

## PEMANFAATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MESIN PENGIRIS TEMPE UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS UMKM KERIPIK TEMPE DI DESA SILIRAGUNG KECAMATAN SILIRAGUNG

Ely Trianasari<sup>1</sup>, Dian Ridlo Pamuji<sup>1</sup>, Galang Sandy Prayogo<sup>1</sup>, Ninik Sri Rahayu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Staf Pengajar Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Banyuwangi

<sup>2</sup> Staf Pengajar Program Studi Pengolahan Hasil Ternak Politeknik Negeri Banyuwangi, Jl. Raya Jember Km. 13 Labanasem Kabat Banyuwangi, 68461

Email: ely.trianasari@poliwangi.ac.id

### ABSTRACT

*Tempe is a favorite food of Indonesian society either from the bottom to the upper class of society. In addition to the cheap price, protein and other nutrients in tempe can meet some of the daily nutritional needs of Indonesian society. As soybean, tempe can also be processed into several foods that are tasty, nutritious and have high economic value. One of processed products using tempe as raw material is tempe chips. Given the increasing prices of basic needs that exist today, many people do small and medium enterprises to meet the basic needs. One of them is by doing tempe chips business. Nowadays, a lot of small business community found selling tempe chips, one of which is in the Siliragung, Banyuwangi. Because the taste is tasty and crunchy, tempe chips are much preferred. In designing the machine, partners and students of Mechanical Engineering Program are involved. The initial phase of this devotional activity is to conduct a survey in order to identify problems faced by partners and conduct a literature study to find solutions to partner problems. After the solution of partner problems obtained, the next step is to design the required machine that is tempe slicing machine. The machine to be made is expected to help the community in increasing the productivity / production capacity of tempe chips compared with manual or traditional process so that the production time can be shortened and the income of the society increases.*

*Keywords: tempe slicing machine, tempe, productivity.*

### PENDAHULUAN

Kedelai merupakan sumber protein nabati yang penting di Indonesia. Keadaan ini tentunya mendorong usaha manusia untuk membuat berbagai macam olahan berbahan baku kedelai yang murah, bergizi dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Salah satu olahan berbahan baku kedelai yang sering kita jumpai di masyarakat adalah tempe. Tempe adalah produk fermentasi yang amat dikenal oleh masyarakat Indonesia. Melalui proses fermentasi, kedelai menjadi lebih enak dan meningkat nilai nutrisinya.

Tempe dapat dibuat dari berbagai bahan diantaranya koro, kacang tanah dan ampas tahu. Namun demikian yang biasa dikenal sebagai tempe oleh masyarakat pada umumnya ialah tempe yang dibuat dari kedelai. Tempe merupakan makanan favorit masyarakat Indonesia baik kalangan bawah sampai kalangan atas. Selain harganya murah, kandungan protein dan nutrisi lainnya pada tempe dapat memenuhi sebagian kebutuhan nutrisi harian masyarakat Indonesia. Seperti halnya dengan kedelai, tempe juga bisa diolah menjadi beberapa makanan yang enak, bergizi dan mempunyai nilai ekonomis tinggi.

Salah satu olahan berbahan baku tempe adalah keripik tempe.

Mengingat semakin meningkatnya harga kebutuhan pokok yang ada sekarang ini, banyak masyarakat yang melakukan usaha kecil menengah demi memenuhi kebutuhan pokok tersebut. Salah satunya adalah dengan usaha keripik tempe. Sekarang banyak sekali ditemukan usaha kecil menengah masyarakat yang menjual keripik tempe salah satunya adalah di desa Siliragung Kecamatan Siliragung Kabupaten Banyuwangi. Dengan rasa gurih dan renyahnya membuat keripik tempe ini banyak digemari.

Proses pembuatan kripik tempe dimulai dengan pengirisan tempe menjadi tipis-tipis dengan panjang 5 cm, lebar 3 cm dan tebal 1 cm. Kemudian langkah selanjutnya adalah pemberian bumbu pada tempe tersebut dan kemudian proses penggorengan. Besar kecilnya kapasitas produksi usaha kripik tempe ditentukan oleh proses pengirisan tempe. Dengan semakin banyaknya hasil pengirisan tempe yang akan dijadikan kripik tempe dengan waktu yang singkat, maka kripik tempe yang dihasilkannya pun juga semakin banyak. Saat ini, proses pengirisan tempe yang

dilakukan oleh usaha kecil menengah desa siliragung masih secara manual seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Kelemahan pengirisan tempe secara manual yang dilakukan oleh usaha kecil menengah desa siliragung selama ini adalah membutuhkan waktu yang lama dengan hasil yang tidak seragam serta membutuhkan tenaga yang terampil untuk pengirisan tempe. Dengan semakin cepat dan banyaknya hasil pengirisan tempe maka kripih tempe yang dihasilkannya pun akan meningkat dalam waktu yang relatif cepat sehingga pendapatan masyarakat pun semakin meningkat.



Gambar 1. Proses Pengirisan Tempe Secara Manual

#### **METODE PELAKSANAAN**

Prosedur kerja pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

##### **Survei lapangan**

Langkah pertama pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan melakukan survey ke lokasi mitra untuk melakukan identifikasi masalah yang dihadapi oleh mitra pada saat pembuatan kripih tempe. Dari hasil survey ke lokasi mitra, pada proses pembuatan kripih tempe khususnya proses pengirisan tempe menjadi tipis-tipis masih menggunakan cara manual sehingga membutuhkan keahlian yang khusus dan waktu yang lama.

##### **Diskusi dengan Mitra dan Mencari Pemecahan Permasalahan**

Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra pada saat survey lapangan, didapatkan permasalahan mitra pada saat proses pembuatan kripih tempe. Permasalahan tersebut adalah proses pengirisan tempe yang masih menggunakan cara manual. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra tersebut, maka diperlukan alat bantu proses pengirisan tempe yang mudah penggunaannya sehingga dapat menurunkan

waktu produksi. Dengan semakin turunnya waktu produksi, kapasitas produksi semakin bertambah sehingga pendapatan mitra semakin meningkat.

##### **Pembuatan Mesin Pengiris Tempe**

Proses pembuatan mesin pengiris tempe diawali dengan menentukan design mesin pengiris tempe yang mudah pengoperasiannya. Langkah selanjutnya, dari design yang telah ditetapkan kemudian dilakukan perancangan terhadap komponen-komponen yang telah ditentukan berdasarkan beban-beban dan faktor-faktor lainnya yang terjadi pada mesin pengiris tempe agar mesin tersebut aman digunakan dan memiliki masa penggunaan yang lama. Pada tahap perancangan ini juga meliputi pembuatan gambar kerja yang nantinya sebagai pedoman pada saat pembuatan mesin. Proses pembuatan mesin pengiris tempe dilakukan di workshop Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Banyuwangi.

##### **Uji Coba Alat**

Setelah Mesin pengiris tempe jadi, sebelum dilakukan transfer teknologi kepada mitra, dilakukan uji coba terhadap Mesin yang sudah dibuat. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa Mesin pengiris tempe berfungsi dengan optimal.

##### **Implementasi Alat**

Setelah Uji Coba Mesin Pengiris Tempe Dilakukan Dan Hasilnya Sesuai Dengan Spesifikasi, Tahap Selanjutnya Adalah Penyerahan Mesin Pengiris Tempe Kepada Mitra Di Desa Siliragung Kecamatan Siliragung. Pada Saat Serah Terima Mesin, Juga Dilakukan Pelatihan Singkat Penggunaan Mesin Pengiris Tempe Beserta Proses Perawatannya Agar Penggunaan Mesin Bisa Optimal Dan Dengan Perawatan Yang Baik Dapat Meningkatkan Umur Pemakaian Mesin Pengiris Tempe.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Mengingat semakin meningkatnya harga kebutuhan pokok yang ada sekarang ini, banyak masyarakat yang melakukan usaha kecil menengah demi memenuhi kebutuhan pokok tersebut. Salah satunya adalah dengan usaha kripih tempe. Sekarang banyak sekali ditemukan usaha kecil menengah masyarakat yang menjual kripih tempe salah satunya adalah di desa Siliragung Kecamatan Siliragung Kabupaten Banyuwangi. Dengan rasa gurih dan renyahnya membuat kripih tempe ini banyak digemari. Langkah pertama pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan melakukan survey ke lokasi mitra untuk melakukan identifikasi masalah yang dihadapi oleh mitra pada saat pembuatan kripih tempe. Dari hasil survey ke lokasi mitra, pada proses pembuatan kripih tempe

khususnya proses pengirisan tempe menjadi tipis-tipis masih menggunakan cara manual sehingga membutuhkan keahlian yang khusus dan waktu yang lama. Untuk itu, diperlukan alat bantu mesin pengiris tempe yang mudah penggunaannya, agar kapasitas produksi mitra meningkat dengan waktu yang singkat sehingga pendapatan mitra pun mengalami peningkatan.

Output dari pelaksanaan kegiatan program pengabdian pada masyarakat ini berupa mesin pengiris tempe seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Mesin pengiris tempe

Dengan mesin pengiris tempe ini, dapat menurunkan waktu produksi. Dengan semakin turunnya waktu produksi, kapasitas produksi semakin bertambah sehingga pendapatan mitra semakin meningkat. Perbandingan pengirisan tempe secara manual dan menggunakan mesin dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Perbandingan pengirisan tempe secara manual dan menggunakan mesin

N o.	Uraian	Manual	Menggunakan Alat
1	Tempe yang dihasilkan	2,5 kg	10 kg
2	Waktu yang dibutuhkan	1jam	1 jam

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Luaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa mesin pengiris tempe yang mudah pengoperasian dan perawatannya. Harapannya dengan adanya mesin pengiris tempe hasil dari program pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan kapasitas produksi mitra. Dengan semakin cepat dan banyaknya tempe yang diiris dengan ketebalan tertentu maka hasil produknya pun akan meningkat dalam waktu yang relatif cepat sehingga pendapatan mitra semakin meningkat dibandingkan dengan cara manual yang selama ini dilakukan oleh mitra.

### Saran

Salah satu tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah serah terima dan pelatihan penggunaan alat. Sebelum alat pengiris tempe diserahkan ke mitra, sebaiknya dilakukan uji coba pengoperasian alat dan pengecekan komponen mesin pengiris tempe apakah sudah bekerja sesuai dengan yang diinginkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Banyuwangi yang telah mendanai program pengabdian masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Batan, I Made Londen (2012), *Desain Produk*. Edisi Pertama. Guna Widya, Surabaya.
- [2] Budynas, G Richard (1999), *Advanced Strength and Applied Stress Analysis*. Second Edition. Mc.Graw-Hill.
- [3] Sato, G.T dan Hartanto N.S (2000), *Menggambar Mesin Menurut Standart ISO*, Pradnya Paramita, Jakarta.
- [4] Sularso(1997), *Dasar – dasar Perencanaan dan Pemeliharaan Elemen Mesin*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- [5] Verlag, Westermann Georg (1966), *Westerman Tables*. Wiley Eastern Limited.