

---

# Peran Reverse Logistic Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Efektivitas Perusahaan Dalam Rantai Pasokan Studi Kasus: Pt. Graha Auto Perkasa

Immanuel Zai<sup>1</sup>, Figo Winnerko<sup>2</sup>, Andrian<sup>3</sup>, William<sup>4</sup>, Hardi Suandri<sup>5</sup>, Delvian Yosuky<sup>6</sup>, Vincent Linardo<sup>7</sup>

E-Mail: [immanuel.zai@uib.edu](mailto:immanuel.zai@uib.edu)<sup>1</sup>, [2141289.Andrian@uib.edu](mailto:2141289.Andrian@uib.edu)<sup>2</sup>, [2141237.figo@uib.edu](mailto:2141237.figo@uib.edu)<sup>3</sup>, [2141026.William@uib.edu](mailto:2141026.William@uib.edu)<sup>4</sup>, [2141176.Hardi@uib.edu](mailto:2141176.Hardi@uib.edu)<sup>5</sup>, [2141175.Delvian@uib.edu](mailto:2141175.Delvian@uib.edu)<sup>6</sup>, [2141072.Vincent@uib.edu](mailto:2141072.Vincent@uib.edu)<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Program Studi Management, Universitas International Batam

---

## ABSTRACT

*Reverse logistics is a concept related to the management of the flow of goods or products, including the application process, control, and planning of raw materials, finished goods, and inventory within the supply chain. This article explains how reverse logistics operates in the company PT. Graha Auto Perkasa, outlining several stages of the cycle that must be traversed. The analysis technique used involves interviews with relevant individuals within the company PT. Graha Auto Perkasa. In this analysis, it is recommended that the company utilize the suggested reverse logistics cycle process to make the reverse logistics process more efficient and effective in the supply chain of PT. Graha Auto Perkasa.*

**Keywords:**

*reverse logistics, cycle, efficient, effective*

✉ Corresponding author : Immanuel Zai  
Email Address : [immanuel.zai@uib.edu](mailto:immanuel.zai@uib.edu)

## LATAR BELAKANG

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, manajemen rantai pasokan (*supply chain management*) telah menjadi salah satu aspek kunci dalam keberhasilan suatu perusahaan. Rantai pasokan yang efisien dan efektif dapat memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan, memungkinkan perusahaan untuk merespons permintaan pasar dengan cepat, mengoptimalkan biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dalam konteks ini, *reverse logistics*, atau proses pengelolaan produk yang sudah tidak terpakai atau kembali dari konsumen ke produsen, muncul sebagai elemen penting dalam rantai pasokan modern.

Sampah elektronik atau *e-waste* merupakan limbah yang berasal dari berbagai peralatan elektronik yang rusak, bekas, dan tidak terpakai lagi. *E-waste* tumbuh dengan sangat pesat seiring meningkatnya konsumsi produk elektronik di seluruh dunia. Menurut laporan *Global E-waste Monitor 2020*, total *e-waste* yang dihasilkan mencapai 53,6 juta metrik ton pada 2019 dan diproyeksikan terus meningkat hingga 74 juta metrik ton pada 2030. Produksi *e-waste* yang terus meningkat secara global mencerminkan trend pertumbuhan konsumsi produk elektronik, termasuk sepeda motor yang kini semakin banyak dilengkapi komponen dan fitur elektronik canggih. Hal ini berpotensi meningkatkan volume *e-waste* yang dihasilkan dealer motor Yamaha.

Salah satu perusahaan yang memiliki peran sentral dalam industri otomotif adalah PT Graha Auto Perkasa, yang merupakan dealer resmi motor Yamaha di kawasan Batam. Sebagai bagian integral dari rantai pasokan Yamaha, PT Graha Auto Perkasa memiliki tantangan tersendiri dalam mengelola produk yang kembali atau tidak terpakai, termasuk motor yang perlu servis, suku cadang yang tidak terjual, atau produk lainnya yang mengalami retur dari konsumen. Dalam konteks ini, *reverse logistics* dapat memainkan peran kunci dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional PT Graha Auto Perkasa.

Namun, dalam menghadapi kompleksitas rantai pasokan yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemasok hingga konsumen akhir, perusahaan sering kali mengalami tantangan dalam mengelola aliran produk yang kembali ini. Dalam studi kasus ini, fokus akan diberikan pada peran *reverse logistics* dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional PT Graha Auto Perkasa di Batam. Melalui analisis mendalam terhadap sistem dan proses *reverse logistics* yang ada, termasuk pengelolaan retur, perbaikan, daur ulang, dan disposisi produk yang tidak terjual, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi perbaikan, memberikan rekomendasi strategis, serta mengukur dampak implementasi perubahan pada efisiensi rantai pasokan dan kepuasan pelanggan.

Dalam rangka mencapai tujuan ini, penelitian ini akan melibatkan wawancara dengan manajemen PT Graha Auto Perkasa, survei kepada konsumen, dan analisis mendalam terhadap data operasional dan logistik perusahaan. Dengan pemahaman yang mendalam tentang tantangan dan peluang yang dihadapi oleh perusahaan dalam konteks *reverse logistics*, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas PT Graha Auto Perkasa serta memberikan pelajaran berharga bagi industri otomotif lebih luas.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Reverse Logistic*

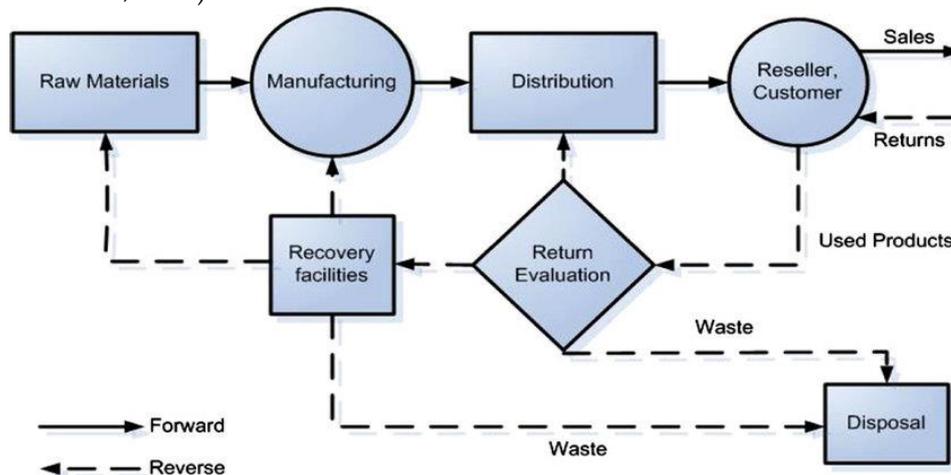
*Reverse logistics* merupakan suatu proses yang melibatkan perencanaan, implementasi, dan pengendalian yang efisien dan efektif dalam mengelola aliran barang (baik itu bahan baku, sediaan dalam proses, atau barang jadi) dan informasi terkait, dari titik konsumsi kembali ke titik asalnya (Rogers & Tibben-Lembke, 2001). Tujuan dari *reverse logistics* adalah untuk menangkap kembali nilai dari barang-barang yang mengalir kembali tersebut atau untuk membuang barang-barang tersebut dengan cara yang ramah lingkungan. Pengelolaan

**Peran Reverse Logistic Dalam Meningkatkan Efisiensi....**

reverse logistics yang efisien dan efektif memiliki potensi untuk menciptakan nilai ekonomi dan meningkatkan citra positif perusahaan di mata konsumen serta dalam rantai distribusi.

Efisiensi dalam reverse logistics dapat menghasilkan nilai ekonomi melalui kegiatan seperti penggunaan kembali barang yang masih layak pakai, daur ulang bahan baku, perbaikan, atau pabrikasi ulang untuk dijual kembali. Reverse logistics mencakup semua aktivitas logistik, namun fokus utamanya adalah pada barang-barang retur. Menangani reverse logistics lebih kompleks dibandingkan dengan forward logistics karena waktu aliran barang retur sulit diprediksi dan seringkali lebih cepat daripada waktu pemrosesan. Barang-barang retur sering kali tidak teridentifikasi dengan baik dan seringkali tidak lengkap. Selain itu, banyak konsumen atau mitra distribusi kehilangan kepercayaan selama proses pemrosesan barang-barang retur (Rogers & Tibben-Lembke, 2001).

Kompleksitas dalam menangani reverse logistics menyebabkan biaya operasional meningkat. Sebagai contoh, di Amerika Serikat, biaya penanganan reverse logistics untuk beberapa produk manufaktur rata-rata mencapai 15% dari total penjualan (Dowlatshahi, 2005). Perusahaan sering menghadapi hambatan ketika menangani reverse logistics, termasuk persepsi bahwa reverse logistics kurang penting, kurang kompetitif, ketiadaan sistem yang memadai, dukungan finansial yang rendah, dan kurangnya personil pengelola yang memadai (Govindan et al., 2015)



Gambar 1: A generic form of forward/reverse logistics (Tonanont et al. 2008)

### Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Reverse Logistics

Berbagai faktor dapat mempengaruhi kinerja layanan logistik terbalik. Setiap manajer mencoba segala cara untuk menghemat uang dengan menerapkan logistik terbalik untuk mendukung kebijakan pengembalian produk mereka. Beberapa faktor spesifik yang dapat dipertimbangkan manajer ketika menerapkan proses logistik terbalik dengan fokus pada penghematan biaya meliputi:

1. Kualitas produk yang dikembalikan
2. Jumlah produk yang dikembalikan
3. Waktu pengembalian produk
4. Biaya pengembalian produk
5. Ketersediaan informasi
6. sKetersediaan teknologi
7. Ketersediaan sumber daya manusia

### Kepuasan Pelanggan

### Peran Reverse Logistic Dalam Meningkatkan Efisiensi....

Kepuasan pelanggan dapat diartikan sebagai perasaan senang atau kecewa seseorang yang timbul karena perbandingan antara pengalamannya dengan suatu produk atau jasa dan harapan yang dimilikinya (Kotler dan Keller, 2007). Pelanggan yang merasa puas cenderung loyal dan terus memilih untuk membeli produk atau jasa dari perusahaan tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan meliputi kualitas produk, harga, kualitas pelayanan, serta faktor situasional dan personal. Perusahaan sering menggunakan berbagai metode seperti sistem keluhan, analisis pelanggan yang hilang, survei kepuasan pelanggan, dan lainnya untuk mengukur kepuasan pelanggan, yang sebaiknya dilakukan secara teratur agar perusahaan dapat memantau tingkat kepuasan dan mengambil tindakan perbaikan jika terjadi penurunan kepuasan (Tjiptono, 2012).

Penelitian oleh (Sutapa, 2009) menemukan bahwa kemampuan perusahaan dalam menerima kembali produk dari pelanggan berdampak positif pada kepuasan pelanggan. Pengelolaan sistem pengembalian produk yang efektif dapat meningkatkan kepuasan pelanggan karena pelanggan merasa dihargai dan didukung oleh perusahaan. Penelitian lain oleh (Khalif & Handayani, 2023) juga menunjukkan bahwa penerapan *reverse logistics* yang baik dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. *Reverse logistics* membantu mengurangi biaya dan masalah yang dihadapi pelanggan saat melakukan pengembalian atau klaim produk, sehingga meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan.

**Biaya**

Menurut Mulyadi (2018), biaya adalah sejumlah dana yang dikeluarkan atau nilai yang dikorbankan oleh perusahaan untuk memperoleh barang atau layanan yang akan memberikan manfaat di masa depan. Penghematan biaya merupakan tindakan yang bertujuan untuk mengurangi pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan. Penghematan biaya bisa dicapai dengan membandingkan biaya aktual dengan biaya standar atau yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, penghematan biaya juga melibatkan pengendalian biaya produksi, yaitu proses untuk mencapai rencana biaya produksi yang telah ditetapkan dengan membandingkan biaya aktual dengan standar biaya yang telah ditetapkan sebelumnya.

Penerapan *reverse logistics* juga memiliki dampak terhadap biaya operasional perusahaan. Meskipun demikian, *reverse logistics* dapat menimbulkan biaya tambahan seperti biaya transportasi ekstra, pengelolaan limbah, dan manajemen produk yang dikembalikan. Oleh karena itu, efisiensi dalam pengelolaan *reverse logistics* sangat penting untuk mengurangi beban biaya perusahaan. Keberhasilan dalam mengimplementasikan *reverse logistics* sangat bergantung pada kemampuan perusahaan dalam mengelola proses ini dengan baik.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan objek penelitian PT Graha Auto Perkasa. Menurut (Sugiyono,2013), tahap paling strategis dalam penelitian adalah teknik pengumpulan data, mengingat bahwa tujuan utama dari setiap penelitian adalah untuk memperoleh data. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data wawancara yang mendalam dengan manajemen dan staf perusahaan yang terlibat dalam *reverse logistics*.

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung terkait proses, kebijakan, hambatan dan praktik terbaik *reverse logistics* di perusahaan. Data dianalisis secara kualitatif untuk memahami proses *reverse logistics* saat ini, Melalui studi kasus, peneliti dapat mengeksplorasi dan menganalisis proses bisnis perusahaan terkait *reverse logistics* dan dampaknya terhadap kepuasan pelanggan secara menyeluruh.

No	Pertanyaan	Indikasi
----	------------	----------

1	Berapa lama waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk menyelesaikan proses retur atau perbaikan produk dari pelanggan?	Lead time pengembalian produk
2	Apa saja kendala yang dihadapi perusahaan dalam melakukan proses <i>reverse logistics</i> saat ini?	Hambatan <i>reverse logistics</i>
3	Bagaimana cara perusahaan memberikan informasi kepada pelanggan terkait status pengembalian produk mereka saat ini?	Visibilitas status pengembalian produk
4	Seberapa sering perusahaan melakukan survei kepuasan pelanggan? Dan apa saja masukan dari pelanggan terkait <i>reverse logistics</i> perusahaan?	Survei kepuasan pelanggan
5	Apakah perusahaan memiliki SOP dan instruksi kerja untuk proses <i>reverse logistics</i> yang dilakukan?	Prosedur dan standarisasi
6	Apakah perusahaan melakukan pelatihan khusus bagi teknisi servis dalam melakukan perbaikan produk? Seberapa sering?	Pelatihan teknisi
7	Apa saja perbaikan yang sudah dilakukan dan rencana yang akan dilakukan perusahaan dalam <i>reverse logistics</i> untuk meningkatkan kepuasan pelanggan?	Perbaikan yang dilakukan dan rencana perbaikan
8	Apakah manajemen perusahaan memberikan dukungan penuh terhadap upaya perbaikan <i>reverse logistics</i> di perusahaan?	Dukungan manajemen
9	Bagaimana cara perusahaan memantau efektivitas <i>reverse logistics</i> dalam meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan?	Monitoring efektivitas
10	Apa harapan perusahaan terhadap penerapan <i>reverse logistics</i> di masa mendatang? Bagaimana <i>reverse logistics</i> dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan dan pelanggan?	Harapan dan nilai tambah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Jawaban atas Wawancara

No.	Indikasi	Jawaban
1	Lead time pengembalian produk	2-3 minggu
2	Hambatan <i>reverse logistics</i>	Kurangnya koordinasi antar departemen, keterbatasan teknisi terlatih
3	Visibilitas status pengembalian produk	Melalui telepon dan email, belum ada sistem tracking online

4	Survei kepuasan pelanggan	1 tahun sekali. Keluhan utama: lead time lama, kualitas perbaikan
5	Prosedur dan standarisasi	Belum lengkap, masih dalam proses penyusunan
6	Pelatihan teknisi	Belum rutin, rata-rata 6 bulan sekali
7	Perbaikan yang dilakukan dan rencana perbaikan	Penambahan teknisi, pembelian peralatan service baru
8	Dukungan manajemen	Cukup baik, perlu penambahan anggaran
9	Monitoring efektivitas	Belum optimal, baru sebatas tingkat komplain pelanggan
10	Harapan dan nilai tambah	Menjadi pioneer RL otomotif Indonesia, memberikan reputasi baik dan kepercayaan pelanggan

Sumber: tabel diolah peneliti

Berikut ini adalah tabel analisis dan pembahasan dari jawaban atas wawancara yang telah dilakukan:

No.	Indikasi	Analisis	Pembahasan
1	<i>Lead Time</i> Pengembalian Produk	<i>Lead time</i> yang lama mengindikasikan kurangnya efisiensi dalam proses RL, menurunkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan biaya operasional.	Perusahaan perlu mengevaluasi setiap tahapan RL untuk mengurangi lead time dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
2	Hambatan <i>Reverse Logistics</i>	Kurangnya koordinasi antar departemen dan teknisi terlatih menjadi hambatan utama, mengindikasikan perlunya peningkatan SDM dan koordinasi.	Perusahaan harus menginvestasikan waktu dan sumber daya dalam pelatihan teknisi serta memperkuat komunikasi dan koordinasi antar departemen.
3	Visibilitas Status Pengembalian Produk	Kurangnya sistem <i>tracking online</i> dapat menghambat efisiensi dalam monitoring status pengembalian produk.	Implementasi sistem <i>tracking online</i> dapat meningkatkan transparansi dan respons cepat.
4	Survei Kepuasan Pelanggan	Keluhan pelanggan	Perusahaan harus

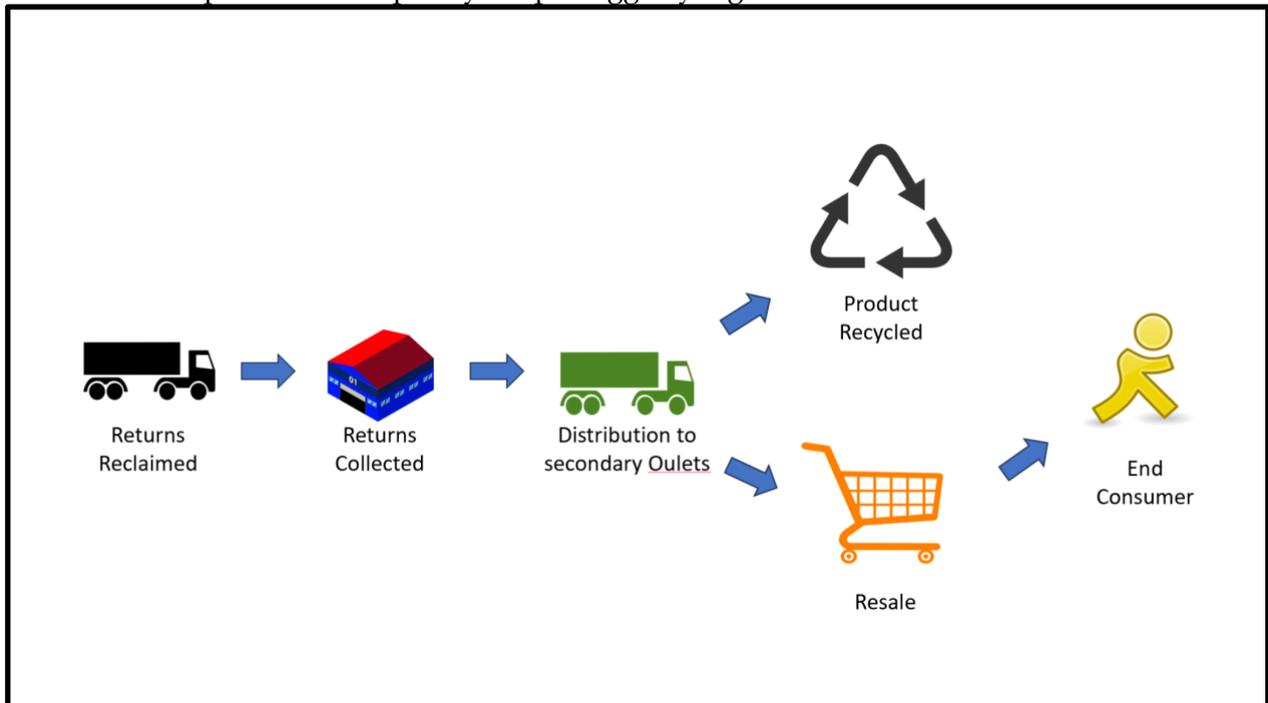
**Peran Reverse Logistic Dalam Meningkatkan Efisiensi....**

		menyoroti <i>lead time</i> dan kualitas perbaikan, menunjukkan perlunya fokus pada peningkatan kecepatan dan akurasi RL.	merespons dengan mempercepat proses dan memastikan mutu perbaikan.
5	Prosedur dan Standarisasi	Kekurangan prosedur dan standar berpotensi menimbulkan inkonsistensi dan kesalahan pada proses RL.	Perusahaan harus segera menyelesaikan penyusunan prosedur dan standar operasional yang jelas.
6	Pelatihan Teknisi	Pelatihan teknisi tidak rutin berpotensi menurunkan keterampilan dan pemahaman dalam menangani produk retur.	Perusahaan perlu menjadwalkan pelatihan rutin dan program pengembangan karyawan untuk meningkatkan keterampilan teknisi.
7	Perbaikan dan Rencana Perbaikan	Penambahan teknisi dan peralatan baru merupakan respons terhadap kebutuhan yang ada.	Manajemen harus memantau efektivitas langkah-langkah ini dalam meningkatkan efisiensi operasional.
8	Dukungan Manajemen	Meskipun cukup baik, ada indikasi penambahan anggaran diperlukan.	Manajemen perlu memahami bahwa investasi lebih lanjut dapat membawa hasil jangka panjang yang signifikan bagi efisiensi RL.
9	Monitoring Efektivitas	Monitoring efektivitas saat ini hanya berdasarkan tingkat keluhan pelanggan.	Perusahaan harus menerapkan metrik yang lebih komprehensif untuk memantau efektivitas RL.
10	Harapan dan Nilai Tambah	Harapan untuk menjadi pelopor RL otomotif menunjukkan tekad perusahaan dalam mencapai keunggulan industri.	Untuk mencapai tujuan ini, perusahaan perlu berfokus pada inovasi, pelatihan karyawan, dan

			kolaborasi kuat dengan mitra.
--	--	--	-------------------------------

Sumber: tabel diolah peneliti

Secara keseluruhan, komitmen dan dukungan penuh dari manajemen sangat diperlukan untuk melakukan perbaikan *reverse logistics*. Monitoring efektivitas *reverse logistics* yang lebih terukur juga penting untuk memastikan perbaikan yang dilakukan memberikan hasil nyata pada kepuasan pelanggan. Dengan *reverse logistics* yang lebih efisien dan berkualitas, diharapkan PT Graha Auto Perkasa dapat menjadi pioneer di industri otomotif Indonesia dan memberikan reputasi serta kepercayaan pelanggan yang baik.



Gambar 1. Reverse Logistic pada PT Graha Auto Perkasa

Berikut penjelasan lebih lengkap mengenai proses *reverse logistics* di PT Auto Graha Perkasa:

**1. Returns Claimed**

Pelanggan yang merasa tidak puas dengan kinerja atau kondisi produk yang dibeli dapat mengajukan permintaan pengembalian produk (retur) kepada dealer resmi atau bengkel yang ditunjuk oleh PT Auto Graha Perkasa. Pelanggan perlu menyertakan alasan yang jelas mengenai ketidakpuasan terhadap produk beserta bukti pembelian asli seperti nota, struk, atau kuitansi. Hal ini berguna untuk validasi dan pencatatan oleh perusahaan. Pengajuan retur ini biasanya harus dilakukan dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan kebijakan retur perusahaan.

**2. Returns Collected**

Dealer atau bengkel resmi akan mengumpulkan produk yang diminta untuk diretur oleh pelanggan. Kondisi fisik produk akan diperiksa, apakah ada kerusakan, bekas pemakaian, atau masih dalam keadaan baik. Informasi terkait alasan retur dan kondisi produk akan dicatat secara detail. Setelah itu produk-produk retur akan dikirimkan ke pusat pengumpulan retur milik PT Auto Graha Perkasa.

**3. Distribution to Secondary Outlets**

Di pusat pengumpulan, produk-produk retur akan dipilah dan dikelompokkan berdasarkan kondisi dan tingkat kerusakannya. Produk yang masih dalam kondisi baik dan

layak jual akan didistribusikan ke outlet-outlet sekunder seperti toko barang bekas, toko suku cadang bekas, atau dijual online di marketplace.

#### 4. **Product Recycled/Resale**

Produk retur yang kondisinya sudah rusak parah dan tidak layak jual lagi akan dipilah. Jika masih memungkinkan untuk didaur ulang, maka produk akan diproses untuk diambil materialnya. Material yang didapatkan dari daur ulang ini kemudian bisa digunakan lagi sebagai material untuk membuat produk yang baru. Sedangkan produk yang kondisinya masih cukup baik dan berfungsi, maka akan dijual kembali sebagai barang bekas.

#### 5. **End Customer**

Produk-produk bekas atau rekondisi dari retur yang telah diproses dan masih layak pakai akan dijual dengan harga yang lebih murah kepada *end customer* atau pelanggan baru. Material daur ulang yang dihasilkan juga akan digunakan untuk memproduksi barang-barang baru sehingga nilainya bisa dimaksimalkan kembali.

### **KESIMPULAN**

Dalam wawancara diatas kita dapat menarik kesimpulan dengan indikasi *lead time* untuk pengembalian produk memerlukan waktu selama 2-3 minggu, lalu terdapat hambatan dalam *reverse logistik* yaitu kurangnya koordinasi antar departemen dan keterbatasan teknisi terlatih juga menjadi faktor penghambatnya. melakukan pengembalian produk bisa dilakukan dengan via telepon dan email, akan tetapi belum terdapat fitur *tracking online*. dalam survei kepuasan pelanggan juga dilakukan dalam jangka waktu 1 tahun sekali dan keluhan utama yang didapatkan dari survei tersebut ialah *lead time* yang lama dan kualitas perbaikan yang lama. untuk prosedur dan standardisasi perusahaan masih belum lengkap, masih dalam proses penyusunan. dalam pelatihan teknisi masih belum rutin, dengan hitungan rata-rata 6 bulan sekali dalam pelatihan. untuk perbaikan yang dilakukan akan diterapkan penambahan teknisi dan pembelian peralatan servis baru untuk mendukung kinerja, dukungan dari manajemen juga cukup untuk meningkatkan kinerja perlu adanya penambahan anggaran perusahaan. dalam sektor monitoring efektivitas kurang optimal karena baru bisa sebatas tingkat komplainan dari pelanggan, untuk kesimpulan harapan dan nilai tambahnya semoga bisa menjadi pioner *reverse logistik* otomotif indonesia dan memberikan reputasi yang baik dan bisa menjadi kepercayaan pelanggan.

Beberapa saran penting yang perlu diperhatikan oleh perusahaan adalah perlunya melakukan evaluasi menyeluruh terhadap setiap tahapan proses *reverse logistics* saat ini guna mengurangi *lead time* dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, investasi yang memadai dalam hal pelatihan teknisi serta peningkatan komunikasi dan koordinasi antar departemen terkait *reverse logistics* juga sangat diperlukan. Penerapan sistem *tracking online* status pengembalian produk dapat menunjang transparansi dan respons cepat perusahaan. Dalam merespons keluhan pelanggan, perusahaan juga disarankan untuk mempercepat proses perbaikan produk retur dan memastikan kualitasnya. Penyusunan prosedur dan standar operasional yang jelas terkait *reverse logistics* perlu diselesaikan.

### **Referensi :**

- Abby Jenkins. (2021, January 14). *A Guide to Reverse Logistics: How It Works, Types and Strategies*. <https://www.netsuite.com/>  
<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/reverse-logistics.shtml>
- Butt, A. S., Ali, I., & Govindan, K. (2023). The role of reverse logistics in a circular economy for achieving sustainable development goals: a multiple case study of retail firms. *Production Planning and Control*. <https://doi.org/10.1080/09537287.2023.2197851>

- Dahlia, L., Purnomo, B. L., Pattisahusiwa, S., Aryasari, D., Ilahi, N. A. S., Wursan, W., Yenny, S. R., & Rochmawati, N. I. (2023). Performance of green supply chain management: Investigating the role of reverse logistics and green procurement aspects in SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(3), 867–874. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.5.012>
- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse Logistics and Closed-Loop Supply Chain: A Comprehensive Review to Explore the Future. In *Journal of Operational Research* (Vol. 240, Issue 3). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221714005633>
- Khalif, M., & Handayani, W. (2023). Analisis Proses Reverse Logistics menggunakan Metode Produktivitas Ramah Lingkungan pada CV. Sunflower Amerta. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 14(2), 367–380. <https://doi.org/10.33059/jseb.v14i2.6801>
- McEasy. (2022, February 7). *Reverse Logistics*. [www.mceasy.com](http://www.mceasy.com). <https://www.mceasy.com/blog/bisnis/manajemen-pengiriman/reverse-logistics/>
- Paduloh, P., & Mayana, T. (2023). Optimization of Delivery Cost on Reverse Logistic for Product Claim in the Two-Wheel Vehicle Industry. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 22(1), 33–39. <https://doi.org/10.23917/jiti.v22i1.21469>
- Panigrahi, S. K., Kar, F. W., Fen, T. A., Hoe, L. K., & Wong, M. (2018). A Strategic Initiative for Successful Reverse Logistics Management in Retail Industry. *Global Business Review*, 19(3\_suppl), S151–S175. <https://doi.org/10.1177/0972150918758096>
- Penanganan Baterai Laptop Bekas, P., Made Arthaya, B., Kus Ariningsih, P., Haryani, C., Studi Teknik Elektro Konsentrasi Mekatronika, P., Teknologi Industri, F., & Studi Teknik Industri, P. (2018). Peran Konsep Reverse Logistic Dalam Perancangan Penanganan Baterai Laptop Bekas. *Ktrl.Inst (J.Auto.Ctrl.Inst)*, 10(2). [www.wearesocial.com](http://www.wearesocial.com)
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. (2001). An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 129–148. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00007.x>
- Rubio, S., Chamorro, A., & Miranda, F. J. (2008). Characteristics of the research on reverse logistics (1995-2005). *International Journal of Production Research*, 46(4), 1099–1120. <https://doi.org/10.1080/00207540600943977>
- Sutapa, N. (2009). Komitmen Dan Kapabilitas Untuk Meningkatkan Kinerja Reverse Logistics. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 163–173.
- Waqas, M., Dong, Q. L., Ahmad, N., Zhu, Y., & Nadeem, M. (2018). Critical barriers to implementation of reverse logistics in the manufacturing industry: A case study of a developing country. *Sustainability (Switzerland)*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/su10114202>
- Zhang, X., Zou, B., Feng, Z., Wang, Y., & Yan, W. (2022). A Review on Remanufacturing Reverse Logistics Network Design and Model Optimization. In *Processes* (Vol. 10, Issue 1). MDPI. <https://doi.org/10.3390/pr10010084>