



## *Socialization of green logistics on wire waste management as a commercial plate basket product*

Lolyka Dewi Indrasari✉, Ana Komari, Afiff Yudha Tripariyanto, Jamilatus Sa'idah  
Universitas Kadiri, Kediri, Indonesia

✉ [lolyka@unik-kediri.ac.id](mailto:lolyka@unik-kediri.ac.id)

doi <https://doi.org/10.31603/ce.5825>

### **Abstract**

Utilization of wire waste is feasible to be produced as a plate basket product. The partner who has implemented this innovation is UKM Putu Alwy Jaya. The community service team conducted socialization with the topic "green logistics". This topic is in accordance with the conditions that are being experienced by partners. The purpose of this activity is to increase the role of green logistics in products made from waste wire with selling value. The implementation method includes lectures, discussions, questions and answers and evaluations. Based on the results of the aspirations of the participants involved, it was stated that it was important to recapitulate the inventory of wire waste material every time an order was made to the supplier. Then, calculate the economic order quantity as a point of ordering in the future to minimize material delays. Scheduling optimization is related to the production period. Improving the function of work tools to speed up the production process of plate baskets is the main step. Straightening tools, cutting tools and packing techniques are closely related to green logistics. Therefore, the estimated time estimate, arriving at the destination, product condition, packaging condition is an achievement in green logistics.

**Keywords:** Green logistic; Wire waste; Plate basket; SMEs

## **Sosialisasi green logistic pengelolaan limbah kawat sebagai produk rantang piring yang bernilai jual**

### **Abstrak**

Pemanfaatan limbah kawat layak diproduksi sebagai produk rantang piring. Mitra yang telah menerapkan inovasi ini adalah UKM Putu Alwy Jaya. Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan sosialisasi dengan topik "green logistic". Topik ini sangat sesuai dengan kondisi yang sedang dialami oleh mitra. Tujuan kegiatan yaitu meningkatkan peran green logistic pada produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat bernilai jual. Metode pelaksanaan mencakup ceramah, diskusi, tanya jawab dan evaluasi. Berdasarkan hasil aspirasi peserta yang terlibat, dinyatakan bahwa pentingnya rekapitulasi persediaan material limbah kawat setiap terjadi pemesanan ke penyuplai. Kemudian, perhitungan economic order quantity sebagai titik pemesanan dimasa mendatang untuk minimasi keterlambatan material. Optimasi penjadwalan berkaitan dengan periode produksi. Peningkatan fungsi alat kerja untuk mempercepat proses produksi rantang piring sebagai langkah utama. Alat pelurus, alat potong dan teknik packing sangat erat hubungannya dengan green logistic. Oleh sebab itu, perkiraan estimasi waktu, sampai di tujuan, kondisi produk, kondisi pengemasan menjadi capaian dalam green logistic.

**Kata Kunci:** Green logistic; Limbah; Kawat; Rantang piring; UKM

# 1. Pendahuluan

---

Pemanfaatan limbah mampu meningkatkan nilai jual limbah dan meminimasi kesenjangan sosial. Pemberdayaan masyarakat sebagai wujud peningkatan dan motivasi dalam kesejahteraan masyarakat (Farid, 2020). Parameter aktivitas dalam mencapai mutu terkait pemberian fasilitas, pembangunan moral, karakter dan perhatian pemerintah dalam melakukan usaha untuk peningkatan kesejahteraan (Miradj & Sumarno, 2014).

Desa Babadan, Kecamatan Gampengrejo mempunyai UKM yang produktif dalam bidang industri kreatif. Salah satunya yaitu produk rantang piring yang dengan bahan limbah kawat (Safi'i et al., 2017). Bahan limbah kawat sebagai inovasi produk dan meminimasi dampak negatif lingkungan. Industri kreatif yang memanfaatkan limbah kawat dari sisa - sisa produksi pabrik kertas Surya Zig-Zag adalah UKM Putu Alwy Jaya.

Kegiatan produksi memerlukan bahan baku yang baru, tetapi produk rantang piring ini menggunakan bahan baku limbah industri dari PT. Zig - Zag. Perusahaan tersebut berada tidak jauh dari lokasi desa tersebut. Jenis limbah yang digunakan adalah kawat dari bongkaran pallet. Kawat inilah yang dibeli oleh pengepul yang selaku pemilik UKM Putu Alwy Jaya. Bahan baku limbah kawat ini di lakukan metode pelurusan, pemotongan dan penyusunan agar menjadi produk rantang piring yang bernilai jual.

Permasalahan yang dialami oleh UKM Putu Alwy Jaya adalah tingkat persediaan bahan baku limbah kawat dalam periode tertentu belum cukup terpenuhi. Kejadian ini lambat laun akan berdampak pada proses distribusi ke agen - agen yang telah menjalin kerja sama. Kejadian suplai bahan baku limbah kawat pernah mengalami penurunan mencapai 3 rol dalam waktu 3 bulan. Kejadian ini menyebabkan agen-agen yang telah kerja sama mengalami waktu tunggu persediaan dan mengurangi kedatangan konsumen - konsumen baru. Permasalahan ini menggunakan teori *green logistic*. *Green logistic* sebagai upaya memberikan kinerja yang lebih baik dari kondisi sebelumnya (Indrasari et al., 2014). Komponen umum *green logistic* yaitu fasilitas produksi ramah lingkungan, estimasi pengiriman sesuai jadwal, persediaan material yang memenuhi kapasitas barang yang dikembangkan lebih lanjut dengan menyusun aturan (Trivellas et al., 2020).

Menurut Diansari & Adhivinna (2019), menyatakan bahwa pemberdayaan diri dan lingkungan, nilai pendapatan dari pemanfaatan limbah, dan peran pemerintah daerah khususnya mengatasi pencemaran lingkungan. Kegiatan ini juga didukung oleh Mamilianti & Faris (2017), menyatakan bahwa limbah mampu diolah kembali dan memiliki nilai jual (Indrasari et al., 2020; Indriyani et al., 2019).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan untuk memberikan langkah dalam meningkatkan peran *green logistic* pada produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat yang bernilai jual. Sosialisasi diberikan kepada tenaga kerja dan pemilik UKM Putu Alwy Jaya guna menjawab permasalahan yang terjadi. Sosialisasi dilakukan dengan pemaparan materi *green logistic*, observasi pada divisi pelurusan kawat dan pemotongan (Istiatin & Marwati, 2021). Sosialisasi guna memberikan informasi yang sangat berguna bagi mitra. Adanya sosialisasi memberikan komunikasi antara pelaksana dengan mitra dengan capaian pengembangan (Adhivinna & Diansari, 2020). Manfaat pengabdian

kepada masyarakat untuk pelaksana kegiatan guna menambah wawasan ilmu khususnya teknik industri, sedangkan bagi mitra sebagai edukasi, inovasi usulan terkait nilai jual produk dan evaluasi dalam tiap pokok masalah.

## 2. Metode

---

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai 25 Juli 2021 sampai dengan 30 Juli 2021. Mitra yang terlibat adalah UKM Putu Alwy Jaya yang terletak di Dusun Babadan, Desa Ngebrak, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. UKM Putu Alwy Jawa memproduksi produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat besi. Jumlah sumber daya manusia yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 6 pekerja dan 1 pemilik.

Pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan evaluasi. Metode ceramah fokus pada tujuan dan hasil kegiatan. Metode diskusi sebagai identifikasi permasalahan UKM Putu Alwy Jaya dalam peningkatan kinerja *green logistic*. Metode tanya jawab sebagai ungkapan aspirasi tenaga kerja dan pemilik UKM untuk mencapai kinerja *green logistic*. Metode evaluasi sebagai bahasan pada forum mengenai apa yang dapat dicapai dalam *green logistic* untuk meningkatkan nilai jual produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat. Tim Prodi Teknik Industri Universitas Kadiri sebagai pelaksana berjumlah 4 orang dan UKM Putu Alwy Jaya sebagai mitra dengan tahapan kegiatan sebagai berikut

- a. Pra-Kegiatan  
Pra-kegiatan fokus pada perijinan kepada mitra, kesepakatan topik pengabdian kepada masyarakat yang akan di laksanakan dan persetujuan mitra terhadap kegiatan ini.
- b. Persiapan  
Persiapan fokus pada penjadwalan waktu pelaksanaan, fasilitas kegiatan yang akan digunakan yaitu alat tulis, dokumentasi kegiatan, pengkondisian tenaga kerja agar dapat hadir tepat waktu dalam kegiatan.
- c. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat  
Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan sosialisasi terhadap pentingnya kinerja *green logistic* untuk menghasilkan produk rantang piring berbahan dasar limbah dengan nilai jual tinggi. Kinerja *green logistic* untuk memberikan usulan yang berbasis akar masalah yang berasal dari aspirasi tenaga kerja. Aspirasi inilah sebagai dasar pengembangan kinerja *green logistic*.
- d. Monitoring dan evaluasi  
Monitoring fokus pada pasca implementasi kinerja *green logistic* dalam kurun waktu tertentu. Fungsi monitoring sebagai kepastian dan kelayakan kinerja *green logistic* saat diterapkan pada UKM Putu Alwy Jaya. Evaluasi fokus pada periode berkala dalam implementasi kinerja *green logistic*. Monitoring dan evaluasi saling terikat untuk mencapai kinerja *green logistic*. Capaian ini guna memberikan pengelolaan limbah kawat sebagai produk rantang piring bernilai jual.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

Pendampingan tim Prodi Teknik Industri Universitas Kadiri sebagai pelaksana memberikan pemaparan materi kepada mitra yaitu tenaga kerja dan pemilik UKM Putu Alwy Jaya. Pelaksanaan kegiatan ini pada tanggal 27 Juli 2021, pukul 08.00 – 11.30 WIB di UKM Putu Alwy Jaya.

Pelaksanaan kegiatan pertama adalah kegiatan pengenalan diri dan pemaparan materi tentang *green logistic*. *Green logistic* sangat berperan penting dalam memberikan solusi terhadap langkah peningkatan nilai jual produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat (**Gambar 1**). Peran *green logistic* untuk penyelesaian permasalahan pada tiap divisi yang dikeluhkan oleh tenaga kerja. Berdasarkan aspirasi tenaga kerja dan pemilik, menyatakan masalah tersebut perlu penyelesaian yang cepat untuk menciptakan dan mengembangkan omset, karena selama 2 bulan ini terjadi banyak kendala yang belum dapat diselesaikan oleh mitra. Observasi hanya dilakukan pada divisi persediaan, divisi pelurusan limbah kawat, divisi pemotongan kawat dan divisi *quality control* produk rantang piring.

Pelaksanaan kegiatan kedua adalah tenaga kerja berada pada area divisi kerja masing – masing. Tujuan ini untuk mengetahui pokok permasalahan dari masing – masing divisi sebagai perumusan kinerja *green logistic*.



Gambar 1. Limbah kawat sebagai bahan dari produk rantang piring

Berdasarkan **Gambar 1**, limbah kawat yang tersedia lebih dari 5 rol untuk sekali pendistribusian. Tetapi, selama 2 bulan ini pendistribusian mengalami hambatan. Hambatan yang dikeluhkan adanya persediaan limbah kawat kurang dari 5 rol.



Gambar 2. Proses pelurusan kawat dan proses pemotongan

Berdasarkan Gambar 2, mengenai proses pelurusan limbah kawat dilakukan untuk menghindari bengkokan saat dilakukan proses produksi rantang piring. Sebagai kawat yang sudah menjadi limbah, pasti tidak akan selurus, serapi kawat baru. Oleh sebab itu, proses pelurusan limbah kawat menjadi poin penting di dalam proses produksi rantang piring. Berdasarkan Gambar 3, mengenai proses pemotongan dengan dimensi 60 cm - 80 cm untuk diproses menjadi rantang piring.



Gambar 3. Produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat

Berdasarkan hasil aspirasi yang telah disampaikan oleh tenaga kerja, identifikasi menggunakan atribut berikut pada Tabel 1.

Tabel 1. *Brainstorming* hasil aspirasi

Atribut	Akar masalah	Diskusi	Apakah ini akar masalah
<i>Management</i>	Persediaan limbah kawat belum menentu	Pentingnya manajemen persediaan	Ya
<i>Materials</i>	Persediaan limbah kawat belum menentu	Pentingnya manajemen persediaan	Ya
<i>Process</i>	Distribusi dengan agen sudah baik	Peningkatan agen-agen baru	Bukan
<i>People</i>	Tanggung jawab tenaga kerja sesuai harapan pemilik	Mempertahankan sikap kerja dan kinerja sumber daya manusia	Bukan
<i>Equipment</i>	Fasilitas kerja perlu di <i>Upgrade</i>	Setiap divisi, baik pemotongan dan pelurusan limbah kawat memiliki fasilitas kerja yang lebih layak	Ya
<i>Environment</i>	Belum pernah ada keterlambatan dalam pendistribusian ke agen	Mempertahankan ketepatan dan estimasi waktu distribusi ke agen	Bukan

Berdasarkan Tabel 1, hasil aspirasi mitra di ringkas menggunakan teknik *brainstorming*. Teknik *brainstorming* menggunakan atribut 2M+2P+2E. Akar masalah yang dinyatakan adalah atribut *management*, *materials* dan *equipment*. Berdasarkan pendapat, pertanyaan dan evaluasi yang dipaparkan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, usulan pengembangan *green logistic* disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Usulan pengembangan *green logistic*

Atribut Masalah	Akar Masalah Utama	Usulan Pengembangan
<i>Management dan Materials</i>	1) Persediaan material limbah kawat 2) pemesanan ekonomis ( <i>Economic Order Quantity</i> ) 3) Optimasi Penjadwalan	Pentingnya rekapitulasi persediaan material limbah kawat setiap terjadi pemesanan ke penyuplai. Kemudian, perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> sebagai titik pemesanan dimasa mendatang untuk minimasi keterlambatan material. Optimasi penjadwalan berkaitan dengan periode produksi.
<i>Equipment</i>	1) <i>Upgrade</i> alat pelurus limbah kawat 2) <i>Upgrade</i> alat pemotong limbah kawat 3) Perbaikan packing produk rantang piring berbahan limbah kawat	Peningkatan fungsi alat kerja untuk mempercepat proses produksi rantang piring sebagai langkah utama. Alat pelurus, alat potong dan teknik packing sangat erat hubungannya dengan <i>Green Logistic</i> . Oleh sebab itu, perkiraan estimasi waktu, sampai di tujuan, kondisi produk, kondisi packing menjadi capaian dalam <i>Green Logistic</i> .

### 3.2. Monitoring dan evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi guna mencapai keberlanjutan usulan *green logistic* yang diterapkan pada UKM Putu Alwy Jaya. Usulan *green logistic* diharapkan mampu memberikan nilai jual tinggi pada produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat. Konsistensi implementasi dan evaluasi sebagai tolak ukur UKM Putu Alwy Jaya dalam peningkatan atribut *management*, *materials* dan *equipment*. Diharapkan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mampu memberikan solusi - solusi praktis yang sangat berguna.

## 4. Kesimpulan

Hasil pengabdian masyarakat ini sesuai dengan tujuan yang dicapai, yaitu memberikan pentingnya rekapitulasi persediaan material limbah kawat setiap terjadi pemesanan ke penyuplai. Kemudian, perhitungan *economic order quantity* sebagai titik pemesanan dimasa mendatang untuk minimasi keterlambatan material. Optimasi penjadwalan berkaitan dengan periode produksi. Peningkatan fungsi alat kerja untuk mempercepat proses produksi rantang piring sebagai langkah utama. Alat pelurus, alat potong dan teknik pengemasan sangat erat hubungannya dengan *green logistic*. Oleh sebab itu, perkiraan estimasi waktu, sampai di tujuan, kondisi produk, kondisi packing menjadi capaian dalam *green logistic*. Implementasi usulan *green logistic* sebagai wujud memberikan nilai jual tinggi pada produk rantang piring berbahan dasar limbah kawat dan konsistensi untuk tiap proses sangat di utamakan.

## Acknowledgement

Ucapan terima kasih kepada mitra, UKM Putu Alwy Jaya yang dapat bekerja sama demi terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih, kepada tim Prodi Teknik Industri yang telah kompak untuk selalu memberikan wawasan ilmu kepada lingkungan luar dan selalu melakukan pengembangan ilmu pengetahuan.

## Daftar Pustaka

- Adhivinna, V. V., & Diansari, R. E. (2020). Pendampingan dan Pelatihan Keberlanjutan Pemanfaatan Limbah Masyarakat Menjadi Produk Bernilai Jual Tinggi Kepada Ibu Rumah Tangga Desa Pakunden, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang. *ABDIMAS NUSANTARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 178–187.
- Diansari, R. E., & Adhivinna, V. V. (2019). Pemanfaatan Limbah Menjadi Produk Bernilai Guna Tinggi Bersama Rumah Kreasi Castle Dan Dinas Lingkungan Hidup. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.31316/jbm.v1i1.222>
- Farid, M. (2020). Pendampingan Pengelolaan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Kepada Peternak Sapi Di Desa Pandanarum Kecamatan Tempeh Lumajang. *Khidmatuna: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 59–74.
- Indrasari, L. D., Nursanti, E., & Vitasari, P. (2014). Model Strategi Green Logistik (Penyimpanan) Pada Perusahaan Model Asing PT. XYZ. *Engineering - Jurnal Bidang Teknik Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal*, 9(2).
- Indrasari, L. D., Widodo, S. R., Tripariyanto, A. Y., & Komari, A. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Limbah Besi dalam pembuatan Produk “CIRCLE HANGER” sebagai Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat dan Industri Kreatif yang Berdaya Saing. *SOCIETY: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 1–6.
- Indriyani, S., Dai, S., & Isnawaty, S. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Menjadi Nilai Ekonomis dan Pembentukan Bank Sampah di Desa Pentadu Timur Kecamatan Tilamuta Kabupaten Boalemo. *Jurnal Ilmiah Pengabdi*, 5(2).
- Istiatin, & Marwati, F. S. (2021). Sosialisasi Berbagai Peluang Usaha Umkm Dan Ekonomi Kreatif Di Era New Normal Di Dusun Pinggir Desa Telukan Sukoharjo. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 129–140.
- Mamilianti, W., & Faris. (2017). Pengolahan Sampah Pasar Dan Limbah Ternak Menjadi Biogas Dan Kompos Sebagai Alternatif Menjaga Kelestarian Lingkungan di desa Gerbo Kec. Purwodadi Kab. Pasuruan. *Jurnal Terapan Abdimas*, 2, 1–29. <https://doi.org/http://doi.org/10.25273/jta.v2i0.970>
- Miradj, S., & Sumarno, S. (2014). Pemberdayaan Masyarakat Miskin, Melalui Proses Pendidikan Nonformal, Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Sosial Di Kabupaten Halmahera Barat. *JPPM: Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 101. <https://doi.org/10.21831/jppm.v1i1.2360>
- Safi'i, I., Indrasari, L. D., & Widodo, S. R. (2017). Standarisasi Produk Hanger Baju Di Desa Wanengpaten Kediri Melalui Pemeliharaan Konsistensi Mutu Untuk Meningkatkan Daya Saing. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.30737/jaim.v1i1.90>
- Trivellas, P., Malindretos, G., & Reklitis, P. (2020). Implications of green logistics management on sustainable business and supply chain performance: evidence from a survey in the greek agri-food sector. *Sustainability*, 12(24), 1–29. <https://doi.org/10.3390/su122410515>

