



## **PEMANFAATAN MESIN IRAT BAMBU UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PENGRAJIN ANYAMAN BAMBU MASYARAKAT DESA PERGAM KECAMATAN AIRGEGAS KABUPATEN BANGKA SELATAN**

**Eka Sari Wijianti, Saparin\*, Yudi Setiawan, Suhdi, Rodiawan, Jeri Arikxa, Firlya Rosa, dan Adam Zuyyinal Adib**

*Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bangka Belitung  
Universitas Bangka Belitung*

\*E-mail korespondensi: [saparin@ubb.ac.id](mailto:saparin@ubb.ac.id)

---

### **Info Artikel:**

Dikirim:  
21 Februari 2025

Revisi:  
26 Mei 2025

Diterima:  
27 Mei 2025

### **Kata Kunci:**

Mesin irat bambu,  
pengabdian  
masyarakat

### **Abstract**

*Pergam Village is one of the villages located in Air Gegas District, South Bangka Regency, Bangka Belitung Province with an area of 176.36 km<sup>2</sup>. The livelihoods of the population include farmers, miners, entrepreneurs, traders, construction workers, fishermen, and ASN. The potential of Pergam Village is very large, one of which is handicrafts, bamboo weaving. Based on discussions with prospective community service partners, the head of the PKK Pergam Village, and the Head of Pergam Village, several problems were found for bamboo weaving craftsmen partners in running their businesses, including: 1) bamboo cutting is done manually with a saw; 2) bamboo splitting is done conventionally using a machete; 3) bamboo tying is done conventionally using a knife. Among the three problems, the most complicated process is tying bamboo. To tying one bamboo segment measuring about 80 cm long takes 60 minutes and produces about 50 sheets of woven material. This process is not efficient because it takes quite a long time. Based on the description above, community service partners propose the use of bamboo tying machines to increase the productivity of their businesses. The community service team of the Mechanical Engineering study program has handed over one unit of bamboo woven machine, which was handed over directly to the head of Pergam Village. The machine is capable of woven bamboo around 30 to 35 sheets in 1 minute. The use of bamboo woven machines is more efficient than conventional methods so that it can increase the productivity of bamboo woven products.*

### **Abstrak**

Desa Pergam merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Air Gegas Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Bangka Belitung dengan luas wilayah 176,36 km<sup>2</sup>. Mata pencaharian penduduk antara lain sebagai petani, penambang, wiraswasta, pedagang, buruh bangunan, nelayan, dan ASN. Potensi desa Pergam sangat banyak, salah satunya adalah kerajinan tangan, anyaman berbahan bambu. Berdasarkan diskusi dengan calon mitra pengabdian, ketua PKK Desa Pergam, dan Kepala Desa Pergam didapatkan beberapa permasalahan mitra pengrajin anyaman bambu dalam menjalankan usahanya, antara lain: 1) pemotongan bambu

dilakukan dengan gergaji secara manual; 2) pembelahan bambu dilakukan secara konvensional menggunakan golok; 3) mengiratkan bambu dilakukan secara konvensional menggunakan pisau. Diantara tiga permasalahan tersebut, proses yang paling rumit adalah mengiratkan bambu. Untuk mengiratkan satu ruas bambu berukuran panjang sekitar 80 cm memerlukan waktu 60 menit dan menghasilkan sekitar 50 lembar bahan anyaman. Proses ini tidak efisien karena memerlukan waktu yang cukup lama. Berdasarkan uraian diatas, mitra pengabdian mengusulkan pemanfaatan mesin irat bambu untuk meningkatkan produktivitas usaha mereka. Tim pengabdian kepada masyarakat prodi Teknik Mesin telah menyerahkan satu unit mesin irat bambu, yang diserahkan langsung kepada kepala Desa Pergam. Mesin tersebut mampu mengiratkan bambu berkisar 30 s.d 35 lembar dalam waktu 1 menit. Penggunaan mesin irat bambu lebih efisien dibandingkan dengan cara konvensional sehingga dapat meningkatkan produktivitas produk anyaman bambu.

---

## PENDAHULUAN

Desa Pergam adalah desa yang berlokasi di Kecamatan Air Gegas Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan luas wilayah 176,36 km<sup>2</sup>. Mata pencaharian penduduk antara lain sebagai petani, penambang, wiraswasta, pedagang, buruh bangunan, nelayan, dan ASN. Potensi desa Pergam antara lain persawahan, Makam Akik Seberang, UKM Keripik Pisang “PEDE”, Terasi/Belacan Tanjung Limau, Peternakan madu kelulut tanjung Limau, Wisata Tanjung Limau, dan kerajinan tangan, salah satunya anyaman berbahan dari bambu (sumber: profil Desa Pergam, 2022). Potensi pohon bambu di desa Pergam yang melimpah menjadi peluang untuk pengrajin anyaman bambu untuk meningkatkan produktivitas usahanya.

Pengrajin anyaman bambu di desa Pergam merupakan bagian dari POKJA 2 (Pokok Kerja 2) PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) Desa Pergam. Kelompok pengrajin anyaman bambu berjumlah 6 orang. Pengrajin anyaman bambu sudah ada sejak lama, turun temurun. Tahun 2023, PKK Kabupaten Bangka Selatan memberikan bantuan ke UKM (Usaha Kecil Menengah) dan memberikan nama usaha kepada pengrajin anyaman bambu yaitu “IKM BULOGAM” oleh ibu Bupati. IKM BULOGAM singkatan dari Industri Kecil Menengah Bulo Pergam. “Bulo” adalah Bambu (sumber: wawancara langsung ibu ketua PKK). IKM BULOGAM memproduksi anyaman dari bahan bambu.. Berbagai produk yang dihasilkan (lihat Gambar 1) diharapkan dapat menunjang ekonomi keluarganya. Produk yang dihasilkan antara lain: besek, besek bertutup, keranjang, tampah, bakak (wadah penampung), dll.



**Gambar 1. Produk kerajinan berbahan bambu**

Produk anyaman bambu dibuat dari lembaran bambu. Lembaran tersebut diiratkan dengan cara tradisional menggunakan pisau. Proses pengiratan yaitu bambu di jepit oleh kedua kaki, kemudian diiratkan dengan menggunakan pisau. Proses ini berbahaya dan dapat menyebabkan cedera [1]. Pengiratan bambu secara konvensional dapat memunculkan beberapa keluhan penyakit pada bagian tubuh antara lain bagian punggung, tangan, leher, paha, bahu, dan pantat [2].

Pada hari minggu, 25 Februari 2024 telah dilakukan diskusi langsung dengan bapak Kepala Desa Pergam yaitu Bapak Sukardi, Ketua PPK Desa Pergam (Ibu Neni Sumarni), dan salah satu pengrajin anyaman bambu (Ibu Hadiyah), lihat Gambar 2.



**Gambar 2. Diskusi bersama calon mitra**

Berdasarkan diskusi tersebut didapatkan beberapa permasalahan mitra dalam menjalankan usahanya, antara lain: 1) Pemotongan bambu dilakukan dengan gergaji secara manual; 2) pembelahan bambu dilakukan secara manual menggunakan golok; 3) mengiratkan bambu dilakukan secara manual menggunakan pisau. Diantara tiga permasalahan tersebut proses yang paling rumit adalah mengiratkan bambu. Untuk mengiratkan satu ruas bambu berukuran panjang sekitar 80 cm memerlukan waktu 60 menit dan menghasilkan sekitar 50 lembar bahan anyaman (lihat Gambar 3). Proses ini tidak efisien karena memerlukan waktu yang sangat lama. Menurut [3], kualitas hasil iratan secara manual bergantung pada ketelitian dari pengrajin. Keseragaman ketebalan irat sulit tercapai dengan cara manual. Ketebalan hasil irat tidak konsisten, berbeda-beda sehingga diperlukan pengenalan mesin irat bambu untuk membantu pengrajin dalam menjalankan usaha. Konsistensi ketebalan hasil irat dapat dicapai dengan menggunakan mesin [4]. Penggunaan mesin dapat mengurangi biaya pengiratan, lebih cepat, dan efisien [5].



**Gambar 3. Hasil irat bambu**

Berdasarkan uraian diatas, mitra pengabdian mengusulkan pemanfaatan mesin irat bambu untuk meningkatkan produktivitas usaha mereka. Proposal ini diajukan guna membantu kelompok usaha dalam mengatasi permasalahan yang mereka hadapi. Proposal ini juga merupakan tindak lanjut dari kerjasama bidang pengabdian kepada masyarakat antara jurusan Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung dengan Pemerintah Desa Pergam (sesuai surat perjanjian kerjasama No. 2128/UN50/G/LL/2021 dan No. 415.4.42/481.a/D.PRGM/2021, tertanggal 8 Oktober 2021). Tim pengabdian berharap dengan bantuan mesin irat bambu ini dapat mempermudah dan mempercepat dalam mengiratkan bambu sehingga meningkatkan jumlah produk yang dihasilkan.

## METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan hasil diskusi dan observasi ke lokasi usaha mitra, bahwa mitra memerlukan sentuhan iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi) untuk dapat membantu mengoptimalkan usaha mitra. Terdapat beberapa solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian untuk menyelesaikan permasalahan mitra antara lain:

1. Menganalisa kebutuhan mesin sesuai yang dibutuhkan mitra.
2. Memodifikasi mesin irat yang sudah ada menggunakan motor bakar atau motor listrik sesuai kebutuhan mitra.
3. Mensosialisasi cara penggunaan mesin dan pendampingan penggunaan mesin hingga mitra memahami cara kerja mesin serta perawatan sederhana mesin tersebut.

Tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

a) Tahap Persiapan

1) Observasi

Pada tahap ini, mitra terjun langsung ke lapangan ke lokasi mitra untuk melihat kondisi aktual usaha mitra

2) Wawancara

Mitra berdiskusi langsung dengan mitra untuk mendapatkan informasi terkait usaha kerajinan anyaman bambu. Mitra menginventaris permasalahan yang dialami oleh mitra.

3) Dokumentasi

Tim pengabdian menyimpan semua proses pelaksanaan pengabdian berupa foto lapangan dan hasil wawancara dengan mitra.

4) Penentuan target

Target pengabdian merupakan kesepakatan bersama antara mitra dan tim pengabdian. Proses sinkronisasi antara keinginan mitra dengan kemampuan yang dapat dilakukan oleh tim pengabdian.

5) Koordinasi tim

Tim pengabdian melaksanakan diskusi internal antar tim peneliti. Tim dalam membagi tugas untuk: merancang dan membuat atau memodifikasi mesin irat bambu, termasuk pembelian alat dan bahan yang dibutuhkan, sosialisasi dan pendampingan penggunaan mesin irat bambu.

b) Tahap Pelaksanaan

- 1) Tim Pengabdian memodifikasi mesin irat bambu yang tersedia di pasaran atau membuat mesin baru sesuai kebutuhan mitra, sekaligus ujicoba keberhasilan mesin. Tahap ini meliputi rencana desain modifikasi, pembelian alat dan bahan, modifikasi mesin dan ujicoba. Mitra dapat dilibatkan dalam proses memodifikasi mesin. Tujuannya yaitu mitra dalam membuat mesin secara mandiri jika dibutuhkan mesin yang sama untuk masa yang akan datang.

- 2) Melakukan sosialisasi penggunaan mesin irat bambu, agar proses penggunaan mesin dapat berjalan baik.



**Gambar 4. Rencana mesin yang akan dimodifikasi**

3) Melakukan sosialisasi pembuatan jenis anyaman baru dengan melibatkan Dinas Lingkungan hidup Bangka Selatan.

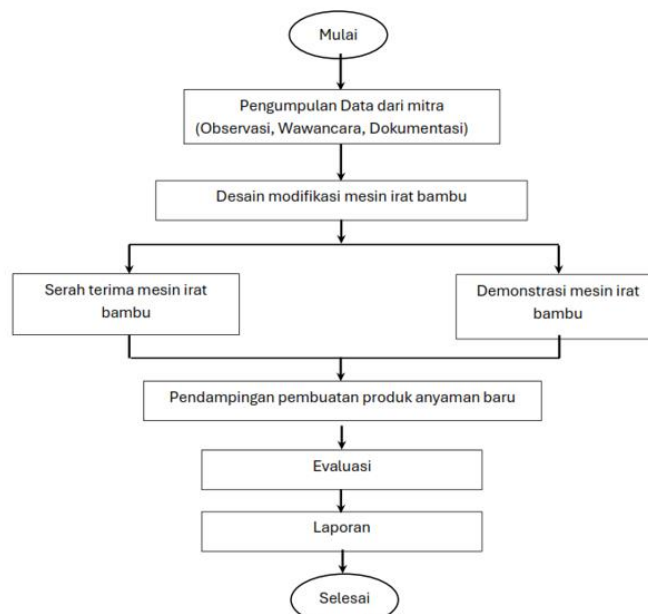
c) Tahap Pemantauan/Pendampingan

Tim pengabdian berkunjung ke Lokasi mitra untuk melihat pemanfaatan mesin dan perkembangan usaha mitra. Koordinasi tim pengabdian dengan mitra dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung melalui telepon untuk memantau progres usaha mitra. Jadi mitra dapat berkoordinasi terus menerus dengan tim jika terdapat masalah kapan saja ketika tim tidak berada di lokasi.

d) Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan melihat sejauh mana pemanfaatan mesin irat bambu terhadap keberhasilan peningkatan produktivitas usaha mitra.

Tahapan pelaksanaan PMTJ terdapat pada diagram alir pengabdian pada Gambar 4 berikut ini.



**Gambar 5. Diagram alir pelaksanaan pengabdian**

Pembuatan mesin irat bambu dibantu oleh mahasiswa program studi Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung. Beberapa proses pembuatan mesin dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



**Gambar 6. Mesin irat dirakit**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Mesin irat yang telah selesai dilakukan perakitan, selanjutnya dilakukan pengujian. Pengujian mesin irat oleh mitra dilakukan beberapa kali yang dibantu oleh mahasiswa prodi Teknik Mesin UBB. Ujicoba mesin dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7. Ujicoba mesin oleh ibu kades**

Ketebalan hasil iratan menggunakan mesin telah sesuai kriteria dari pengrajin anyaman bambu. Hasil iratan dapat dilihat pada gambar 8.



**Gambar 8. Hasil iratan menggunakan mesin**

### a. Serah terima mesin

Mesin irat bambu diserahkan kepada kepala Desa Pergam secara langsung oleh ketua tim pengabdian Ir. Eka Sari Wijianti, S.Pd., M.T. Penyerahan mesin dihadiri tim pengabdian dari prodi Teknik Mesin UBB, mahasiswa Teknik Mesin UBB, kelompok pengrajin Bulogam, Ibu-ibu PKK dan perangkat desa Pergam.



**Gambar 9.** Serah terima mesin

#### **b. Sosialisasi penggunaan mesin irat bambu**

Tim PkM berdiskusi kepada mitra terkait penggunaan mesin, perawatan mesin, kebermanfaatan alat, harapan mitra kedepan, dan kendala yang dihadapi pengrajin anyaman bambu. Mesin irat mudah dioperasikan, akan tetapi perlu pemahaman cara mengatur jarak antara mata pisau pengirat dengan roller pengarah sehingga mendapatkan ketebalan sesuai kriteria yaitu sekitar 1 mm.



**Gambar 10.** Diskusi dengan mitra

#### **c. Kendala yang dihadapi**

Selama proses penggunaan mesin, secara umum tidak ditemukan kendala yang serius. Kesulitan yaitu pada saat mengatur jarak mata pisau dengan roller pengarah untuk mencapai ketebalan yang diinginkan. Sifat roller yang berbahan karet bersifat elastis, jika digunakan secara terus menerus akan mengalami deformasi atau pergeseran sehingga perlu dilakukan pengaturan ulang. Untuk mengantisipasi kendala tersebut, tim PkM telah melakukan beberapa kali kunjungan ke desa pergam untuk mendampingi dalam penggunaan mesin irat bambu.

#### **d. Keberlanjutan program**

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi dari tim LPPM UBB yang terjun langsung ke mitra pengabdian bahwa mitra membutuhkan mesin pembelah bambu. Karena saat ini, proses membelah bambu masih dilakukan secara konvensional menggunakan pisau sehingga waktu yang diperlukan cukup lama.

## **KESIMPULAN**

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat tingkat jurusan (PMTJ) Tahun 2024 di Desa Pergam Kecamatan Airgegas Kabupaten Bangka Selatan telah selesai dilaksanakan dengan baik. Beberapa kegiatan yang telah dilakukan meliputi: modifikasi mesin irat bambu, ujicoba mesin irat bambu dengan mitra pengabdian, serah terima mesin irat bambu dan pendampingan

penggunaan mesin tersebut. Satu unit mesin irat bambu telah diserahkan ke mitra. Sosialisasi penggunaan mesin juga dilakukan bertujuan menyampaikan cara kerja mesin irat, penggunaan mesin dan cara merawat mesin. tim PkM memantau proses penggunaan mesin oleh mitra. Tim PMTJ memantau penggunaan mesin dengan menanyakan kendala/hambatan saat menggunakan mesin atau hal lainnya terkait usaha mitra.

## Saran

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan sangat bermanfaat bagi masyarakat. Harapan kedepan, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UBB untuk dapat terus melaksanakan kegiatan-kegiatan pengabdian lanjutan ke mitra, sehingga dapat membantu memulihkan dan meningkatkan perekonomian masyarakat. Pengabdian selanjutnya di lokasi mitra ini yaitu mesin pembelah bambu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bangka Belitung yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Dosen Tingkat Jurusan (PMTJ) tahun 2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Mastrisiwadi, Ismianti, O. S. Simanjuntak, dan M. T. D. Abadi, "Aplikasi Mesin Irat dan Pelengkung Bambu Pada Kelompok Pengrajin Anyaman Bambu Prima Bambu Untuk Meningkatkan Faktor Ergonomi, Efisiensi Dan Efektifitas Kerja," *Prosiding Seminar Nasional ke-8 LPPM UPN "Veteran" Yogyakarta*, 2022.
- [2] A. Kristanto, and Y. Arifin, "Perancangan mesin penyayat bambu secara ergonomis," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 11, no. 2, pp. 113–124, 2012.
- [3] S. Khomsah, N. A. S. Nugraha, W. Marlina, H. Q. Karima, dan B. Hendrawardani, "Pelatihan dan Pendampingan Perajin Bambu Desa Grujugan Untuk Meningkatkan Kualitas Irat dan Diversifikasi Produk," *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 43-49, 2023.
- [4] C. Bariyah da W. S. Jatiningrum, "Peningkatan Kualitas Produk Dan Proses Kerja Perajin Bambu Karya Utami Dusun Gumawang, Putat, Patuk, Gunungkidul," *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 457–464, 2017. <https://doi.org/10.12928/jp.v1i2.368>
- [5] I. Yuniwati, A. Fiveriaty, N. S. Rahayu, M. R. Azizi, dan M. N. Affandi, "Penerapan mesin penyerut bambu pada pengrajin bambu irat sebagai upaya peningkatkan kualitas serutan bambu," *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, vol. 4, no. 1, p. 46, 2021. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i1.8632>