

**Pelatihan Penerapan Pengendalian Persediaan untuk Meminimalisir  
Pemborosan pada Industri Screen Printing**

**Training on Implementing Inventory Control to Minimize Waste in the Screen  
Printing Industry**

Atep Afia Hidayat<sup>1\*</sup>, Sonny Koeswara<sup>1</sup>, dan Torik Husein<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta Barat 11650, Indonesia

\*Corresponding author: [atepafia@mercubuana.ac.id](mailto:atepafia@mercubuana.ac.id)

**Diterima: 01-07-2024**

**Disetujui: 22-07-2024**

**Dipublikasikan: 08-08-2024**

*IRAJPKM is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.*



**Abstrak**

Terbentuknya sejumlah bisnis skala kecil, menengah, dan besar menunjukkan pertumbuhan bisnis Indonesia. Dari peningkatan ini terdapat dampak baik dan buruk pada masyarakat. Memikirkan pertumbuhan industri dalam kaitannya dengan ekonomi merupakan keuntungan. Secara khusus, standar hidup masyarakat dapat ditingkatkan dengan penurunan tingkat pengangguran. Namun, dari perspektif lingkungan, perkembangan industri mempunyai efek yang merugikan. Di mana pembuangan limbah tidak teratur menyebabkan pencemaran lingkungan. Usaha kecil harus memperhatikan kinerja internal dan persediaan jika mereka ingin bersaing. Untuk memenuhi permintaan pelanggan, persediaan melibatkan semua pihak secara langsung dan tidak langsung. Tujuan persediaan adalah untuk memaksimalkan nilai totalnya. Nilai total persediaan adalah perbedaan antara biaya yang dikeluarkan persediaan untuk memenuhi permintaan pelanggan dan nilai produk akhir yang diterima pelanggan. Selama proses produksi, produk dibagi menjadi lot yang lebih kecil dan dikembalikan ke gudang tempat produk disimpan di fasilitas distribusi tempat pengiriman dan dari pabrik ke toko ritel. Dengan mempertimbangkan faktor lingkungan ini, pelatihan manajemen persediaan bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dengan mengurangi limbah, mengoptimalkan pemakaian, dan mengembangkan persediaan yang sesuai dengan kebutuhan industri.

**Kata Kunci:** Industri *Screen Printing*, Pelatihan, Pemborosan, Supply Chain Management.

**Abstract**

*The formation of a number of small, medium and large scale businesses shows the growth of Indonesian business. This increase has both good and bad impacts on society. It is advantageous to think of industrial growth in terms of the economy. In particular, people's living standards can be improved by reducing the unemployment rate. However, from an environmental perspective, industrial development has had detrimental effects. Where irregular waste disposal causes environmental pollution small businesses must pay attention to internal performance and inventory if they want to compete. To meet customer demand, inventory involves all parties directly and indirectly. The goal of inventory is to maximize its total value. The total value of inventory is the difference between the cost of inventory to meet customer demand and the value of the final product received by the customer. During the production process, products are divided into smaller lots and returned to warehouses where they are stored in distribution facilities where they are shipped and from the factory to retail stores. By considering these environmental factors, inventory management training aims to increase productivity by reducing waste, optimizing usage, and developing inventory that meets industry needs.*

**Keywords:** *Screen Printing Industry, Training, Waste, Supply Chain Management.*

## 1. Pendahuluan

Munculnya berbagai industri yang mencakup usaha kecil, menengah, dan besar menunjukkan bahwa lintasan pertumbuhan industri di Indonesia sedang meningkat. Peningkatan ini membawa dampak positif dan negatif bagi masyarakat. Terdapat keuntungan jika mengkaji kemajuan industri dari sudut pandang ekonomi. Lebih khusus lagi, penurunan tingkat pengangguran berpotensi meningkatkan atau meningkatkan taraf hidup masyarakat. Namun, dari sudut pandang lingkungan, perluasan industri berdampak buruk bagi ekosistem. Dimana kelalaian pengolahan sampah menyebabkan pencemaran lingkungan.

Industri bersaing lebih ketat satu sama lain untuk mendapatkan pelanggan dan pangsa pasar sebagai akibat dari perluasan usaha kecil. Industri kecil diharapkan dapat memperoleh keunggulan dibandingkan pesaingnya agar dapat bertahan dalam usahanya. Karena kemampuan strategi bersaing dengan barang dari industri lain dan sesuai dengan standar lingkungan industri, maka industri akan mampu meningkatkan pendapatan karena keunggulan barang yang diproduksi dan tersedia untuk dibeli konsumen.

Untuk mengungguli pesaing mereka, usaha kecil kini harus fokus pada kinerja internal dan persediaan mereka. Meningkatkan efisiensi persediaan adalah tujuan perusahaan kecil. Persediaan mencakup seluruh pemangku kepentingan, baik langsung maupun tidak langsung, untuk memenuhi permintaan pelanggan. Meningkatkan nilai secara keseluruhan adalah tujuan persediaan. Nilai total persediaan adalah selisih antara nilai produk jadi yang diterima klien dan upaya (biaya) yang dikeluarkan persediaan untuk memenuhi permintaan konsumen (Sarjono and Maries 2021).

Prosedur manufaktur, jaringan transportasi yang memindahkan produk dari produsen ke perusahaan ritel, dan gudang yang menyimpan barang dagangan di pusat distribusi tempat pengiriman besar dipecah menjadi batch yang lebih kecil dan dikembalikan merupakan contoh proses produksi. Kemampuan perusahaan untuk mencapai keseimbangan antara kepentingannya dan kepentingan mitra persediaannya sangatlah penting. Pembagian persyaratan, risiko, dan tugas yang adil dapat dilakukan ketika mitra persediaan perusahaan selaras. Sehingga dalam menjalin aliansi tidak ada pihak yang merasa dirugikan. Penyelarasan yang baik dapat membantu persediaan yang memiliki tujuan yang sama yaitu memberikan layanan terbaik kepada klien untuk mendapatkan keunggulan kompetitif (Kholil, Chandra, and Hanum 2019).

Dampak globalisasi dan lingkungan ekonomi yang lebih menantang mengharuskan usaha kecil untuk meningkatkan efektivitas persediaan mereka. Sebab, industri kecil merupakan salah satu penggerak utama perekonomian nasional. Selain itu, usaha kecil memainkan peran penting dalam pertumbuhan ekonomi negara-negara berkembang dengan menciptakan lapangan kerja dan memasok sumber daya ke perusahaan-perusahaan besar (I.heryanto 2015). Bagi perusahaan kecil, khususnya yang bergerak di industri makanan, mengidentifikasi persediaan mereka merupakan langkah awal yang penting untuk meningkatkan kemampuan, keahlian, dan output mereka. Dengan mengidentifikasinya, perusahaan pangan kecil dapat mengembangkan persediaannya dan meningkatkan efisiensinya. Ketidakmampuan untuk mengidentifikasi pemasok dengan jelas merupakan salah satu masalah yang menghalangi sektor pangan skala kecil untuk berkembang dan bersaing (Dimas Hendika Wibowo 2015).

Hal ini merupakan hasil dari penekanan terus-menerus pada perusahaan-perusahaan besar dalam penerapan persediaan. Rencana layanan teknik industri mencakup penerapan persediaan ini sebagai strategi persediaan ramah lingkungan untuk meningkatkan produktivitas. Hal ini menunjukkan optimisme bahwa dengan memodifikasi kondisi mitra dan

mendorong perbaikan berkelanjutan sejalan dengan peta jalan yang ada, pelatihan ini akan meningkatkan produktivitas.

## 2. Metode

Penyelenggaraan kegiatan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta industri kecil mengenai persediaan yang memenuhi kebutuhannya. Berikutnya, meningkatkan kemampuan analitis peserta pelatihan untuk membantu mereka memahami informasi yang diperoleh dari data operasi atau kejadian industri. Jadi, mengembangkan rencana persediaan yang terorganisir adalah cara yang disarankan dalam pelatihan untuk meningkatkan produksi.

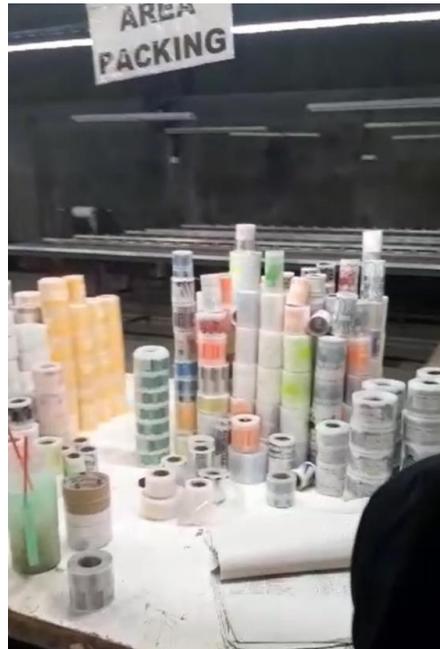
Penerapan pengendalian persediaan dengan melakukan identifikasi kebutuhan dan membagi kategori material berdasarkan jenis diperlukan untuk menghindari terjadinya penumpukan pada meja kerja. Hal tersebut dapat menghindari terjadinya pencarian material yang sudah ada yang akan menyita waktu bahkan hingga pemesanan ulang material karena material yang digunakan tertutup dalam tumpukan terlalu lama dan tidak dapat digunakan lagi. Pengkategorian yang dilakukan secara mendasar dapat menggunakan analisis ABC dan penggunaan dengan sistem FIFO. Analisis ABC adalah metode yang memisahkan barang atau produk berdasarkan tingkat kepentingan atau nilainya. Kategori A mencakup barang dengan nilai tertinggi yang memerlukan pengawasan ketat, kategori B mencakup barang dengan nilai menengah, dan kategori C mencakup barang dengan nilai terendah yang memerlukan pengawasan minimal. Metode ini membantu perusahaan dalam mengalokasikan sumber daya secara efisien dan fokus pada barang yang memberikan kontribusi terbesar terhadap pendapatan. Sementara itu, penggunaan sistem FIFO (First In, First Out) memastikan bahwa barang yang pertama kali masuk adalah yang pertama kali keluar. Hal ini sangat penting dalam manajemen persediaan untuk menghindari kadaluwarsa atau penurunan kualitas barang, terutama untuk produk dengan masa simpan terbatas. Kombinasi antara analisis ABC dan sistem FIFO dapat memberikan solusi efektif dalam mengelola persediaan, memastikan bahwa barang dengan nilai tertinggi selalu tersedia dan digunakan dalam urutan yang tepat, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi pemborosan (Smith 2020).

Selain itu, pendekatan manajemen persediaan lain yang bisa digunakan adalah Last In, First Out (LIFO). Sistem LIFO mengasumsikan bahwa barang terakhir yang masuk adalah barang pertama yang keluar. Pendekatan ini sering digunakan dalam situasi di mana harga barang cenderung naik, karena dapat membantu mengurangi beban pajak dengan menggunakan harga barang yang lebih tinggi dalam perhitungan biaya barang yang terjual. Namun, metode LIFO juga memiliki kelemahan, terutama dalam hal manajemen barang yang mudah rusak atau memiliki masa simpan terbatas. Oleh karena itu, pilihan antara penggunaan FIFO dan LIFO harus disesuaikan dengan jenis barang dan strategi bisnis yang diterapkan oleh perusahaan (Johnson 2021).

Berdasarkan hasil studi awal, di industri kecil yang menjadi basis kegiatan ini, terdapat kurangnya pemahaman mengenai persediaan. Untuk mengidentifikasi area masalah dan memprioritaskannya untuk perbaikan, maka diperlukan penyelidikan lebih lanjut bagaimana proses mengalir dari bahan mentah hingga barang jadi dalam situasi yang ada dan menganalisis kinerja. Tujuannya adalah untuk meningkatkan keterampilan analitis untuk perencanaan strategi persediaan industri dan mempopulerkan gagasan persediaan.

Survei awal menunjukkan masih terjadi penumpukan pada tempat kegiatan. Serta identifikasi jenis barang juga masih tidak teratur. Hal tersebut berpotensi menghambat pekerjaan dikarenakan penmpukan yang ada masih terdiri dari beberapa jenis barang dengan jenis yang berbeda-beda. Peluang untuk barang yang sudah tercatat keluar dari persediaan namun tidak

ditemukan pekerja karena penumpukan yang tidak beraturan dapat mengakibatkan pemesanan ulang barang yang sama sehingga terjadi pemborosan. Sehingga perlu dilakukan perbaikan yang dapat mengendalikan persediaan penataan dengan keperluan barang yang jelas.



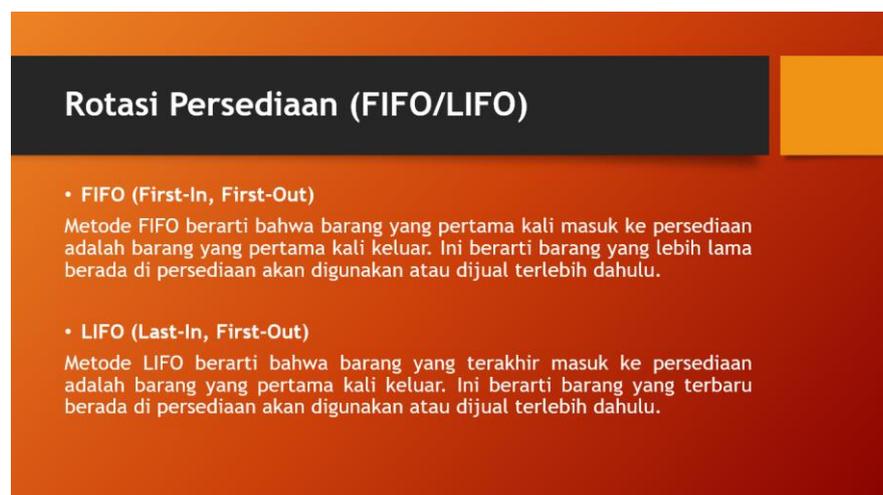
**Gambar 1.** Penumpukan barang pada area *packing*

### 3. Hasil dan Pembahasan

Koordinasi lapangan yang dilakukan oleh Tim Pelatihan Rantai pasok bertujuan untuk menyadarkan baik pekerja maupun pihak manajerial bahwa penerapan manajemen rantai pasok dapat meningkatkan produktivitas perusahaan dengan menurunkan waktu tunggu dan strategi yang tepat dalam hal pasokan dan distribusi (Kholil, Hendri, and Munajat 2019).

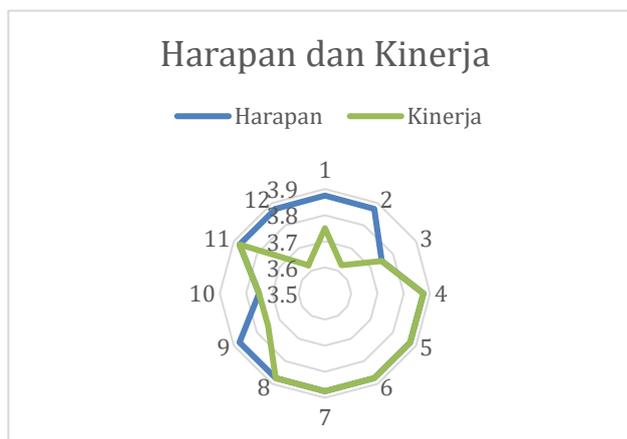
Anggota tim Membantu pelaksanaan dan koordinasi pengumpulan data kegiatan serta penerapan metode penelitian dan pemberian proposal untuk lingkup proyek.

Mitra berperan sebagai informan kondisi yang dialami sekarang agar dapat memberika materi yang sesuai dengan kebutuhan. Mitra juga berperan sebagai penyambung hubungan antara pemateri dengan peserta serta penyedia tempat dan peralatan untuk keperluan pelatihan.



**Gambar 2.** Contoh materi presentasi

Pada akhir pelatihan setiap peserta diberikan kuesioner untuk diisi guna memberikan masukan untuk kegiatan pengabdian masyarakat kedepannya Hasil dari kuesioner tersebut kemudian dibuat grafik radar agar mudah untuk memahami bagian yang masih kurang dari harapan. Grafik radar kemudian dibuat menggunakan data kuesioner untuk memudahkan memahami bagian-bagian yang masih di bawah ekspektasi.



**Gambar 3.** Diagram radar hasil kuesioner kegiatan

Pertanyaan yang paling memberikan nilai rendah terdapat pada pertanyaan 3 dan 12. Fenomena ini terjadi karena penggunaan komputer yang kurang memadai bagi setiap pengunjung di lokasi tersebut. Kemudian durasinya yang sangat lama sehingga membuat siswa merasa tertekan untuk memperhatikan materi pelajaran dalam jangka waktu yang lama. Hal ini menjadi peringatan bagi pihak depan agar lebih memperhatikan manajemen waktu dan pemanfaatan fasilitas dalam penyediaan konten.

#### 4. Kesimpulan

Kemampuan peserta dalam mengenali alur pekerjaan dan kemampuannya yang berpotensi untuk ke arah meminimalisir pemborosan yang terjadi dengan menerapkan metode ABC. Penjagaan kualitas tinta dilakukan dengan menggunakan metode FIFO. Hal tersebut bertujuan tidak ada lagi tinta yang terlalu lama tersimpan dan membuat hasil cetak menjadi tidak sesuai.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemilik usaha percetakan Bapak Anton karena telah membantu terselenggaranya proyek pengabdian masyarakat ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para sponsor dan peserta Pengabdian lainnya kepada Universitas Mercu Buana yang telah memungkinkan program ini dapat dilanjutkan.

#### Daftar Pustaka

- Dimas Hendika Wibowo. 2015. "Strategi Dan Program Pemasaran." *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* 29 (1): 59–66.
- Heryanto, I. 2015. "Analisis Pengaruh Produk, Harga, Distribusi, Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Serta Implikasinya Pada Kepuasan Pelanggan." *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship* 9 (2): 80–101. <https://doi.org/2443-2121>.
- Johnson, Emily. 2021. "Evaluating the Efficacy of LIFO in Modern Inventory Management." *International Journal of Supply Chain Management* 29 (3): 145-158.
- Kholil, Muhammad, Agung Chandra, and Bethriza Hanum. 2019. *Perencanaan Pengendalian Produksi & Logistik*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

- Kholil, Muhammad, Hendri, and Saiful Munajat. 2019. "Analysis of Inventory Control Planning for P-200 Chip (Semi Dull) Using Material Requirement Planning (MRP) Method at Pt. Indonesia Toray Synthetic." *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management 2019 (MAR)*: 3131–43.
- Sarjono, Haryadi, and Stela Maries. 2021. "Perhitungan Peramalan Dan Persediaan Stok Gas Elpiji Pada Koperasi." *Jurnal Penelitian Dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI) XV (2)*: 186–93.
- Smith, John. 2020. "Inventory Management: ABC Analysis and FIFO System." *Journal of Business Logistics* 34 (2): 112-125.