan pengering yang terdiri dari rak pengering dapat dilihat pada Gambar 4. Bangunan pengering ini memiliki ukuran 3 x 2 m.

Bangunan pengering ini terbuat dari bahan seng. Rak pengering yang didesain dapat dilihat pada Gambar 5. Salah satu perancangan rak pengering ini berdasarkan pendekatan ergonomi. Menurut (Wignjosoebroto, 2008) berkaitan dengan perancangan stasiun kerja dalam industri, ada beberapa aspek pendekatan ergonomi yang harus dipertimbangkan antara sikap dan posisi kerja. Dalam posisi kerja terdapat hubungan antara ukuran tubuh, terutama dengan pengukuran ukuran tubuh, bentuk, kekuatan, dan kapasitas kerja, hubungan tersebut sering disebut dengan antropometri (Pheasant, 2003)

Berdasarkan data-data hubungan tersebut (anthropometri) tersebut akan menentukan bentuk, ukuran, dan dimensi yang berkaitan dengan produk yang dirancang (Ma'ruf, Adiyanto, & Triesnaningrum, 2020). Desain ruangan pengering nantinya akan dirangkai rak besi yang berfungsi untuk meletakkan produk yang akan dikeringkan. Rak terbuat dari besi yang disusun bertingkat diletakkan pada sisi kanan dan kiri ruangan. Adapun ukuran rak disesuaikan dengan data antropometri para pekerja yang akan menggunakan pengering tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan didapatkan bahwa ada beberapa bagian tubuh operator yang diambil keseluruhan ini. perhitungan ini penulis menggunakan persentil kecil (P5) dengan nilai  $k = -1.645$

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i / n = 199,8 \text{ cm}$$

$$s = \sqrt{\bar{x} \frac{\sum_{i=1}^n x_i - \bar{x}}{n-1}} = 1,939071943 \text{ cm}$$

$$P_i = \bar{x} + k_i \cdot s = 196,6102267 \text{ cm}$$

Hasil dari perhitungan antropometri dengan P5 adalah 196,61 cm. Dalam perancangan rak pengering mempertimbangkan beberapa bagian yaitu jangkauan depan sehingga operator muah untuk mengambil produk dan juga jangkauan tangan samping. Berdasarkan hasil

perhitungan *anthropometry* maka didapatkan hasil jangkauan depan sebesar 166,21 cm dan jangkauan tangan samping sebesar 69,58 cm. Berdasarkan perhitungan tersebut maka rak yang akan dibuat memiliki maksimal tinggi 196 cm dan lebar 70 cm. Bentuk rak pengering dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rak Pengering

Hasil-hasil desain tersebut kemudian diaplikasikan dengan cara membuat dari desain yang sudah ada. Hasil mesin pengering dapat dilihat pada Gambar 6.



(a) Bentuk Pengering



(b) Rak Pengering

Gambar 6. Bentuk Hasil Rancangan

Hasil pengering tersebut kemudian disosialisasikan kepada operator dari UKM Tunas Karya. Sosialisasi penggunaan mesin pengering dilakukan setelah mesin pengering dapat digunakan. Sosialisasi mesin pengering tersebut dapat dilihat pada Gambar 7.

Sosialisasi ini dihadiri oleh pekerja, selain sosialisasi pengering juga disampaikan

## Transfer Teknologi Melalui Program Kemitraan Masyarakat untuk

### UKM Kayu Tunas Karya Gumawang

Okka Adiyanto, Muhammad Faishal, Supriyanto

materi mengenai penerapan ergonomi pada lingkungan UKM. Sosialisasi ini tidak hanya diikuti oleh pekerja pria namun juga diikuti pekerja yang berjenis kelamin perempuan.



Gambar 7. Sosialisasi Pengereng Kayu

Program pengabdian ini cukup mampu untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh UKM Tunas Karya. Keberhasilan program ini juga dapat dilihat dengan adanya produk mesin pengereng hasil rancangan yang sudah dilakukan.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Dari hasil pengabdian masyarakat ini UKM Tunas karya mendapatkan mesin pengereng kayu yang dapat digunakan sebagai media untuk mempercepat proses produksi yang sering kali terhambat ketika musim penghujan datang.

### Saran

Berdasarkan hasil pengabdian ini maka mesin pengereng tersebut dapat dihitung biaya atau analisa ekonomi terhadap mesin pengereng tersebut.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai pengabdian masyarakat ini dengan Nomor: 109/SP2H/PPM/DRPM/2019, tanggal 18 Maret 2019.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanto, O., Suratmo, B., & Susanti, D. Y. (2017). Perancangan Pengereng Kerupuk Rambak dengan Menggunakan Kombinasi Energi Surya Dan Energi Biomassa. *JISI Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 4(1), 1-10.
- Ma'ruf, F., Adiyanto, O., & Triesnaningrum, H. F. (2020). Analisa Biomekanika Pada Aktivitas Penyetrikaan Studi Kasus Nafiri Laundry Yogyakarta. *Jurnal Ergonomi dan K3*, 5(1), 11-19. Retrieved from <http://jurnalergonomik3.ti.itb.ac.id/index.php/ergonomik3/article/view/61>
- Pheasant, S., (2003). *Anthropometry, Ergonomic and The design of Work*. Amerika: Taylor and Francis group.
- Wignjosoebroto, S., (2008). *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Guna Widya.