

# BIMBINGAN TEKNIS PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN CETAK BATAKO DAN PAVING METODE GETAR DI KELURAHAN RAJABASA JAYA, BANDAR LAMPUNG

Sari Utama Dewi<sup>\*1</sup>, Ambar Pambudi<sup>1</sup>, Ari Beni Santoso<sup>1</sup>, Martina Anggi Silova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai, Lampung

e-mail: \*sariutamadewi81@gmail.com

## Abstrak

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk membimbing mitra industri dalam perancangan dan pembuatan mesin cetak batako dan paving menggunakan metode getar. Pengabdian ini dilaksanakan di kelurahan Rajabasa Jaya, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung. Tahapan pelaksanaan pada pengabdian ini adalah 1) Survei dan studi literatur; 2) Persiapan tim dalam melaksanakan kegiatan; 3) Bimbingan teknis perancangan dan pembuatan mesin, dan 4) pengujian mesin pencetak batako/paving. Pada pengabdian ini yang menjadi subjek kegiatan merupakan warga dari Kelurahan Rajabasa Jaya, Bandar Lampung. Pengabdian ini dilakukan pada November 2022. Hasil yang diperoleh adalah mitra memahami teknis perancangan dan pembuatan mesin cetak batako dan paving dengan metode getar. Mesin yang sudah dirancang dan dibuat mampu mencetak batako dan paving dengan lebih cepat dan efisien, sehingga mampu menghemat waktu pembuatannya dan memproduksi lebih banyak batako dan paving dibandingkan metode manual.

**Kata kunci:** Bimbingan Teknis, Mesin Cetak Batako dan Paving, Metode Getar, Perancangan dan Pembuatan Mesin

## Abstract

The purpose of this service is to guide industrial partners in designing and manufacturing brick and paving molding machines using the vibrating method. This service was carried out in the Rajabasa Jaya village, Rajabasa District, Bandar Lampung City. The stages of implementation in this service are 1) Surveys and literature studies; 2) Team preparation in carrying out activities; 3) Technical guidance on machine design and manufacture, and 4) testing of brick/paving molding machines. In this service, the subjects of the activity were residents from the Rajabasa Jaya Village, Bandar Lampung. This service was carried out in November 2022. The results obtained were that the partners understood the technical design and manufacture of brick and paving molding machines using the vibrating method. The machine that has been designed and manufactured is capable of printing bricks and paving more quickly and efficiently, thereby saving manufacturing time and producing more bricks and paving compared to the manual method.

**Keywords:** Technical Guidance, Brick Making and Paving Machinery, Vibration Method, Machine Design and Manufacture

## 1. PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat merupakan suatu kegiatan yang bertujuan membantu masyarakat tertentu dalam beberapa aktivitas tanpa mengharapkan imbalan dalam bentuk apapun[1]. Dalam hal ini pengabdian yang akan dilakukan merujuk pada perancangan dan pembuatan batako

dan paving di kelurahan Rajabasa Jaya. Perancangan merupakan suatu kreasi untuk memperoleh suatu hasil akhir dengan mengambil suatu tindakan jelas atau yang mempunyai kenyataan fisik[2]. Perancangan juga dapat diartikan sebagai desain yang berupa upaya tindak lanjut, penjabaran dan rincian dari produk perencanaan terdahulu[3].

Batako merupakan salah satu bahan utama dalam pembuatan sebuah bangunan seiring dengan pembangunan yang pesat seperti pembangunan gedung perkantoran apartemen dan hotel yang mengakibatkan permintaan terhadap bahan bangunan di industri kecil terus meningkat[4]. Batako biasa digunakan sebagai material untuk membangun dinding terluar rumah karena sifat kedap air yang dimilikinya[5]. Demikian dengan permintaan produk tidak diselaraskan dengan pengembangan mesin yang digunakan[6]. Pembuatan batako masih dicetak satu persatu menggunakan tangan tanpa menggunakan mesin sehingga untuk menyelesaikan satu buah batako memerlukan tenaga dan waktu yang lama[7]. Sedangkan paving merupakan salah satu produk konstruksi yang biasa digunakan untuk perkerasan jalan, halaman rumah dan trotoar[8]. Pembuatan paving menggunakan susunan bahan yang sama seperti beton dan batako, yaitu semen, pasir dan air[9].



Gambar 1. Cetakan Paving Manual

Industri batako merupakan industri yang memiliki potensi yang cukup baik untuk perkembangan[10]. Hal ini disebabkan kebutuhan batako selalu ada selama proses pembangunan

berlangsung[11]. Persediaan bahan baku yang cukup banyak dan proses pembuatan batako tidak menggunakan teknologi tinggi[12]. Pembuatan mesin batako yang dahulu masih manual telah dilakukan pengembangan dengan membuat mesin pres batako dengan system getar[13]. Pengembangan mesin pres batako sangat diperlukan untuk menunjang kualitas batako[14]. Rangka mesin batako merupakan salah satu komponen mesin yang menopang komponen-komponen lainnya[15].

Proses perancangan suatu rangka telah dilakukan dengan menggunakan simulasi terhadap tegangan rangka[16]. Hasil menunjukkan bahwa pada rangka mengalami tegangan tarik dan defleksi dengan besaran yang bervariasi pada setiap bagian. Pembuatan mesin batako yang mampu membuat batako dengan 10 batako dengan sekali cetak dengan proses pencetakan batako yang hanya memakan waktu sekitar 3 menit per cetakan.

Batako dengan sistem konstruksi rangka yang simple menggunakan system mekanik mengungkit untuk mengepres batako. Pembuatan rangka juga telah dilakukan pada rangka tipe H. pada pembuatan rangka ini untuk menopang komponen bergerak naik turun dan memutar mesinnya yang bergetar agar bisa menekan material yang telah berada pada cetakan.

Berdasarkan pernyataan yang ada sebelumnya, maka tujuan pengabdian ini adalah untuk memberikan pelatihan mengenai perancangan dan pembuatan mesin cetak batako dan paving metode getar di Kelurahan Rajabasa

Jaya Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini merupakan pengabdian yang terpacu pada input, proses, dan output[17]. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di kelurahan Rajabasa Jaya, Kecamatan Raja Basa Kota Bandar Lampung. Waktu pelaksanaan kegiatan ini yaitu pada November 2022. Pada pengabdian ini yang menjadi subjek kegiatan merupakan warga dari Kelurahan Rajabasa Jaya, Bandar Lampung.

Tahapan pelaksanaan pada pengabdian ini adalah survei dan studi literatur, bimbingan teknis perancangan, dan pengujian mesin pencetak batako/paving. Analisis data yang digunakan dalam pengabdian ini berupa observasi dan wawancara. Observasi dan wawancara ini dilakukan saat melakukan survei dan studi literatur pada pengabdian.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat ini dimulai dengan kegiatan survei, tujuannya adalah

untuk mengetahui dan mengidentifikasi permasalahan kebutuhan mitra.



Gambar 2. Batako dan Paving Hasil Cetakan



Gambar 3. Kegiatan mencetak batako/paving di tempat usaha mitra

Setelah dilakukan survei oleh tim pengabdian selanjutnya dilakukan bimbingan teknis dimana pada kegiatan ini dilakukan bimbingan dan pemberian materi yang merujuk pada hasil pengabdian nantinya.



Gambar 4. Bimbingan dan Pemberian Materi

Setelah dilakukan bimbingan pada kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian akhirnya melakukan kegiatan pendampingan kepada masyarakat mengenai penggunaan mesin cetak paving agar materi yang sudah disampaikan kepada masyarakat sebelumnya benar-benar dapat diterima dan diterapkan dengan baik oleh masyarakat.



Gambar 5. Rancangan Mesin Batako Dan Paving

Selanjutnya, setelah dirasa cukup bersih potong kulit singkong menjadi bentuk persegi dan diletakkan ke tempat yang sudah disediakan sebelumnya.



Gambar 6. Pendampingan pada masyarakat

Pada pengabdian ini, dilakukan juga monitoring kegiatan kepada masyarakat yang dilakukan dengan cara melihat apakah materi dari kegiatan diterapkan oleh masyarakat atau tidak.



Gambar 7. Tahap monitoring yang dilakukan tim pengabdian



Setelah melakukan uji coba pembuatan batako dan paving akhirnya masyarakat mampu untuk membuat batako dengan lebih cepat menggunakan mesin yang sudah ada, dan mampu untuk menghemat waktu dalam pembuatannya. Mitra juga sudah dapat mendemonstrasikan metode getar dalam perancangan dan pembuatan mesin cetak batako dan paving block yang memiliki durasi waktu lebih cepat sehingga produksi paving block meningkat.



Gambar 8. Hasil cetakan batako dan paving metode getar

#### 4. SIMPULAN

Dari kegiatan tersebut, didapat hasil bahwa pengusaha paving dan batako sangat terbantu dengan adanya mesin cetak batako karena lebih ekonomis dan produktifitas meningkat. Selain itu, pembuatan batako dan paving juga menghemat waktu karna dalam waktu yang singkat mampu menghasilkan jumlah batako yang lebih banyak.

#### 5. SARAN

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan, pengabdian berharap semoga kedepannya

pengusaha paving dan batako dapat mengaplikasikan mesin cetak batako dan paving. Kemudian tersedianya instalasi listrik yang memadai guna menggunakan mesin cetak batako karena membutuhkan daya listrik yang cukup besar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Putra, K. Afandi, D. Anjani, and K. C. Pradana, "Pelatihan Kelompok Wanita Tani Dalam Pemanfaatan Em4 Terhadap Pembuatan Pupuk Kompos," *J. Abdi Masy. Saburai*, vol. 2, no. 2, pp. 73–81, 2021, doi: 10.24967/jams.v2i2.1326.
- [2] A. P. Junianto and S. Riyadi, "Perancangan Pemanas Air Tenaga Surya Pasif Kapasitas 20 Liter," 2019.
- [3] M. Amania, G. A. Nugrahanta, and I. Kurniastuti, "Pengembangan modul permainan tradisional sebagai upaya mengembangkan karakter adil pada anak usia 9-12 tahun," *Elem. Sch. J. Pendidik. Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, vol. 8, no. 2, pp. 237–251, 2021.
- [4] Q. Qomaruddin, R. Winarso, and M. Kabib, "Perancangan Dan Simulasi Tegangan Rangka Mesin Pres Batako," *J. CRANKSHAFT*, vol. 3, no. 2, pp. 1–6, 2020.
- [5] S. N. Ahmad *et al.*, *Pemanfaatan Material Alternatif (Sebagai Bahan Penyusun Konstruksi)*. TOHAR MEDIA, 2021.
- [6] J. O. Ong, A. H. Sutawijaya, and A. B.

- Saluy, "Strategi Inovasi Model Bisnis Ritel Modern di Era Industri 4.0," *J. Ilm. Manaj. Dan Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 201–210, 2020.
- [7] R. D. W. I. Putranti, "Pemanfaatan Pecahan Genteng Sebagai Agregat Campuran Pembuatan Batako Untuk Mengurangi Risiko Gangguan Kesehatan." Poltekkes kemenkes Yogyakarta, 2019.
- [8] V. D. Aprilia, D. Setiawan, and T. Indrawati, "Analisis Struktur, Perilaku Dan Kinerja Industri Paving Block Di Kota Pekanbaru," *J. Econ.*, vol. 10, no. 2, pp. 136–145, 2022.
- [9] S. Harahap and A. Pakpahan, "Pengaruh Penambahan Batu Cadas Terhadap Agregat Kasar Untuk Pengujian Kuat Tekan pada Beton," *STATIKA*, vol. 6, no. 1, pp. 99–110, 2023.
- [10] F. Imansyah, "Industry batako merupakan industry yang memiliki potensi yang cukup baik untuk perkembangan," *J. Pengabdi*, vol. 3, no. 2, 2020.
- [11] D. Willis, T. Priyasmanu, D. H. Praswanto, and E. Y. Setyawan, "The Development Of Society Businesses In Concrete Blocks Production With A Single Vibration System In The Pare Sub-District Kediri Regency," *JASTEN (Jurnal Apl. Sains Teknol. Nasional)*, vol. 1, no. 1, pp. 19–23, 2020.
- [12] Y. Nursyanti, "Optimasi Persediaan Dengan Pendekatan Deterministik Dinamis Pada Industri Manufaktur," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 2, no. I, pp. 8–18, 2023.
- [13] R. S. Edwin *et al.*, "Bimbingan Teknis Teknologi Mortar Dengan Campuran Fly Ash Untuk Industri Paving Block Di Kelurahan Kessilampe Kota Kendari," *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdi. pada Masy.*, vol. 5, no. 2, pp. 158–167, 2021.
- [14] E. Tridesina, "Perancangan Ulang Mesin Press Batako Pada Umkm Merapi Usaha Jaya." Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2021.
- [15] S. Buyung and N. M. Allo, "Desain Dan Pembuatan Mesin Pengayak Pasir Menggunakan Penggerak Motor Listrik," *J. Voering*, vol. 6, no. 1, pp. 8–19, 2021.
- [16] T. M. Laksono and H. Istiqlaliyah, "Perancangan Rangka Pada Mesin Penggoreng Sistem Vacuum Frying Keripik Buah Kapasitas 3 Kg," in *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 2021, vol. 5, no. 2, pp. 7–12.
- [17] A. D. Cahya, D. A. Rahmadani, A. Wijiningrum, and F. F. Swasti, "Analisis pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia," *YUME J. Manag.*, vol. 4, no. 2, 2021.
-