

INTISARI

Sistem logistik balik untuk kemasan primer seperti galon air mineral memiliki tantangan tersendiri, khususnya terkait tingkat kehilangan produk di pasaran (jug leakage rate). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kehilangan galon yang terjadi di pasar, menganalisis pengaruhnya terhadap variabel-variabel lain dalam sistem logistik balik, serta mengevaluasi dampaknya terhadap pengambilan keputusan perusahaan dalam melakukan pemesanan ulang galon baru. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan modifikasi model Economic Order Quantity (EOQ) yang mempertimbangkan faktor kehilangan galon sebesar 6%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehilangan galon secara tahunan menimbulkan kerugian material yang signifikan, mencapai Rp 286 juta selama lima tahun terakhir (2020–2024). Model EOQ termodifikasi terbukti mampu mengurangi total biaya hingga 34% dibandingkan dengan sistem tanpa EOQ, serta meningkatkan akurasi pemesanan dan efisiensi biaya. Simulasi skenario juga memperlihatkan bahwa perencanaan yang memperhitungkan tingkat kehilangan lebih efektif dalam menjaga ketersediaan stok. Temuan ini menunjukkan bahwa pengelolaan sistem logistik balik secara berkelanjutan, dengan mempertimbangkan jug leakage rate, dapat memperkuat efisiensi operasional dan mendukung keberlanjutan rantai pasok perusahaan.

Kata Kunci: Air Mineral Dalam Kemasan, Sistem Logistik Balik, Kemasan Guna Ulang, Tingkat Pengembalian Produk.

ABSTRACT

The reverse logistics system for primary packaging such as reusable water gallon containers presents unique challenges, particularly in relation to product loss in the market (jug leakage rate). This study aims to determine the level of gallon loss occurring in the market, analyze its impact on other variables within the reverse logistics system, and evaluate its effect on company decision-making regarding the procurement of new gallons. A quantitative approach was used by modifying the Economic Order Quantity (EOQ) model to incorporate a gallon loss factor of 6%. The results show that annual gallon losses lead to significant operational costs, with total material losses reaching IDR 286 million over the five-year period (2020–2024). The modified EOQ model reduced total costs by 34% compared to a non-EOQ-based system and improved both ordering accuracy and cost efficiency. Scenario simulations further demonstrated that planning which accounts for gallon loss is more effective in preventing stock shortages. These findings highlight that managing reverse logistics in a sustainable manner—by factoring in the jug leakage rate—can significantly enhance operational efficiency and strengthen the resilience of the company’s supply chain.

Keywords: Packaged Drinking Water, Reverse Logistic, Reusable Packaging, Product Return Rate.