

PKM: PENERAPAN ROLLS BENDING MACHINE PADA IKM INDUSTRI LOGAM DI DESA TLAHAB KECAMATAN KLEDUNG KABUPATEN TEMANGGUNG

Saifudin^{1*}, R. Arri Widyanto²

¹Mesin Otomotif Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang

²Teknologi Informasi Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang

*Email: saifudin@ummgl.ac.id

Abstrak

Keywords:

PKM, peralatan produksi, mesin roll bending.

Mitra kegiatan PKM ini adalah IKM BINA USAHA yang bergerak dalam bidang industri pengelasan logam. IKM BINA USAHA juga memproduksi peralatan dan mesin-mesin sederhana untuk industri pengolahan hasil pertanian dari masyarakat sekitar seperti mesin perajang tembakau dan alat pengupas kulit kopi. Peralatan produksi yang dimiliki mitra saat ini masih bersifat konvensional. Kondisi ini menyebabkan kapasitas produksi rendah, di samping itu peralatan yang ada kurang ergonomis, sehingga sering memunculkan ketidaknyamanan kerja para karyawan. Selain kapasitas produksi rendah, penggunaan peralatan yang masih konvensional ini juga akan mengakibatkan kualitas produk jelek, karena keseragaman dimensi hasil pengerjaan tidak bisa dipertahankan. Sedangkan permasalahan pada bidang manajemen, pemasaran produk IKM ini masih terbatas pada wilayah-wilayah tertentu. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya informasi yang diterima mitra dalam mencari daerah-daerah untuk pemasaran produk, kurang jaringan pemasaran dan wilayah pemasaran belum luas. Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra pada kegiatan pengabdian masyarakat skim PKM ini adalah: a). Pengembangan peralatan, b). Pelatihan proses produksi, c). Mengembangkan model pemasaran. Target luaran yang akan dicapai dari kegiatan PKM ini adalah penerapan iptek ROLLS HYDRAULIC BENDING MACHINE di IKM BINA USAHA, sehingga dapat menaikkan daya saing produk IKM dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan Abdimas PKM ini menggunakan model pemberdayaan masyarakat partisipatif / Participatory Rural Appraisal (PRA), sehingga diperlukan partisipasi aktif dari mitra.

1. PENDAHULUAN

1.1. Profil Mitra

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada IKM BINA USAHA, milik Bapak Triyanto yang beralamat di Jl. Parakan-Wonosobo KM. 09, Desa Tlahab, Kecamatan Kledung, Kabupaten

Temanggung. Desa Tlahab terletak antara: 110°23'-110°46'30" Bujur Timur, 7°14'-7°32'35" Lintang Selatan [1]. Wilayah Desa Tlahab sebagian besar merupakan dataran dengan ketinggian antara 500-1450 meter di atas permukaan air laut,

dengan keadaan tanah sekitar 50% dataran tinggi dan 50% dataran rendah.

Batas wilayah Desa Tlahab, Kecamatan Kledung, Kabupaten Temanggung: a). Sebelah Barat: Kabupaten Wonosobo, b). Sebelah Utara: Kecamatan Bansari, c). Sebelah Timur: Kecamatan Parakan, Kecamatan Bulu, d). Sebelah Selatan: Kabupaten Magelang.

Desa Tlahab pada umumnya berhawa dingin dimana suhu udara pegunungan berkisar antara 20°C-30°C. Jumlah penduduk Desa Tlahab sebanyak 3.831 jiwa yang terdiri dari 2 Dusun, 4 RW dan 21 RT dengan mata pencaharian utama pada **bidang pertanian dan industri pengolahan pertanian [2].**

Komoditas utama bidang pertanian desa Tlahab adalah tembakau dan kopi . Ada 4 IKM pengolahan industri hasil pertanian tembakau dan kopi di desa tersebut [3]. Keberadaan IKM BINA USAHA sangat strategis dalam mendukung industri pengolahan hasil pertanian di Desa Tlahab. **IKM BINA USAHA bergerak dalam bidang usaha industri pengelasan logam, mengerjakan pembuatan mesin-mesin peralatan sederhana untuk industri pengolahan hasil pertanian dan melayani perbaikan alat-alat pengolahan hasil pertanian.**



Gambar 1. Situasi Mitra (IKM BINA USAHA)

1.2. Produksi dan Manajemen Usaha Mitra

IKM BINA USAHA merupakan usaha yang bergerak dalam bidang industri pengelasan logam, membuat beberapa macam produk antara lain; **mesin perajang**

tembakau, dan mesin pengolah kopi, [4] untuk dijual dengan ukuran yang sudah ada dan ada pula produksi yang berdasarkan permintaan konsumen. IKM BINA USAHA juga memproduksi peralatan dan mesin-mesin sederhana untuk industri pengolahan hasil pertanian dari masyarakat sekitar seperti **mesin perajang tembakau dan alat pengupas kulit kopi.**

Pimpinan di IKM BINA UASAAH merupakan pemilik usaha tersebut yang merupakan pimpinan tertinggi. IKM ini baru memiliki 3 tenaga kerja harian yang bekerja di beberapa stasiun kerja yaitu stasiun pengelasan, pemotongan dan pengecatan.

2. PERMASALAHAN MITRA

2.1. Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi yang telah dilaksanakan terhadap kondisi mitra, ada beberapa permasalahan pada aspek produksi dan aspek manajemen yang meliputi :

a. Peralatan produksi.

Peralatan produksi yang dimiliki mitra masih **bersifat konvensional**. Kondisi ini menyebabkan kapasitas produksi rendah, di samping itu peralatan yang ada kurang ergonomis, sehingga sering memunculkan ketidaknyamanan kerja para karyawan yang akhirnya berpengaruh pada produktivitas kerjanya.

b. Manajemen Pembukuan Keuangan.

Mitra belum mempunyai: buku catatan pengeluaran, buku catatan pemasukan dan buku catatan utama. Sehingga dalam menggunakan uang kas tidak bisa menjaga *cash flow* dengan tepat dan mampu mengendalikannya secara akurat.

c. Jenis produk.

Jenis produk yang dihasilkan selama 15 tahun berproduksi tidak mengalami banyak perkembangan atau kurang bervariasi. Sampai saat ini mitra belum mempunyai gambaran untuk menghasilkan variasi jenis produk.

d. Kapasitas produksi.

Kapasitas produksi kedua mitra jika dihubungkan dengan jumlah permintaan kurang sesuai. Banyak permintaan yang tidak bisa terpenuhi yang disebabkan antara lain oleh

terbatasnya sumberdaya manusia dan peralatan kerja yang memadai.

e. **Pemasaran.**

Pemasaran masih terbatas pada wilayah-wilayah tertentu. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya informasi yang diterima mitra dalam mencari daerah-daerah untuk pemasaran produk, kurang jaringan pemasaran dan wilayah pemasaran belum luas.

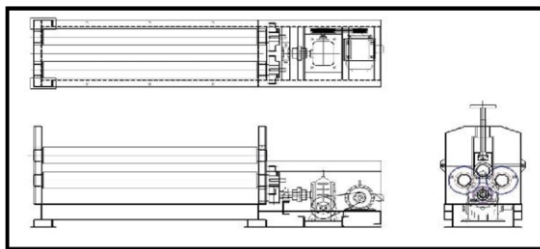
2.2. Permasalahan Prioritas Mitra yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan program PKM

Permasalahan yang dihadapi mitra memang cukup kompleks dan tidak mungkin dapat diatasi dalam waktu singkat. Oleh karena itu berdasarkan kesepakatan antara tim pengusul PKM dengan mitra, maka permasalahan yang akan diselesaikan selama kegiatan PKM ini adalah:

- a. Pengembangan peralatan produksi.
- b. Pelatihan proses produksi.

3. HASIL YANG DICAPAI

Gambaran iptek yang sudah diimplementasikan pada IKM mitra UD. BINA USAHA, seperti pada gambar 2 di bawah ini:

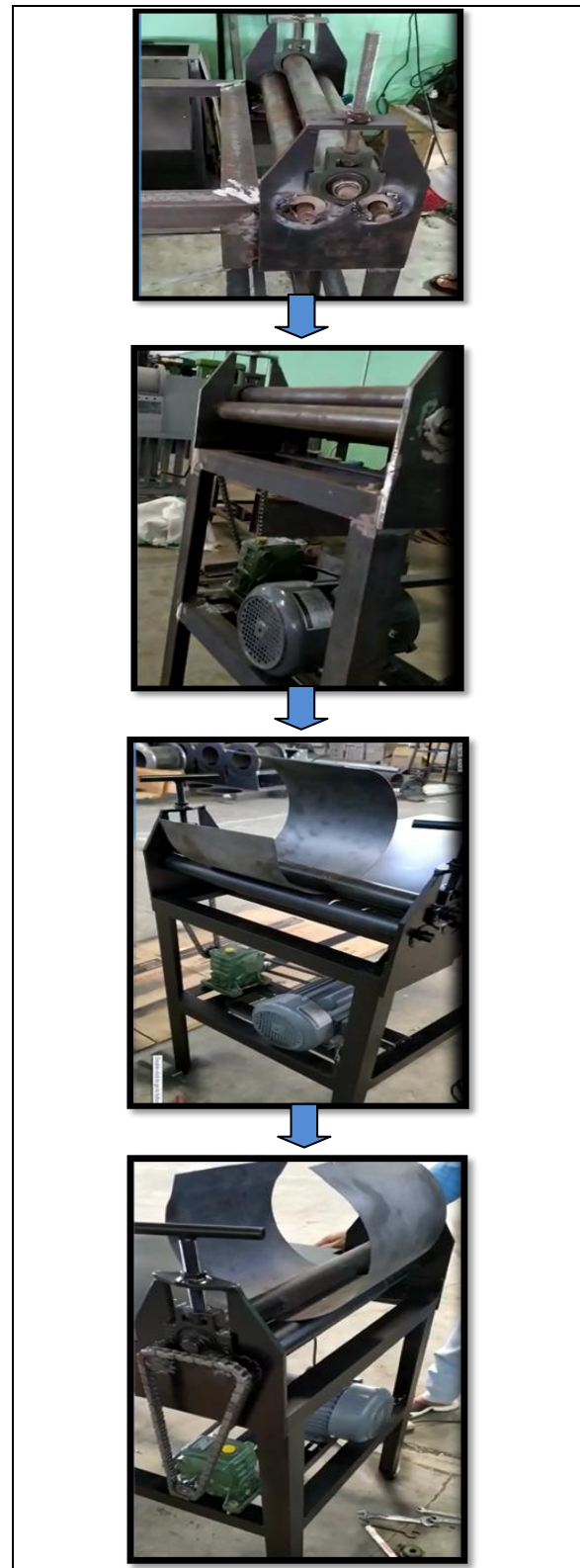


Gambar 2. Desain Rancangan *Rolls Bending Machine*

3.1. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan untuk pembuatan mesin roll bending adalah:

- a. Dianamo motor 0,5 HP.
- b. Gear Box 50
- c. Roda Gigi 12
- d. Pully 0,5"
- e. As 2"
- f. Besi profil L 5x5 mm
- g. Plat 1 cm
- h. Bearing UCT / UCP 205



Gambar 3. Proses Pembuatan *Rolls Bending Machine*

3.2. Spesifikasi dan Prinsip Kerja

Spesifikasi dan Prinsip Kerja Mesin
Rolls Hydraulic Bending [5] :

- a. Benda kerja berupa lembaran plat dimasukkan diantara 3 buah roll.
- b. 1 buah roller atas bisa diatur naik dan turun dengan Menggunakan ulir.
- c. 2 roller bawah diputar dengan roda gigi, gear box dan motor.
- d. Dilengkapi pully, V belt, bearing chain coupling dan cover pengaman.
- e. Untuk lebar plat 1800 mm pada bagian bawah roller di beri support.
- f. Menggunakan metal bearing bronze tebal 8 mm.
- g. Control panel lokal, untuk menggerakkan 2 Arah.
- h. Salah satu sisi dilengkapi engsel untuk mengambil plat roll yang sudah jadi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi program PKM terhadap mitra yang telah dilaksanakan oleh Tim Pelaksana PKM, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) minat dan motivasi mitra PKM cukup tinggi atau antusias untuk mengikuti seluruh kegiatan yang diberikan oleh tim pelaksana kegiatan PKM, (2) mitra PKM telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk meningkatkan kuantitas produk, (3) mitra PKM telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk meningkatkan kualitas produk.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada: Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan (c.q Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat – DRPM), Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang, Ketua Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat, mitra PKM, dan semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Semoga bantuan, arahan, dan dukungan Bapak mendapat rahmat dari Allah SWT.

REFERENSI

- [1] Temanggung Dalam Angka Tahun 2018, Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung.
- [2] Kecamatan Kledung Dalam Angka 2018, Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung.
- [3] Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Temanggung Tahun 2018-2023.
- [4] Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Kabupaten Temanggung Tahun 2018.
- [5] Elemen Mesin Dalam Perancangan Mekanis Buku 2 Robert L. Mott, P.E. University of Dayton Penerbit ANDI Yogyakarta.