

## MENGEMBANGKAN PASAR PRODUK COR PADA IKM LOGAM JUWANA MELALUI INOVASI PRODUK DAN PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI

Sugeng Slamet <sup>1)</sup>, M. Zainuri <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin – Universitas Muria Kudus

<sup>2)</sup> Fakultas Ekonomi Program Studi Manajemen- Universitas Muria Kudus  
Jl. Gondang manis PO.Box 53, Bae- Kudus

Email : [sugeng\\_hanun@yahoo.co.id](mailto:sugeng_hanun@yahoo.co.id), [mzainuri.umk@yahoo.co.id](mailto:mzainuri.umk@yahoo.co.id)

### Abstrak

*Keberadaan industri kecil menengah/IKM logam cor di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati sudah menjadi salah satu urat nadi perekonomian di daerah tersebut. Banyak masyarakat menggantungkan hidupnya dari industri cor logam ini, mulai dari pengadaan bahan baku, tenaga kerja produksi sampai pemasarannya. Industri logam juga menjadi produk unggulan daerah di Kabupaten Pati yang terus mendapatkan perhatian pemerintah. Beberapa kendala baik bahan baku, permodalan, ketersediaan tenaga trampil serta pemasaran adalah hal yang sering mengemuka disampaikan oleh pengrajin. Adapun metode yang dilakukan adalah melakukan pelatihan inovasi produk dengan mengkombinasikan material yaitu polimer epoksi/acrylic, kayu untuk pengembangan produk non teknik, teknologi kemasan produk/packing dan penerapan teknologi informasi baik cetak maupun elektronik pada IKM cor logam. Melalui serangkaian kegiatan diatas diharapkan dapat meningkatkan pendapatan pengrajin seiring dengan berjalannya inovasi produk, meningkatnya daya saing produk, proses finishing yang baik serta perluasan pasar yang dikembangkan melalui teknologi informasi.*

**Kata Kunci :** pengecoran, logam, pemasaran, teknologi informasi, inovasi produk.

### A. PENDAHULUAN

Industri pengecoran logam banyak berkembang di Kecamatan Juwana – Kabupaten Pati. Juwana sudah lama di kenal oleh masyarakat nusantara sebagai daerah yang produktif masyarakatnya. Beberapa ikon melekat di daerah ini meliputi : kota garam, kota ikan bandeng, kota logam kuningan serta kota batik. Salah satu industri kecil menengah/IKM yang mengalami pasang surut eksistensinya adalah usaha pengecoran logam khususnya logam non ferro seperti aluminium dan paduan tembaga/kuningan.

Bersama dengan pihak terkait baik pemerintah daerah, pemerintah provinsi, pemerintah pusat serta pendidikan tinggi bersama-sama berkepentingan untuk mendorong industri cor logam ini tetap eksis. Dukungan pemerintah tersebut diwujudkan dalam bantuan teknis maupun non teknis, sebagaimana diketahui di Juwana telah di dirikan Unit Pelaksana Teknis Cor logam yang membantu IKM dalam melakukan proses produksi

Bahan baku utama yang dipakai untuk produk cor adalah logam non ferro terutama aluminium ( Al ) dan kuningan ( Cu-Zn). Dipilihnya dua jenis logam ini adalah waktu proses dan temperatur peleburan relatif rendah, teknologi proses lebih sederhana, peralatan produksi relatif terjangkau untuk IKM serta cocok untuk produk yang tidak membutuhkan kekuatan yang tinggi. Bahan baku utama produk cor berasal dari limbah rosok logam dari para pengepul di sekitar Kabupaten Pati dan Kabupaten Kudus. Selanjutnya limbah rosok tersebut dijadikan ingot/Aluminium batangan sebagai stok bahan baku produksi.

IKM cor di kecamatan Juwana banyak memproduksi komponen otomotif, kapal nelayan, pompa air, kompor gas serta produk kerajinan. Selama ini produk tersebut untuk memenuhi permintaan pasar dalam negeri. Produk-produk tersebut sangat potensial untuk diekspor ke luar negeri baik dalam bentuk partisi maupun produk rakitan. Upaya untuk menembus pasar ekspor

memang belum pernah dilakukan oleh IKM, hal ini disebabkan beberapa kendala yang ada. Misalnya ketidaktahuan prosedur ekspor impor, kualitas produk yang masih rendah, kekhawatiran dalam pembayaran serta kurangnya promosi yang relatif murah dengan sebaran luas.

Kapasitas produksi IKM bergantung pada jenis produk yang dibuat. Untuk produk cup burner kompor gas dalam sehari rata-rata IKM mampu menghasilkan 400- 500 buah, sedangkan untuk propeler kapal tipe sedang rata-rata 100 buah produk kasar serta beberapa produk kerajinan lainnya. Gambar 1 menunjukkan beberapa produk yang telah mampu di buat.



**Gambar 1. Produk IKM cor logam Juwana**

Daya saing produk menjadi hal utama yang perlu diperhatikan, selain kualitas yang baik juga mekanisme pemasaran yang harus terbangun baik. Peningkatan kualitas produk telah diupayakan sebelumnya melalui instalasi beberapa alat produksi, kontrol kualitas, peralatan K3/keamanan dan keselamatan kerja dan perbaikan manajemen.



**Gambar 2. Peralatan produksi yang telah diperbaiki.**

Penguatan usaha IKM melalui jejaring/kluster diharapkan juga dapat memudahkan pembinaan, akses permodalan serta transfer pengetahuan yang dapat meningkatkan produktifitas dan kualitas. IKM Juwana terkesan masih berjalan sendiri-sendiri dan melakukan persaingan bebas dan tidak sehat, sehingga dominasi usaha masih dikuasai oleh IKM-IKM dengan modal besar.

Selama ini produk cor IKM di Juwana masih didominasi pesanan dan pasar lokal, sebagai contoh misalnya produk *intake manifold* untuk sepeda motor hanya bisa masuk ke ATPM kelas dua dan tiga itupun menggunakan jasa rekanan. Produk cor tersebut belum mampu masuk ke ATPM kelas 1 dikarenakan spesifikasi dan jaminan kualitas belum ada.

Kegiatan yang akan dilakukan dalam program Hi-Link tahap terakhir ini, yaitu:

1. Menerapkan Ipteks untuk meningkatkan produktifitas usaha.
2. Memperbaiki manajemen usaha meliputi : manajemen produksi, manajemen keuangan, manajemen sumber daya manusia, manajemen pemasaran.
3. Membentuk klaster pengecoran logam untuk memudahkan dalam pembinaan, akses pemenuhan bahan baku, permodalan dan pemasarannya.
4. Menerapkan manajemen K3 ( Keselamatan dan kesehatan kerja ) serta pengendalian kualitas produk.
5. Menerapkan sistem teknologi informasi untuk percepatan informasi, khususnya dalam hal diversifikasi produk, memperluas jaringan usaha dan pemasaran.
6. Memberikan pembekalan teknis terkait standarisasi produk, patent dan pemasaran ekport.

## **B. SUMBER INSPIRASI**

Keberadaan IKM logam cor di Kecamatan Juwana telah memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pertumbuhan ekonomi daerah, khususnya di Kabupaten Pati. Usaha ini juga menyerap banyak tenaga kerja produktif yang secara pendidikan relatif rendah. Mereka sangat memungkinkan bekerja di sektor tersebut, karena yang dibutuhkan adalah ketekunan dan ketrampilan dalam 1 bidang saja. IKM cor di Juwana mempunyai kekhususan yaitu logam-logam non ferro misalnya Aluminium, Tembaga, Kuningan dan Perunggu. Adapun jenis produk yang dihasilkan meliputi berbagai komponen otomotif, pompa air, kran air, komponen kompor gas dan asesoris lainnya. Dari hasil pengamatan dilapangan menunjukkan akar permasalahan yang ada pada IKM cor logam di Juwana adalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kualitas bahan baku utama ; dikarenakan bahan baku (ingot) diperoleh dari proses daur ulang material logam rosok baik logam Aluminium maupun kuningan, tanpa proses seleksi yang ketat.
2. Terbatasnya inovasi dalam teknik pengecoran; teknik pengecoran yang diterapkan terlalu minim dalam hal inovasi baik pola, cetakan maupun permesinannya. Misalnya belum dikembangkannya teknik pengecoran logam non sand casting seperti : squeeze casting, investment, maupu lost foam casting.
3. Lemahnya akses permodalan ; sebagaimana hasil survey menunjukkan ketergantungan pengrajin pada modal yang ditawarkan para tengkulak relatif besar. Akses perbankan masih menjadi kendala bagi terkait dengan tingkat kepercayaan nasabah masih rendah; misalnya ketika terjadi masa paceklik bahan baku dan rendahnya pesanan.

4. Lemahnya jaringan pemasaran ; untuk memasarkan produk cor tersebut para pengrajin menggunakan jasa perantara yang mempunyai akses langsung ke industri besar. Para pengrajin tidak mempunyai akses jaringan pemasaran tersebut secara langsung. Mata rantai ini juga menyebabkan rendahnya pendapatan pengrajin.
5. Lemahnya aspek manajemen ; baik itu manajemen produksi, keuangan, promosi maupun sumberdaya manusia.

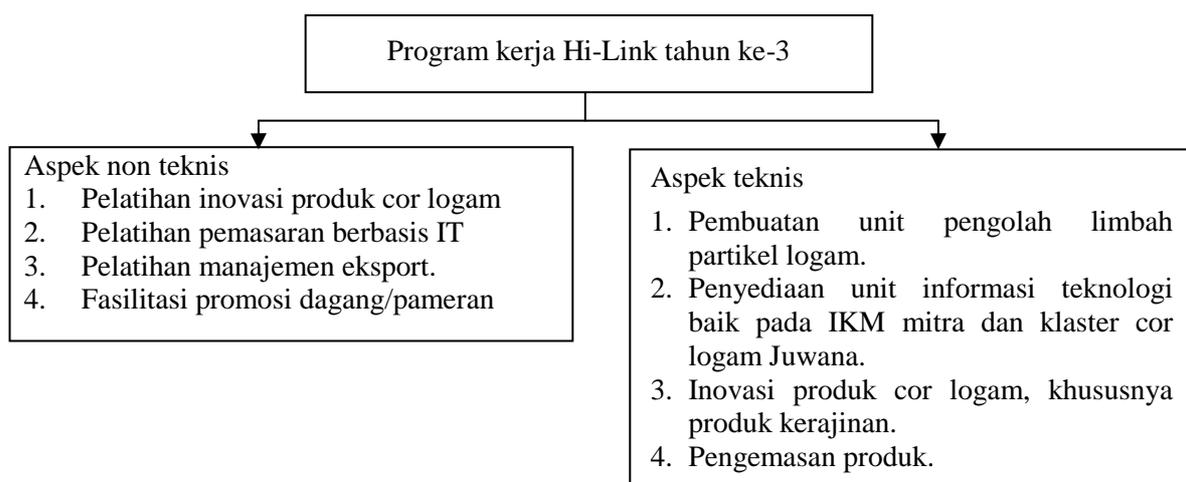
Untuk program Hi link tahun ke 3 ini, sesuai dengan tahapan program kami melakukan perbaikan pada aspek : penanganan limbah partikel logam yang dihasilkan dari mesin amplas dan polish, perbaikan mekanisme packing produk, install perangkat informasi dan teknologi untuk mendukung pemasaran, promosi dagang dan pelatihan terkait. Beberapa permasalahan tersebut di atas sudah kami lakukan pada tahun ke 1 dan ke 2.

### **C. METODE**

Adapun metode yang kami laksanakan untuk menyelesaikan akar permasalahan tersebut, khususnya perbaikan teknologi produksi, teknologi kemasan produk, serta informasi teknologi/IT. Adapun penjabaran dari kegiatan tersebut di atas adalah :

1. Aplikasi Ipteks meliputi : Workshop dan penerapan teknologi tepat guna pada tahap ini meliputi perbaikan sistem limbah yang berupa partikel logam melalui sistem water spray, inovasi produk dengan material lain/acrylic, kayu dan lainnya, serta menerapkan teknologi kemasan produk
2. Aplikasi Informasi teknologi : dalam hal ini menyiapkan katalog cetak dan elektronik serta menyiapkan layanan on line melalui Web yang kami bangun.

Untuk merealisasikan tahapan seperti tersebut di atas, kami telah melakukan kerja sama secara terpadu dengan UPT logam kuningan di bawah kantor perindustrian dan perdagangan propinsi Jawa Tengah. Diagram alir program kerja yang dilakukan sebagai berikut :

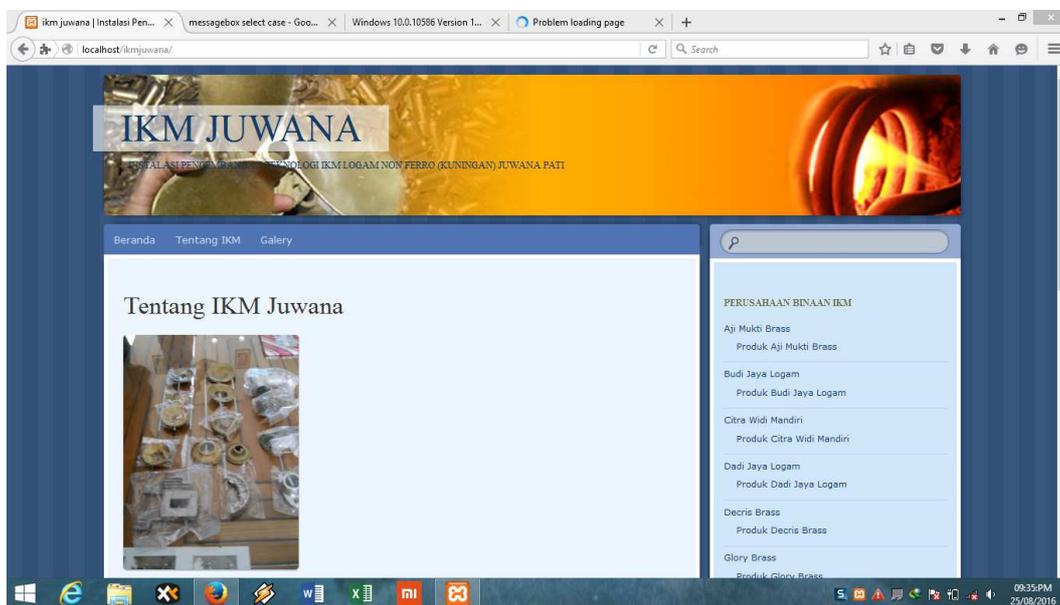


**D. KARYA UTAMA**

Adapun luaran yang dihasilkan dari program pengabdian masyarakat Hi-Link ini adalah memberikan pengetahuan non teknis, memperbaiki sistem penanganan limbah melalui instalasi unit pengolah limbah/UPL, menyiapkan perangkat informasi teknologi sebagai sarana utama perluasan pasar, serta memperbaiki produk disisi hilir/finishing. Terkait dengan materi pelatihan yang telah diberikan meliputi : pelatihan inovasi produk/mixing dengan material lain khususnya produk kerajinan, pelatihan IT menunjang pemasaran serta pelatihan manajemen ekspor.



**Gambar 2. Desain katalog produk cetak**



**Gambar 3. Tampilan dari Web IKM untuk mendukung pemasaran online.**

Sedangkan aplikasi teknologi yang akan dilakukan pada tahapan tahun ini yaitu melakukan inovasi produk cor logam dengan material lain, khususnya produk kerajinan dan asesoris lainnya, penanganan limbah partikel logam melalui water spray, teknologi kemasan produk serta instalasi sarana informasi teknologi yang mendukung pemasaran.

Untuk penerapan teknologi tepat guna pada tahun sebelumnya juga diharapkan mampu meningkatkan produktifitas IKM meliputi pembenahan mesin perkakas, mesin polis dan amplas serta pemasangan cerobong asap.



**Gambar 5. Penerapan teknologi tim Hi-Link pada IKM cor logam di Juwana**

## **E. ULASAN KARYA**

Pelaksanaan program Hi-Link dari tahun ke 1 sampai tahun ke 3 untuk pengembangan IKM logam cor di Juwana melalui pelatihan manajemen usaha, penerapan teknologi tepat guna, menerapkan budaya K3, menerapkan standart operasional prosedur/SOP yang benar, inovasi produk dengan material lain, pengembangan teknik pengecoran dengan cetakan permanent/non pasir serta bantuan layanan informasi teknologi yang mendukung pemasaran dapat dirasakan manfaatnya oleh pengrajin cor logam di Juwana.

Indikator keberhasilan dari pelaksanaan program tersebut adalah :

1. Tumbuhnya kesadaran akan pentingnya manajemen usaha yang baik, hal ini mutlak diperlukan untuk kemudahan dalam pembinaan dinas terkait, pengajuan akses permodalan dan sebagainya.
2. Perluasan pasar produk cor logam melalui teknologi infomasi/web yang sudah terbangun serta katalog produk yang memudahkan calon pembeli/customer menentukan produk yang di pesan ( model, dimensi, bahan serta harga produk/pcs).

3. Adanya inovasi produk dengan menggunakan material lain/mixing misalnya acrylic, kayu dan kaca untuk meningkatkan daya saing produk dipasar, khususnya produk-produk unggulan kerajinan dan asesoris lainnya.
4. Upaya penanganan limbah berbahaya/partikel logam melalui unit pengolahan limbah dengan sistem *water spray* setelah partikel melalui saluran pembuangan.
5. Meningkatkan mutu layanan dengan penerapan kemasan produk yang lebih menarik baik pelanggan partai kecil maupun besar.
6. Membekali pelatihan inovasi produk, inovasi teknik pengecoran, pemasaran berbasis IT serta manajemen ekspor.

## **F. KESIMPULAN**

Melalui program pengabdian masyarakat ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pentingnya membenahan manajemen usaha bagi IKM dalam upaya meningkatkan produktifitas serta kualitas produk dalam memasuki era pasar bebas.
2. Penerapan teknologi tepat guna melalui tunit pengolah limbah partikel logam berbahaya, teknologi informasi baik cetak maupun elektronik untuk mendorong pemasaran, inovasi produk serta kemasan produk akan mampu meningkatkan produktifitas IKM dan meningkatkan daya saing produk.
3. Perlunya IKM memperluas pasar melalui promosi dagang/pameran dan pelatihan manajemen ekspor untuk menembus pasar luar negeri. Mengingat produk cor khususnya non ferro banyak diminati baik untuk komponen permesinan maupun kerajinan, seiring dengan perbaikan kualitas dan peningkatan produktifitasnya.

## **G. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN**

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini telah mampu memberikan dampak positif bagi masyarakat, khususnya IKM cor logam di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati. Dari beberapa kali pelaksanaan *Focus Group Discussion* ( FGD ) yang kami laksanakan, beberapa permasalahan seperti buruknya manajemen usaha, minimnya kesadaran akan budaya K3 serta penerapan teknologi dapat diperbaiki untuk meningkatkan produktifitas.

Sedangkan penerapan teknologi yang kami lakukan meliputi : pembuatan unit pengolah limbah partikel logam, instalasi perangkat informasi teknologi untuk menunjang pemasaran, katolog produk cetak, inovasi produk dengan material lain khususnya produk kerajinan serta kemasan produk. Hal ini penting untuk membantu meningkatkan produktifitas IKM dalam menyongsong pasar bebas Asia. Selain itu juga upaya kami menumbuhkan kesadaran akan pentingnya budaya K3 mampu berdampak pada minimnya resiko kecelakaan kerja serta meningkatnya produktifitas. Pelatihan manajemen pemasaran dan ekspor, mengikuti promosi dagang melalui pameran, pelatihan IT juga kami lakukan untuk meningkatkan kemampuan IKM dalam mengembangkan pasar luar negeri.

## **H. DAFTAR PUSTAKA**

- (1) Campbell, John, 2000, Castings, Great Britain , London, England.
- (2) Khurmi, R.S dan Gupta, J.K, 1980, “ A text Book of Machine Design “, Mc.Graw Hill, New Delhi.
- (3) Malau,V., (2000), Bahan Teknik Manufactur, Teknik Mesin-UGM Yogyakarta, pp IV<sub>2</sub>-IV<sub>3</sub>.
- (4) Suyitno, 2006, Diktat Teknik Pengecoran Logam, Teknik Mesin-UGM, Yogyakarta.
- (5) Surdia,T., Chijiwa, K., ( 1986), Teknik pengecoran logam, Pradnya Paramita, Bandung, pp 109-111.

## **I. PENGHARGAAN**

1. Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan (DRPM ) – Kemristek Dikti - Jakarta melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat HI-Link tahun ke tiga - 2016.
2. Kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pati.
3. Ka. UPT logam kuningan Juwana, Kabupaten Pati.
4. Kelompok usaha cor logam ” Budi Jaya Logam ” Desa Sejomulyo, Kecamatan Juwana, Pati.
5. Ka. LPM - Universitas Muria Kudus.
6. Ka. Laboratorium Permesinan dan produksi Teknik Mesin-Universitas Muria Kudus.