BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sektor otomotif di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir telah menunjukkan kemajuan yang signifikan, mencerminkan pertumbuhan ekonomi serta peningkatan daya beli masyarakat. Menurut data dari Kepolisian Republik Indonesia pada periode tahun 2021-2022 menunjukkan bahwa secara keseluruhan, jumlah kendaraan bermotor di Indonesia meningkat kurang lebih 4,41% dimana dari angka 141.992.573 unit pada tahun 2021 menjadi 148.261.817 unit pada tahun 2022. Seperti berikut yang ditunjukkan gambar 1.1 :

Jenis Kendaraan Bermotor	Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit)	
	2021	2022
Mobil Penumpang	16.413.348	17.168.862
Mobil Bis	237.566	243.450
Mobil Barang	5.299.361	5.544.173
Sepeda motor	120.042.298	125.305.332
Jumlah	141.992.573	148.261.817

Gambar 1.1 Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (*Unit*)
Sumber : Data Kepolisian Republik Indonesia (BPS) Tahun 2021-2022

Dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor yang beredar, muncul tantangan baru dalam pengelolaan dan pemeliharaan komponen penting kendaraan, salah satunya adalah baterai atau aki. Memahami tren pertumbuhan jumlah kendaraan dan dampaknya terhadap kebutuhan aki menjadi sangat penting dalam konteks keberlanjutan dan efisiensi operasional. Menurut Rahadi (2012), setiap kendaraan membutuhkan setidaknya satu aki, sehingga dapat diperkirakan jumlah aki yang telah digunakan juga meningkat secara signifikan.

Seiring peningkatan penggunaan aki kendaraan, pemakaian aki secara terus-menerus akan berdampak timbulnya penumpukan limbah aki. Selain itu, permasalahan dalam pengelolaan baterai aki juga dapat berdampak signifikan terhadap lingkungan. Baterai aki bekas mengandung logam berat berbahaya, seperti timbal, merkuri, dan kadmium, yang apabila dibuang secara sembarangan

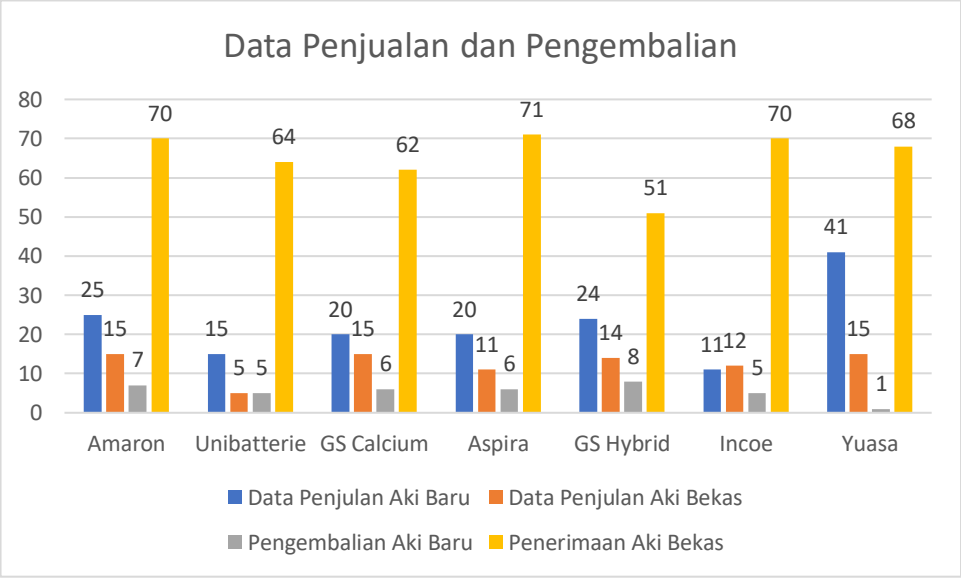
dapat mencemari tanah dan air, menciptakan risiko kesehatan bagi masyarakat. Salah satu tantangan lainnya adalah aliran pengembalian (*reverse flow*) baterai aki bekas yang tidak efisien yang penyebabnya adalah kurangnya sistem dan infrastruktur yang memadai untuk mengumpulkan baterai dari konsumen akhir secara sistematis (Farizqi dkk., 2011).

CS Aki Group adalah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan pengelolaan ulang aki bekas, khususnya aki kendaraan bermotor. Dalam praktiknya, CS Aki Group tidak hanya fokus pada penjualan, tetapi juga bertanggung jawab terhadap siklus hidup produk aki, termasuk tahap pengembalian (*reverse flow*) untuk mendukung upaya keberlanjutan lingkungan. CS Aki Group telah ditemukan beberapa permasalahan dalam pengelolaan *reverse logistics* seperti ketidakefisienan dalam proses pengembalian produk dan pengumpulan aki bekas dalam pengelolaan aki. Hal ini menyebabkan ketidakefisienan dalam mengembalikan produk dan mengumpulkan baterai bekas, bersama dengan koordinasi yang buruk dengan mitra, dapat memperburuk konflik saluran, menghambat proses daur ulang yang efektif, dan pada akhirnya merusak tujuan keberlanjutan ekonomi dan lingkungan dari rantai pasokan *closed causal* menurut Mana Putra, (2020).

Berdasarkan data internal CS Aki Group, dari total 156 unit aki baru yang telah terjual, terdapat 51 unit yang dikembalikan oleh konsumen akibat kerusakan atau cacat pasca penggunaan awal, dengan tingkat pengembalian mencapai 32,69%. Persentase ini tergolong tinggi dan justru mengindikasikan adanya permasalahan pada aspek mutu produk serta lemahnya sistem pengendalian kualitas yang diterapkan perusahaan. Banyaknya produk yang harus ditarik kembali tidak hanya menimbulkan inefisiensi dari sisi biaya dan operasional, tetapi juga membebani sistem *reverse logistics* yang seharusnya difokuskan pada pengelolaan produk akhir masa pakai, bukan produk gagal pakai sejak awal. Terlebih lagi, aki termasuk dalam kategori limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang menuntut penanganan khusus dan bertanggung jawab.

Dalam sistem *reverse logistics* yang optimal, perusahaan memiliki kewajiban untuk memastikan setiap produk yang berpotensi mencemari

lingkungan dapat ditarik kembali dan dikelola secara aman, baik melalui proses *reuse*, *recycle*, maupun *remanufacturingl* yang sesuai regulasi. Tingginya jumlah aki cacat yang kembali ke perusahaan mencerminkan bahwa sistem *reverse flow* di CS Aki Group belum berjalan secara ideal, baik dalam hal kualitas produk, pengendalian distribusi, maupun tanggung jawab terhadap limbah. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi mendalam terhadap proses reverse logistics yang ada guna meningkatkan efektivitas pengelolaan aliran balik serta memastikan kepatuhan terhadap standar lingkungan yang berlaku. Seperti yang ditunjukkan dalam data Gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Data Total Penjualan dan Pengembalian Tahun 2024

Sumber : Data Internal Perusahaan

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) merupakan limbah yang sangat berbahaya, dan pengelolaannya diatur secara ketat dalam Pasal 59 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Terdapat tujuh ketentuan penting terkait pengelolaan limbah B3, yang mencakup kewajiban setiap individu atau badan usaha untuk mengelola limbah yang dihasilkan, serta kewajiban untuk mendapatkan izin dari pihak berwenang sebelum melakukan pengelolaan. Sanksi pidana juga diatur dalam undang-undang, di mana pelanggaran seperti pengelolaan limbah B3 tanpa izin dapat dikenakan hukuman penjara antara 1 hingga 3 tahun dan denda hingga 3

miliar rupiah. Selain itu, terdapat ketentuan mengenai sanksi tambahan bagi perusahaan, seperti penyitaan keuntungan yang diperoleh dari tindak pidana dan penutupan tempat usaha. Tanggung jawab pidana dapat dikenakan kepada individu atau badan hukum yang terbukti melakukan pelanggaran, termasuk kesalahan yang disebabkan oleh kelalaian atau kesengajaan yang mengakibatkan pencemaran lingkungan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009, Pasal 102–119).

CS Aki Group harus segera mengambil langkah-langkah yang sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup karena urgensi pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), khususnya aki bekas, semakin mendesak. Oleh karena itu, CS Aki Group harus segera menerapkan sistem pengumpulan dan penyimpanan yang aman. Selain itu, penerapan sistem *reverse logistics* yang efisien sangat penting untuk memastikan pengembalian aki bekas dari konsumen dilakukan dengan baik. Tindakan ini tidak hanya memenuhi kewajiban hukum, tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan reputasi perusahaan. Dengan demikian, langkah-langkah ini sangat penting untuk melindungi lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta menciptakan praktik bisnis yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Dalam permasalahan ini, penerapan metode *reverse logistics* dapat memberikan sejumlah keuntungan signifikan. Menurut Nilson (2020) dengan dengan menggunakan metode *house of reverse logistics* dapat memberikan sejumlah keuntungan signifikan, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan manajemen rantai pasokan. Dengan memfasilitasi pengembalian produk dari konsumen ke produsen, metode ini memungkinkan pemulihan nilai melalui berbagai cara, seperti perbaikan, daur ulang, atau penjualan kembali. Selain itu, Menurut Majid, Rosyida and Puspitorini (2023) *house of reverse logistics* juga mampu memetakan bagian dari tiap sistem sehingga memudahkan perusahaan meminimalisir segala macam permasalahan. Dengan demikian, metode *house of reverse logistics* tidak hanya berkontribusi pada pengurangan

limbah, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi bagi perusahaan maupun konsumen dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Harapannya penelitian ini mampu memberikan solusi yang efisien bagi industri dalam memenuhi tuntutan regulasi dan mendorong partisipiasi konsumen dalam program pengembalian dan pengelolaan aki, sehingga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh CS Aki Group , maka penelitian ini dapat mengkaji beberapa rumusan masalah :

1. Bagaimana persepsi dan harapan pelanggan terhadap proses *reverse flow* baterai aki di CS Aki Group ?
2. Bagaimana prioritas *technical response* dalam sistem *House of Reverse Logistics* dapat mengidentifikasikan bagian sistem yang perlu diperbaiki sehingga aliran pengembalian (*reverse flow*) baterai aki bekas lebih efisien dan memenuhi regulasi lingkungan?

1.3 Tujuan

Berikur ini adalah tujuan dari penelitian ini, yang didasarkan pada rumusan masalah di atas :

1. Mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan serta keinginan pelanggan (*customer needs and wants*) terhadap proses (*reverse flow*) baterai aki.
2. Menentukan prioritas *technical response* dalam sistem *House of Reverse Logistics* yang perlu diperhatikan oleh CS Aki Group sehingga dapat memperbaiki sistem pengembalian (*reverse flow*) baterai aki.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penelitian selanjutnya, pengembangan akademik serta bagi perusahaan terkait yaitu :

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Penelitian ini memberikan manfaat signifikan bagi peneliti selanjutnya dengan menambah wawasan dalam bidang manajemen limbah, khususnya penerapan model *House of Reverse Logistics*. Temuan yang dihasilkan dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai aspek-aspek *reverse*

logistics dan pengelolaan limbah, serta menawarkan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan di industri.

2. Bagi Akademik

   Penelitian ini memberikan manfaat meningkatkan pemahaman dan kompetensi mengenai *supply chain.* Selain itu juga dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam program pendidikan tinggi, membantu mahasiswa memahami pentingnya keberlanjutan dan efisiensi dalam rantai pasokan

3. Bagi Instansi

   Penelitian ini bermanfaat memberikan rekomendasi yang dapat dijadikan dasar dalam pengembangan kebijakan terkait pengelolaan rantai pasokan dan *reverse logistics* dan membantu instansi dalam merumuskan regulasi yang lebih efektif.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini mencakup proses pembuatan desain *house of reverse logistics*. Sedangkan, penelitiannya sendiri meliputi proses pada *revese flow* pada toko CS Aki Group.Serta penelitian ini akan menggunakan pendekatan *House of Reverse Logistics* (HRL).
2. Batasan masalah dalam penelitian ini hanya mencakup aki pada jenis kendaraan mobil dan motor.
3. Periode pengambilan data dilakukan selama tujuh bulan, dimulai dari September 2024 hingga Maret 2025.
4. Penelitian ini memiliki batasan yang fokus pada aspek koordinasi antara perusahaan dan mitra pengepul dalam pengambilan aki bekas.
5. Penelitian ini memiliki batasan ruang lingkup, yaitu hanya mencakup proses *reverse flow* hingga tahap *reuse* di perusahaan CS Aki Group. Dengan demikian, analisis difokuskan pada aliran balik produk dari konsumen ke perusahaan yang berujung pada pemanfaatan kembali *(reuse).*
6. *Software* yang digunakan dalam analisis data dalam penelitian ini adalah *Microsoft Excel* untuk pengolahan data kuantitatif dan *software* SPSS untuk

analisis statistik yang lebih mendalam, guna mendukung hasil penelitian yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

7. Indikator dalam implementasi model house of *reverse logistics* dibatasi dengan hanya 5 aspek, yaitu : *Reverse Logistics Input, Structure, Process, Output dan Social & Organization.*
8. Penelitian ini berfokus pada aspek prioritas perbaikan berdasarkan nilai kontribusi dalam model *House of Reverse Logistics (HRL)*. Penilaian dilakukan untuk mengidentifikasi area yang paling membutuhkan perbaikan dalam *sistem reverse logistics.*

1.6 Sistematika Laporan

Laporan tugas akhir ini disusun dalam lima bab utama yang secara sistematis menggambarkan proses identifikasi masalah, penyusunan solusi, hingga hasil analisis dan rekomendasi perbaikan *reverse logistics* di CS Aki Group. Sistematika ini bertujuan memudahkan pembaca dalam memahami alur pemikiran penulis, dari latar belakang hingga kesimpulan dan kontribusi praktis penelitian.

1. Bab I – Pendahuluan

   Bab ini memaparkan latar belakang permasalahan terkait pengelolaan limbah aki bekas di CS Aki Group, rumusan masalah yang diangkat, tujuan penelitian, manfaat yang ingin dicapai, serta batasan ruang lingkup penelitian. Bab ini menegaskan urgensi perbaikan sistem *reverse logistics* berdasarkan data aktual dan regulasi lingkungan.
2. Bab II – Landasan Teori

   Bab ini menjelaskan teori-teori yang mendasari penelitian, seperti konsep *reverse logistics*, pengelolaan limbah B3, serta metode House of *Reverse Logistics* (HRL). Pemilihan teori disesuaikan dengan kebutuhan analisis dalam konteks perbaikan sistem *reverse* flow aki bekas.
3. Bab III – Metode Penyelesaian Masalah

   Bab ini menguraikan pendekatan yang digunakan untuk memperoleh dan menganalisis data, mulai dari metode pengumpulan data

(kuesioner, wawancara, observasi), penentuan sampel, hingga tahapan implementasi metode HRL untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan respons teknis.

4. Bab IV – Pengolahan Data dan Analisis Hasil

   Bab ini menyajikan hasil pengolahan data berdasarkan kuesioner dan wawancara, pemetaan kebutuhan pelanggan, serta prioritas teknis perbaikan menggunakan matriks HRL. Analisis difokuskan pada aspek-aspek sistem yang paling mempengaruhi efektivitas *reverse logistics*, dengan mempertimbangkan regulasi dan kepuasan pelanggan.

5. Bab V – Penutup

   Bab terakhir memuat kesimpulan dari hasil penelitian serta rekomendasi praktis yang dapat diimplementasikan oleh CS Aki Group untuk meningkatkan sistem *reverse logistics*. Penulis juga menyampaikan kontribusi penelitian terhadap keberlanjutan lingkungan dan usulan untuk penelitian lanjutan.