



## DESAIN DAN PEMBUATAN MESIN PENGINTER TEPUNG GAPLEK

Gunawan Madyono Putro<sup>1</sup>, Prijoto<sup>2</sup>, Agus Ristono<sup>3</sup>, Tri Wahyuningsih<sup>4</sup>, Mia Adelia<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta  
E-mail address: gunawan.madyono@upnyk.ac.id

### ABSTRACT

*Market demand for instant tiwul is increasing and often cannot be fulfill by the instant tiwul SME 'Bu Marni' in Regedeg Hamlet, Giripanggung, Tepus, Gunung Kidul. This is due to inadequate production capacity. There are several factors causing the current low production capacity, where process time, as an indicator of production capacity, is most wasted in the process of grinding cassava flour. The grinding process is still done manually and has many weaknesses. Based on these problems, a solution is needed to replace the manual grinding process to be more effective and efficient. The solution offered is to make a tool or machine that can facilitate the grinding process, so as to increase the capacity of instant tiwul in Regedeg Hamlet, Giripanggung, Tepus, Gunungkidul. In this activity, the machine product has been designed and made to be able to increase production capacity in the instant tiwul UKM 'Bu Marni'. The machine has many advantages compared to the conventional process, including: reducing the time of the process, improving the quality of the tiwul products produced, and reducing the physical fatigue experienced by workers during the cassava flour grinding process.*

**Keywords:** *Instant tiwul, grinding machine, Capacity, Production*

### ABSTRAK

Permintaan pasar terhadap tiwul instan saat ini terus meningkat dan bahkan seringkali tidak dapat dipenuhi oleh UKM tiwul instan "Bu Marni" di Dusun Regedeg, Giripanggung, Tepus, Gunung Kidul. Hal ini dikarenakan kapasitas produksi yang tidak memadai. Ada beberapa faktor penyebab rendahnya kapasitas produksi saat ini, dimana waktu proses, sebagai salah satu indikator dari kapasitas produksi, paling banyak terbuang adalah pada proses penginteran atau penggranulan tepung gaplek. Proses penginteran atau penggranulan masih dilakukan secara manual dan memiliki banyak kelemahan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu solusi untuk dapat menggantikan proses penggranulan manual menjadi lebih efektif dan efisien. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat suatu alat atau mesin yang dapat memudahkan proses penggranulan, sehingga dapat meningkatkan kapasitas tiwul instan di Dusun Regedeg, Giripanggung, Tepus, Gunungkidul. Dalam kegiatan ini, produk mesin penginter telah selesai didesain dan dibuat untuk dapat meningkatkan kapasitas produksi di UKM tiwul instan "Bu Marni". Mesin yang telah dibuat memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan proses konvensional, antara lain: mengurangi waktu

proses penginteran, meningkatkan kualitas produk tiwul yang dihasilkan, serta mengurangi kelelahan fisik yang dialami pekerja saat melakukan proses penginteran gaplek.

**Kata Kunci:** Tiwul instan, Mesin penginter, Kapasitas, Produksi

---

## PENDAHULUAN

Dusun Regedek desa Giripanggung Tepus Gunung Kidul terletak  $\pm 50$  km arah tenggara kota Yogyakarta atau sekitar 8 km arah timur kota Wonosari Yogyakarta. Wilayah desa Giripanggung adalah merupakan daerah dataran tinggi yang tanahnya kurang subur yaitu berupa tanah lempung dan berkapur serta hanya merupakan tanah tadah hujan. Jenis tanaman yang ditanam adalah Singkong, Jagung dan umbi-umbian seperti, nggarut, lembong, gadhung, pisang dan lain lain. Hasil panen terbesar di desa ini adalah ketela atau singkong yaitu  $\pm 250$  ton/ tahun. Singkong hasil panen sebagian besar dijual dalam bentuk gaplek dan sebagian kecil dijual dalam bentuk olahan seperti thiwul, gethuk, gathot dan lain lain. .

UKM tiwul instan milik Ibu marni di dusun Regedek, Giripanggung, Tepus Gunung Kidul memproduksi tiwul instan dengan produksi rata rata perhari adalah  $\pm 35$  kg. Produk Tiwul ini dipasarkan ditempat toko oleh- oleh dan kawasan wisata wilayah Gunung Kidul. Proses pembuatan tiwul dapat di lihat pada gambar berikut:



Gambar 1. proses penginteran tepung gaplek



Gambar 2. Proses pembuatan tiwul

## **METODE**

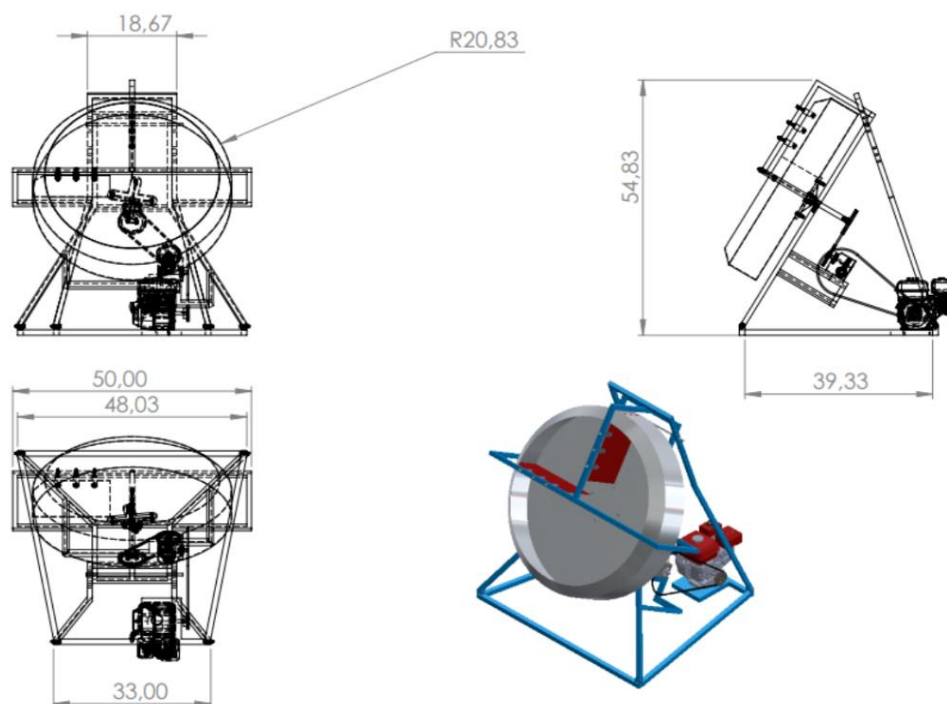
Pada program pengabdian kepada masyarakat ini rangkaian kegiatan yang dilakukan adalah kunjungan lapangan, wawancara dengan mitra untuk mengetahui permasalahan terhadap proses produksinya, menggambar desain mesin penginter tepung gaplek, membuat mesin mesin penginter, serta pelatihan penggunaan mesin yang telah dibuat. Kegiatan ini dipilih supaya memudahkan masyarakat dalam menerima teknologi baru sehingga dapat diterapkan secara praktis oleh masyarakat. Dalam kunjungan lapangan, dilakukan juga proses identifikasi terhadap kebutuhan mesin penginter gaplek yang nantinya akan digambarkan dalam bentuk desain dan direalisasikan menjadi produk nyata. Proses identifikasi ini adalah salah satu proses yang penting agar mesin yang akan dibuat dapat menjadi solusi yang tepat dan dapat digunakan dengan baik, sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi.

## **PELAKSANAAN KEGIATAN**

Rangkaian kegiatan, di mulai pada tanggal Juli Agustus 2024 dilakukan di Dusun Regedek, Giripanggung, Tepus, Gunung Kidul. Kegiatan dilakukan dengan kunjungan lapangan dan kemudian membuat gambar desain alat penginter gaplek. Setelah gambar desain alat tersebut jadi, langkah selanjutnya adalah dengan membeli bahan dan peralatan untuk membuat gambar tersebut menjadi nyata. Disamping itu, dilakukan juga pertemuan dan pelatihan penggunaan dan perawatan mesin penginter yang telah diserahkan kepada mitra sehingga proses produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan Tiwul instan yang dilakukan di UKM bu Marni dusun Giiripanggung Tepus gunung Kidul ini sebagian besar masih dilakukan dengan cara manual. Proses yang dilakukan untuk pembuatan tiwul adalah sebagai berikut, Bahan baku gaplek singkong digiling untuk dijadikan tepung, setelah dilakukan pengayakan hasil tepung giling ini ukurannya lembut seperti tepung tapioaka. Tepung gaplek hasil penggilingan kemudian di intero menggunakan tampah, dengan cara tepung gaplek diletakkan diatas tampah dan ditambah air hangat secukupnya kemudian tampah diputar putar sambil digoyang naik turun untuk membuat tepung yang diatas tampah berbentuk butir butiran dengan ukuran setengah ukuran beras. Hal ini dilakukan agar setelah dikukus hasil tiwul akan membutir dan rasa rasa menjadi enak karena terasa kenyal. Proses penginteran tepung gaplek ini membutuhkan waktu yang lama yaitu untuk menginter tepung 1 kg dibutuhkan waktu 0,5 jam per Orang. Pekerjaan menginteri tepung ini juga melelahkan karena harus dilakukan dengan cara membungkuk sambil tangan memutar mutar tampah sambil sesekali menggoyang naik turun untuk mencari butiran yang sudah ukurannya seragam. Pekerjaan yang dilakukan secara monoton ini dirasa oleh pekerja sangat melelahkan sehingga di lingkungan lokasi mitra sangat sulit untuk mencari tenaga penginter. Untuk membantu permasalahan dari mitra maka melalui pengabdian ini telah dirancang dan dibuat mesin penginter. Gambar rancangan mesin penginter dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Rancangan mesin penginter tepung gaplek



Setelah desain dua dimensi selesai dibuat, langkah berikutnya adalah dengan membeli peralatan dan bahan, kemudian membuatnya menjadi produk jadi. Gambar mesin penginter setelah selesai pengerjaan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Mesin penginter tepung gaplek selesai dibuat

Mesin penginter tepung gaplek ini memiliki keunggulan dapat mengurangi waktu proses, Hal ini tentu saja dapat meningkatkan kualitas mesin ini juga mampu mengurangi kelelahan fisik

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan wawancara dengan mitra, mesin penginter tepung gaplek yang diperbantukan sangat membantu dan menambah manfaat yaitu: Produksi tiwul dapat meningkat hingga 300%, dapat mengurangi waktu proses  $\pm 400\%$ , mengurangi rasa lelah bagi pekerja, Pengoperasian mudah dan aman, dan mitra lebih termotivasi untuk mengembangkan usaha tiwulnya.

### **Saran**

Mesin penginter tepung gaplek ini sebaiknya juga dicoba untuk dimanfaatkan untuk penginteran tepung umbi-umbi lainnya. Sehingga disarankan untuk mitra dapat menambah varian produk selain tiwul instan.

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta, Indonesia yang telah memberikan dukungan dana untuk pengabdian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi positif pada pengabdian masyarakat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Fahmi, I. 2014. Studi Kelayakan Bisnis dan Keputusan Investasi. Edisi Pertama. MitraWacana Media. Jakarta.
- Ginting, R. (2010). Perancangan Produk. Graha Ilmu, Cetakan Pertama, Yogyakarta.
- Hedge, A., Morimoto, S., & Mccrobie, D. (1999). Effects of keyboard tray geometry on upper body posture and comfort. *Ergonomics*
- Nurmianto, E. (2004). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Edisi Pertama. Cetakan keempat. Guna Widya, Surabaya
- Restuputri, D. P. (2017). Metode REBA Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorder Tenaga Kerja. *Jurnal Teknik Industri*