

# PEMBUATAN DAN PENERAPAN ROLLER MEKANIS GUNA MEMPERLANCAR PROSES PRODUKSI OPAK KETAN



Wawan Tripiawan, Sari Wulandari, Muhammad Rayes

Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no 1, Terusan Buah Batu Bandung  
Email: *wawantripiawan@telkomuniversity.ac.id*

## ABSTRAK

Selama ini kita mengenal berbagai macam opak, semuanya memang terbuat dari berbagai macam bahan baku dan diberi nama sesuai dengan bahan baku yang digunakannya. Opak yang terbuat dari bahan baku beras ketan diberinama opak ketan yang diproduksi dalam skala rumah tangga di berbagai wilayah khususnya di Jawa Barat, sangat banyak sekali peminatnya. Produksi opak ketan yang dicetak halus satu demi satu secara tradisional, keunggulan opak ketan selain organik yang menyehatkan juga cocok dijadikan makanan cemilan di berbagai macam acara termasuk oleh-oleh khas. di samping itu rasanya asin, renyah, tahan lama juga cocok bagi berbagai macam lapisan masyarakat.

Semua proses yang dilakukan oleh seluruh pengrajin opak ketan di berbagai daerah masih memanfaatkan teknologi tradisional dan hampir setiap stasiun kerja mengalami permasalahan, begitu pula kelompok pengrajin opak ketan Kec. Pamengpeuk – Kabupaten Bandung mengalami permasalahan yang sama.

Metode pencetakan Opak yang selama ini digunakan, masih menggunakan teknologi sederhana yang disebut “Jajaplok” oleh para pengrajin. Jajaplok hanya menghasilkan 1 opak untuk 1 kali pencetakan. Desain usulan alat pencetak mekanis, dengan menggunakan material besi, alat roller mekanis dapat melakukan press opak dalam satu kali pencetakan dengan tenaga motor listrik. Dengan demikian, proses pencetakan menjadi lebih cepat karena hanya membuat satu cetakan untuk produk yang sama dan berjumlah banyak. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi tersebut menghasilkan produk dengan presisi dan kecepatan produksi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan cetakan mekanis pada industri makanan opak telah meningkatkan dan mempercepat proses produksi.

**Kata Kunci:** IKM (Industri Kecil Menengah), roller mekanik, opak, teknologi tepat guna

## PENDAHULUAN

Industri Kecil Menengah (IKM) sangat penting bagi ekonomi nasional karena menurut hasil survey dari BPS pada tahun 2012, IKM menyerap 99.4% tenaga kerja dan 59.4% sumbangan nilai produk domestik bruto. Sehingga IKM merupakan pilar ekonomi baik dalam ruang lingkup lokal maupun nasional.

Struktur ekonomi yang paling produktif adalah merupakan gabungan serasi dari industri besar (IB), industri menengah (IM) dan industri kecil (IK). Industri kecil adalah semua bentuk usaha berukuran kecil, mencakup jenis usaha sebagai berikut :

1. Industri maupun non industri (industri kerajinan, industri rumah, jasa);
2. Industri yang moderen maupun tradisional;
3. Industri yang terdapat di kota maupun di pedesaan.

Salah satu jenis usaha kecil yang sampai saat ini masih eksis dan cukup banyak menyerap tenaga kerja dengan memanfaatkan teknologi tradisional secara turun temurun adalah kelompok pengrajin opak ketan Ahyar yang dibina oleh Gapoktan dan Kepala Desa Bojongkunci – Kecamatan Pameungpeuk – Kabupaten Bandung. Opak merupakan salah satu makanan tradisional di Jawa Barat yang cukup digemari. Makanan ini biasa dikonsumsi sebagai makanan ringan atau makanan



“kudapan” sejenis kerupuk. Bahan baku utama dalam pembuatan opak ini adalah beras ketan sedangkan bahan lain yang biasa digunakan yaitu santan kelapa. Opak dibuat dengan cara dipanggang di atas bara api. Beras ketan yang sudah direndam semalaman dimasak hingga menjadi nasi setelah itu dicampur dengan santan kelapa dan bumbu (Listyani dan Zubaidah, 2015).

Permasalahan yang masih dihadapi oleh kelompok pengrajin/industri kecil dimana masih menggunakan teknologi tradisional dalam melakukan pencetakan opak ketan, sehingga produktivitasnya sangat rendah, sedangkan permintaan (pasar) opak ketan sangat tinggi sehingga sebagian pasar tidak dapat terpenuhi, maka perlu dibuat diterapkan alat pencetak mekanis agar dapat mengatasi masalah yang dialami oleh kelompok pengrajin/industri kecil opak ketan tersebut.

Perlunya peningkatan produktivitas dalam pembuatan opak ketan ini, mendorong peneliti untuk melakukan sebuah survey lapangan pada kelompok pengrajin. Dari hasil surevey tersebut, peneliti merasa perlu untuk membuat rekayasa alat produksi dengan sentuhan teknologi tepat guna, untuk dapat menghasilkan proses produksi yang efisien dan efektif, sehingga produktivitas dapat ditingkatkan.

## **METODOLOGI**

### **1. Teknologi tepat guna**

Dalam Muhi (2009), Teknologi tepat guna merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi masyarakat. Teknologi tersebut harus berpotensi memenuhi beberapa kriteria antara lain:

- a) Mengkonversi sumberdaya alam,
- b) Menyerap tenaga kerja,
- c) Memacu industri rumah tangga, dan
- d) Meningkatkan pendapatan masyarakat.

Dalam Besari (2008), Tujuan pengembangan suatu teknologi pada dasarnya adalah untuk menjawab kebutuhan-kebutuhan, baik yang telah nyata, ataupun yang dirasakan dan diinginkan adanya, dan bahkan yang diantisipasi akan diinginkan, maka suatu upaya pengembangan teknologi yang efektif, pertama-tama harus didasarkan pada permintaan pasar, baik yang telah nyata ada, atau yang mulai tampak dirasakan adanya.

### **2. Alat cetak/press mekanis**

Mesin Pres (tekanan) dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama sebagai: tekanan hidrolik yang beroperasi pada prinsip tekanan hidrostatik, sekrup menekan yang menggunakan sekrup listrik untuk mentransmisikan daya dan penekanan mekanis yang memanfaatkan keterkaitan unsur kinematik untuk mengirimkan daya (Sumaila and Ibhadode, 2011).

### **3. Pembuatan Alat Roller Mekanis**

- a. Pengumpulan Kebutuhan awal

Pernyataan kebutuhan awal dari kebutuhan pelaku IKM dan daftar spesifikasi target untuk desain alat cetak. Masalah pencetakan secara tradisional/manual oleh pelaku yaitu alat yang digunakan masih terbuat dari bahan kayu, sehingga hasil yang diperoleh sangat terbatas. Para karyawan menyebut alat cetak tradisional tersebut dengan “Jajaplok”.



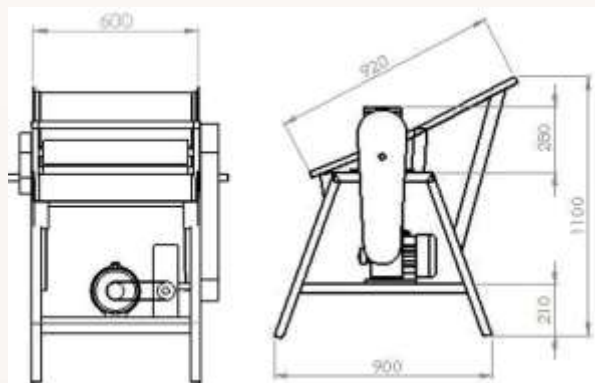
Gambar 1. Alat Cetak Opak tradisional “Jajaplok”

Dari hasil pengumpulan data awal, di dapatkan bahwa alat cetak tradisional Jajaplok belum memberikan hasil yang optimal, terutama dalam jumlah produksinya, karena masih mengandalkan kecepatan dan ketrampilan pegawai.

b. Perancangan

Langkah berikutnya adalah Perancangan, dengan detail sebagai berikut:

- i. Inventarisasi masalah desain
- ii. Perlunya alat cetak mekanis agar dapat diperoleh hasil produksi dengan jumlah yang banyak dalam satu kali proses cetak.
- iii. Rancangan detail
- iv. Dengan melihat permasalahan dan kebutuhan pelaku IKM, desain dari mesin cetak opak yang dicapai berupa konsep rancangan akhir yang akan dibuat prototipenya.
- v. Desain Alat cetak mekanis dibuat dengan menggunakan software Autodesk Inventor, ukuran di dapatkan dari hasil diskusi dengan pelaku IKM.
- vi. Prototype alat cetak mekanis pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Desain Alat Roller Mekanis

Detail desain alat cetak mekanis pada Gambar 2 adalah:

- Lebar keseluruhan 60 cm
- Tinggi keseluruhan 110 cm
- Tinggi meja tatakan cetak 59,1 cm
- Panjang papan penggerak cetakan 92 cm.

Ukuran tersebut didapatkan dari diskusi dengan para pelaku, yang mengharapkan dapat mengoperasikan alat cetak mekanis dalam posisi berdiri.



### c. Pembuatan Alat

Pembuatan alat bekerja sama dengan pengrajin metal di lokasi penelitian, dengan menggunakan material utama besi dan logam lainnya. Langkah dalam pembuatan alat adalah sebagai berikut.

- i. Persiapan teknis, pengadaan bahan, pengadaan part, dan persiapan teknologi
- ii. Bahan yang digunakan adalah pelat baja, per bekas komponen sepeda motor.
- iii. Integrasi seluruh part, dan pemasangan alat roller mekanis.

Hasil akhir alat cetak setelah dirakit, pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Hasil Alat Roller Mekanis

Hasil alat roller setelah di serahkan kepada pengrajin Opak di Desa Bojongkunci.



Gambar 4. Hasil Alat Roller Mekanis

## PEMBAHASAN

Pengrajin Opak Ketan Ahyar – Desa Bojongkunci – Kab. Sumedang yang bergerak pada produksi makanan Opak yang berasal dari beras ketan, melakukan pengetesan penggunaan alat cetak mekanis untuk pertama kali pada bulan Maret 2018.

### 1. Hasil produksi meningkat

Sebelum penggunaan alat cetak mekanis, para pegawai menggunakan alat cetak “Jajaplok” untuk mencetak opak sebanyak 25 kg, yang berbahan dasar 30 kg beras ketan. Proses pencetakan memakan waktu hingga 4 jam. Dengan penggunaan alat cetak mekanis, dengan bahan dasar dan jumlah yang sama, waktu produksi pencetakan opak lebih cepat 2 jam jika dibandingkan dengan penggunaan alat cetak tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa alat cetak mekanis ini mengurangi total usaha operator dan juga meningkatkan total produksi.



## 2. Penggunaan alat Roller mekanis lebih cepat

Dengan penggunaan alat roller mekanis, pegawai lebih nyaman dalam melakukan pekerjaannya, karena proses pencetakan dapat dilakukan dalam waktu yang lebih singkat.



Gambar 5. Pengrajin dan Kepala Desa Bojongkunci

### KESIMPULAN

Berdasarkan serangkaian tahapan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat roller mekanis mampu meningkatkan produktifitas dari pengrajin opak ketan dengan sentuhan teknologi proses produksi secara efisien dan efektif (hemat waktu).

### REKOMENDASI

Rekomendasi dari hasil penelitian ini, adalah perlu dilakukannya perbaikan dari sisi mekanis, karena bahan ketan yang cenderung lengket terkadang masih menempel di mesin roller, terutama pada saat penggunaan di awal hari (pengoperasian di pagi hari). Pada pengoperasian berikutnya sudah berjalan sesuai dengan harapan pengrajin.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2012). *Survey Industri Kecil dan Menengah*. Indonesia. Besari, M.S. (2008) *Teknologi di Nusantara*. Salemba Teknika. Jakarta.
- Listyani, Alinna dan Zubaidah, Elok. (2015). *Formulasi Opak Bekatul Padi (Kajian Penambahan Bekatul Dan Proporsi Tepung Ketan Putih: Terigu)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol. 3 No 3 p.950-956
- Muhi, Ali Hanapiah. (2009). *Teknologi Tepat Guna (Ttg) Dalam Perspektif Pemberdayaan Masyarakat. Makalah: Pendampingan Masyarakat Pedesaan dalam Bidang Pemerintahan, Pembangunan dan Kemasyarakatan di Kabupaten Bekasi*. Bekasi: Tidak diterbitkan.
- Sumaila, Malachy and Ibhadode, A.O. Akaehomen. (2011). *Design and Manufacture of a 30-ton Hydraulic Press*. AU J.T. 14(3): 196-200.