

## *Penerapan Iptek Alat Potong Siku pada Pengrajin Perabot Rumah Tangga dan Perkantoran*

Syahrizal<sup>1</sup>, Junaidi<sup>2</sup>, Wise NAZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis, [syahrizal@polbeng.ac.id](mailto:syahrizal@polbeng.ac.id)

<sup>2</sup> Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis, [junaidi@polbeng.ac.id](mailto:junaidi@polbeng.ac.id)

<sup>3</sup> Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis, [wisegalukhu@gmail.com](mailto:wisegalukhu@gmail.com)

---

### Abstrak

Penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) dalam industri pengrajin perabot rumah tangga dan perkantoran sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah penggunaan alat potong siku. Alat ini dirancang untuk memudahkan proses pemotongan bahan baku, seperti kayu atau MDF, dengan sudut presisi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan alat potong siku terhadap produktivitas dan kualitas produk pengrajin. Metode yang digunakan meliputi pengamatan langsung di lokasi produksi, wawancara dengan pengrajin, serta analisis data sebelum dan setelah penggunaan alat. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan alat potong siku meningkatkan akurasi pemotongan hingga 30%, mengurangi limbah material, dan mempercepat proses produksi. Selain itu, produk akhir memiliki kualitas yang lebih baik dan daya saing yang lebih tinggi di pasar. Penelitian ini merekomendasikan adopsi alat potong siku secara luas di kalangan pengrajin untuk mendukung perkembangan industri perabot yang lebih modern dan efisien.

**Kata Kunci:** *Iptek, alat potong siku, pengrajin, perabot rumah tangga, efisiensi, kualitas.*

### Abstract

*The application of science and technology (Iptek) in the home and office furniture craftsman industry is very important to improve efficiency and product quality. One innovation that can be applied is the use of angle cutting tools. This tool is designed to facilitate the process of cutting raw materials, such as wood or MDF, with high precision angles. This study aims to analyze the impact of the application of angle cutting tools on the productivity and quality of craftsmen's products. The methods used include direct observation at the production site, interviews with craftsmen, and data analysis before and after using the tool. The results show that the use of angle cutting tools increases cutting accuracy by up to 30%, reduces material waste, and speeds up the production process. In addition, the final product has better quality and higher competitiveness in the market. This study recommends the widespread adoption of angle cutting tools among craftsmen to support the development of a more modern and efficient furniture industry.*

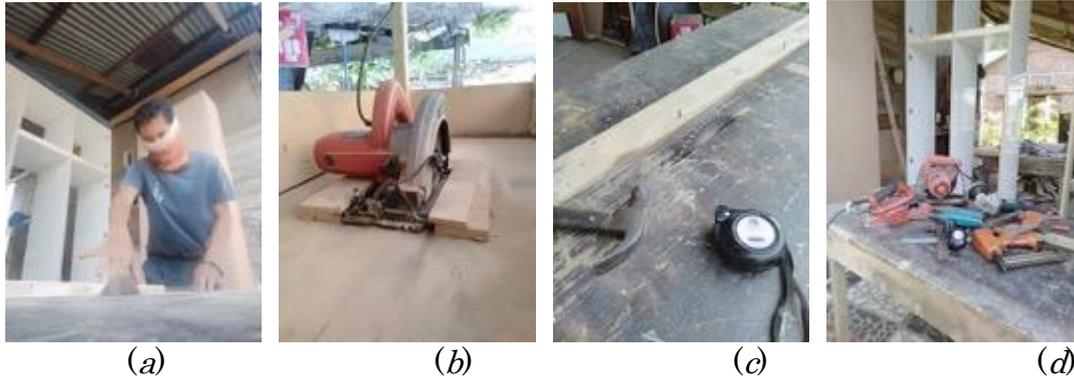
**Keywords:** *Science and technology, angle cutting tools, craftsmen, household furniture, efficiency, quality*

---

## 1. Pendahuluan

Usaha perabot rumah tangga dan perkantoran Kelompok Usaha Perabot "Kirana Mebel" merupakan suatu usaha perabotan yang berada di Jalan Al Muslihun, Gg. Juri Dusun Muktisari Desa Wonosari. Jenis kegiatan unit usaha saat ini adalah usaha perabotan rumah tangga dan perkantoran yang penghasilannya berdasarkan orderan/pesanan dari para konsumen yang bahan baku dari perabotan tersebut bisa dari bahan kayu, triplek biasa dan triplek mika yang waktu pengerjaannya bisa terselesaikan sampai mingguan hingga bulanan. Pesanan yang sering kali dibuat antara lain meja kerja, lemari pakaian, rak sepatu, rak televisi, *kitchen set*, dll sebagainya, namun yang lebih sering adalah pembuatan perabotan berdasarkan pesanan yang

disesuaikan dengan keinginan dari konsumen. Oleh karenanya pesanan yang dibuat akan membutuhkan waktu karena tingkat kesulitan dari perabotan yang dibuat akan berbeda-beda.



Gambar 1. (a) Mesin potong listrik (b) Mesin ketam listrik manual (c) Mesin potong manual (d) Macam-macam peralatan perabot

Tukang kayu adalah perajin terampil yang membuat atau memperbaiki struktur kayu. Tukang kayu memiliki keterampilan mengolah material kayu untuk membuat elemen rumah (pintu, jendela, dll) dan/atau membangun rumah, struktur sosial, juga perlengkapan gedung, atau membuat kerangka awal jembatan dan jalan. Termasuk di dalamnya adalah tukang yang terampil membuat furnitur, seperti meja, kursi, lemari, dan perabot pengisi rumah lain dengan bahan baku kayu.

Tukang kayu dalam dunia konstruksi biasanya bekerja di bawah mandor (pengawas kerja) dalam mengerjakan berbagai pekerjaan kayu, seperti pembuatan bekisting, kusen, rangka plafon dan/atau plafon kayu, dll. Pada pekerjaan-pekerjaan skala besar, mereka biasanya berurusan dengan proyek itu dari awal, mulai dari pekerjaan persiapan hingga penyelesaian.

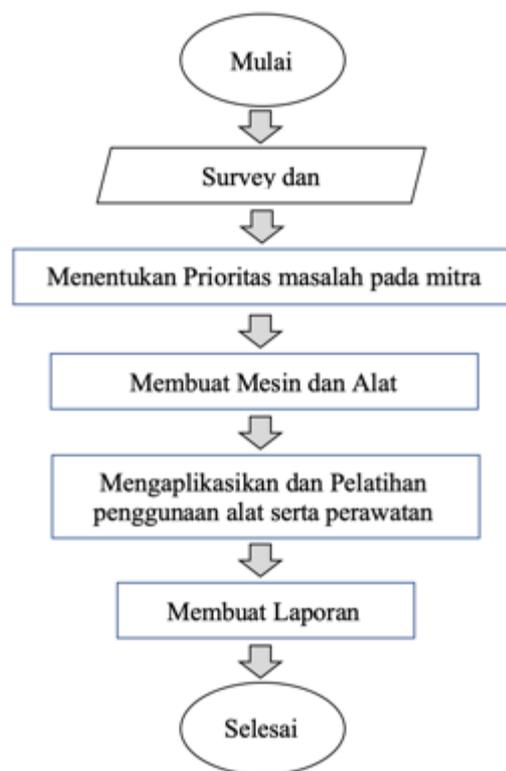
Peralatan kerja tukang kayu, antara lain gergaji kayu, palu, alat serut kayu, alat pahat, bor, meteran, dan pengukur sudut. Tukang kayu selalu menambahkan sesuatu pada peralatan mereka dan selalu belajar bagaimana menggunakan alat, bahan dan cara kerja baru.

Proses pembuatan perabotan dari Kelompok Usaha Perabot “Kirana Mebel” ini masih menggunakan cara manual dari segi penggunaan peralatan penunjang dari proses pembuatan perabot, mulai dari proses pemotongan hingga proses pengetaman untuk menghaluskan permukaan dari kayu masih menggunakan peralatan seadanya. Alat-alat yang digunakan antara lain gergaji tangan/mesin potong listrik manual, kemudian untuk proses penghalusan permukaan kayu menggunakan ketam listrik tangan serta peralatan-peralatan lain yang menunjang. Dalam proses ini bisa memakan waktu yang agak lama.

## 2. Metode Pelaksanaan

### A. Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pada pengabdian yang dilakukan ditunjukkan pada bagan alir pencapaian tujuan dalam kegiatan Pengabdian PNBPN Polbeng ini seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Lokasi jarak Kampus Polbeng dengan Mitra yang dilakukan Pengabdian Masyarakat

### B. Lokasi Pelaksanaan Pengabdian

Lokasi penelitian pada pengabdian PNBPN Polbeng ini, mitra yang letaknya tidak jauh dari kampus Politeknik Negeri Bengkalis yang terletak di Dusun Muktisari, Desa Wonosari Kecamatan Bengkalis. Gambar 4 menunjukkan tempat lokasi atau tempat pengolahan yang akan dilakukan penelitian pada pengabdian PNBPN Polbeng.



Gambar 3. Lokasi jarak Kampus Polbeng dengan Mitra yang dilakukan Pengabdian Masyarakat

### C. Rancangan Pengabdian

Solusi yang di tawarkan berupa teknologi tepat guna yaitu sebuah alat mesin pemotong dan meratakan permukaan kayu sehingga membantu meningkatkan kualitas hasil perabotan dan meningkatkan pendapatan ekonomi Mitra.

Adapun perlengkapan peralatan dalam hal pemotongan dan menghaluskan permukaan kayu sebagai bahan perabotan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Mesin pemotong dan meratakan permukaan kayu

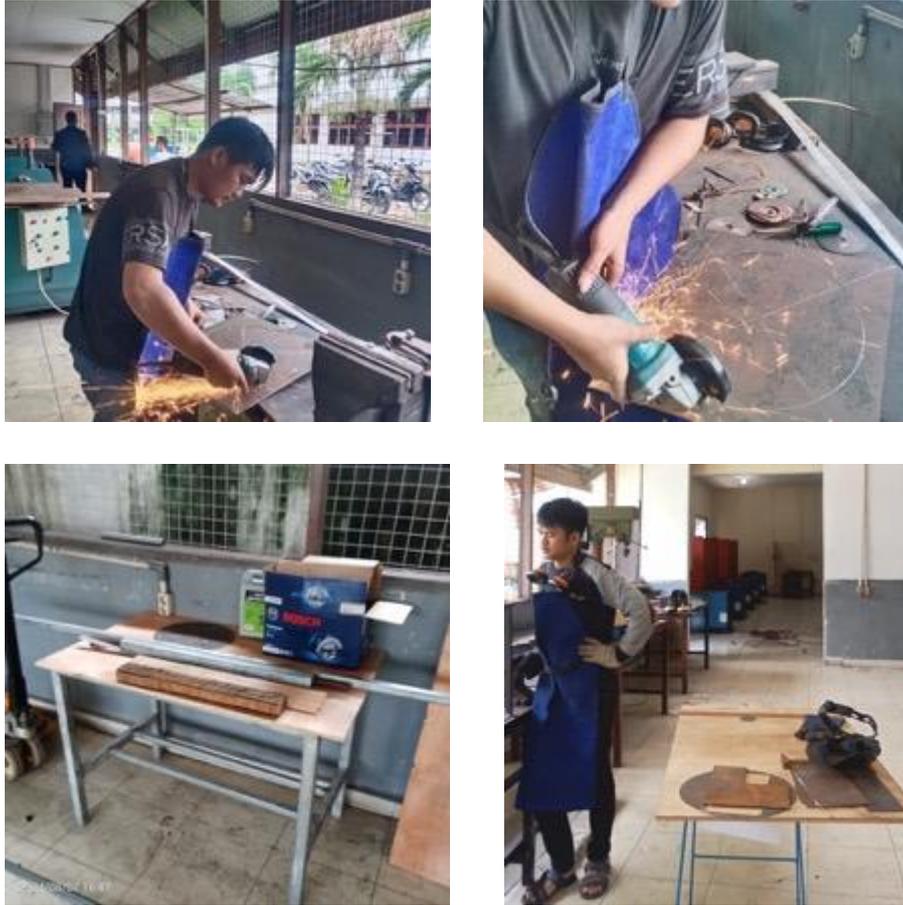
## 3. Hasil dan Pembahasan

### A. Hasil Pembuatan Alat

Pengrajin perabot rumah tangga dan perkantoran sering kali dihadapkan pada kebutuhan untuk memotong bahan-bahan seperti kayu, plastik, atau logam dengan ukuran yang presisi, terutama ketika membuat potongan siku (90 derajat) pada sisi material. Pembuatan alat potong siku yang tepat dan efisien sangat penting untuk memastikan hasil produk yang berkualitas dan sesuai dengan standar desain.

- 1) **Alat Potong Siku Sederhana** Alat potong siku yang sederhana sering kali digunakan oleh pengrajin untuk memotong bahan dengan sudut siku yang akurat.
- 2) **Alat Potong Siku dengan Mesin** Beberapa pengrajin lebih memilih menggunakan alat yang lebih canggih, seperti **mesin pemotong siku otomatis** atau **miter saw** (gergaji miter).

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di kediaman mitra yang beralamat di Jalan Al-Muslihun, Gg. Juri Desa Wonosari Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis.



Gambar 5. Proses Pembuatan Alat Potong Siku pada Pengrajin Perabot Rumah Tangga dan Perkantoran.

Tabel 1 Spesifikasi Alat

Type	Modifikasi Circular saw
Input power	1500 W
Saw blade + bore hole diameter	104/20 mm
Max. cutting capacity in wood 45°/90°	45/64 mm
Tinggi meja	650 mm
Panjang meja	950 mm
Lebar meja	640 mm

## B. Hasil Kinerja Alat

Alat potong siku memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembuatan perabot rumah tangga dan perkantoran, terutama ketika presisi sudut dan ketepatan ukuran menjadi faktor utama. Kinerja alat potong siku berpengaruh besar terhadap kualitas dan efisiensi produksi. Dalam konteks ini, hasil kinerja alat potong siku pada pengrajin dapat dilihat dari berbagai aspek, seperti kualitas potongan, waktu produksi, dan ketepatan biaya.

Tabel 2 Hasil Pengujian Alat

No.	Jenis Kemiringan	Jenis Kayu	Waktu	Kec. Potong
1.	45°	Profil 2:1	5 detik	Max.
2.	90°	Profil 2:2	6 detik	Max.

## C. Penyerahan Alat ke Mitra

Setelah Selesai proses pembuatan alat dan pengujiannya maka dilakukan penyerahan alat ke Mitra yang beralamat di Jalan Al-Muslihun, Gg. Juri Desa Wonosari Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis.



Gambar 6 Proses penyerahan alat kepada mitra



Gambar 7 Publikasi media elektronik

Kegiatan Pengabdian ini akan di publikasikan salah satu media elektronik yang ada di bengkalis yaitu DISKOMINFOTIK Kabupaten Bengkalis dengan link:

<https://diskominfotik.bengkalisab.go.id/web/detailberita/19354/dosen-polbeng-serahkan-ttg-alat-potong-siku-pada-pengrajin>

#### 4. Kesimpulan

Penerapan IPTEK dalam alat potong siku pada pengrajin perabot rumah tangga dan perkantoran memiliki manfaat yang sangat besar, baik dari segi kualitas produk, efisiensi biaya, hingga peningkatan daya saing. Dengan teknologi yang tepat, pengrajin dapat menghasilkan potongan yang lebih presisi, meningkatkan produktivitas, dan mengurangi pemborosan material. Selain itu, mesin otomatis dan alat potong siku yang canggih memungkinkan pengrajin untuk bekerja lebih cepat dan lebih efisien, membuka peluang untuk ekspansi dan menghadapi tantangan pasar yang lebih besar.

Secara keseluruhan, penerapan IPTEK pada alat potong siku bukan hanya memperbaiki kinerja dan hasil produksi, tetapi juga membantu pengrajin beradaptasi dengan perkembangan industri perabot yang terus berkembang, menjadikan mereka lebih siap bersaing dan berinovasi di pasar global.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Bengkalis yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Tim

penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Mitra yang telah bekerjasama dengan baik sehingga kegiatan ini terlaksana dengan sukses.

## 6. Daftar Pustaka

Sularso, MSME. Ir, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. PT. Pradnya Paramita. Jakarta. 2002.

Khurmi, R.S., 1980, "A Text Book Machine Design", Eurasia Publ. House. Ltd, New Delhi.

Kristiyanto, 2021, Industri Maju Mulyo untuk Perabot Rumah Tangga", Ketua Kelompok Maju Mulyo, Survey langsung di Kelompok Industr.

Groover, M.P., 1996, "Fundamentals of Modern Manufacturing: Material, Process and Systems", Prentice-Hall.Inc, Asimon & Schulter Compan.

H. Hartono et al., "Aplikasi Mesin Roll Berprofil Alur untuk Produk Perabot Rumah Tangga," Jurnal Pengabdian Vokasi, vol. 2, no. 2, pp. 145 – 149, Nov. 2021.

[https://id.wikipedia.org/wiki/Tukang\\_kayu](https://id.wikipedia.org/wiki/Tukang_kayu)