

## INTISARI

Industri *fashion* memiliki pengaruh signifikan pada lingkungan. Berkontribusi pada *greenhouse gas* dunia sebesar 8%–10% atau 4–5 *billion metric tons* CO<sub>2</sub>-eq per tahun. Hal serupa terjadi pada *sneakers* sebagai salah satu produk *fashion*, menyumbang emisi *greenhouse gas* mencapai angka 14±2,7 kg CO<sub>2</sub>-eq. Maka dorongan untuk menerapkan konsep *Environmentally friendly products* (EFP) telah dilakukan oleh berbagai pihak terutama produsen *sneakers*, ini sejalan dengan adanya minat konsumen pada EFP yang dianggap sebagai salah satu alternatif dari permasalahan lingkungan. Namun kenyataannya meski konsumen menyatakan kepedulian dan kepentingan terhadap produk ramah lingkungan hanya sedikit konsumen yang benar-benar membeli. Permasalahan ini dikenakan EFP sering dianggap sebagai produk yang lebih ramah lingkungan, tetapi harga yang dimiliki lebih mahal dari pada produk konvensional. Selain itu, preferensi dan keputusan yang dibuat oleh konsumen jauh dari rasional dipengaruhi oleh pengetahuan yang terbatas dan *reference point*. Sehingga preferensi yang bergantung pada referensi akan membuat konsumen mengevaluasi hasil dari suatu pilihan berdasarkan pada keuntungan dan kerugian relatif dari *reference point* dengan cenderung menunjukkan penolakan yang kuat terhadap kerugian. Prilaku ini dikenal dengan istilah *loss aversion* atau dalam teori prospek dikenal dengan fenomena *asymmetric preference*. Sehingga, penelitian ini akan memodelkan *asymmetric preference* dalam pembelian *green product* berdasarkan *individual reference point* untuk setiap segmen konsumen berdasarkan pada faktor *environmental concern*, *green product knowledge*, dan *fashion lifestyle* dari 271 responden agar dapat mencapai *maximum revenue*. *Mixed logit* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui preferensi asimetris dari konsumen sedangkan untuk segmentasi dilakukan menggunakan metode *K-Means cluster* dengan menggunakan data *environmental concern*, *green product knowledge*, dan *fashion lifestyle*. Hasil penelitian dari 271 data responden yang telah menjawab masing-masing 6 *choice task* didapatkan, *goodness of fit* dari model yang dibangun sudah baik dengan kriteria nilai *log-likelihood* akhir yang lebih besar dan nilai McFadden's  $R^2 > 0,2$  selain itu model ini menunjukkan bahwa konsumen mempertimbangkan kondisi *sneakers* saat ini sebagai referensi untuk pembelian mereka di masa depan dimana konsumen sangat sensitif terhadap kondisi *worsening* dibandingkan kondisi *improving* untuk atribut yang diamati. Hal ini menunjukkan peran penting dari teori prospek dan fenomena *asymmetric preference* dalam pengambilan keputusan konsumen dalam memilih *sneakers*. Hasil yang didapatkan dari model *mixed logit* pada 271 responden dan segmen konsumen menunjukkan kesediaan untuk beralih dari *conventional product* menjadi EFP dan memiliki keengganan yang kuat untuk beralih dari EFP menjadi *conventional product*. Hasil ini juga menunjukkan bahwa konsumen yang berada pada segmen 1 memberikan pendapatan tertinggi untuk penjualan EFP sehingga manajer pendapatan dapat memanfaatkan temuan ini dalam merancang skema *bundling* dan penetapan harga yang tepat.

**Keywords:** *Environmentally friendly products, Asymmetric preference, Discrete choice modelling, Teori prospek, Mixed Logit, K-means cluster, Revenue, Sneakers.*

## ABSTRACT

The fashion industry significantly impacts the environment, contributing to 8%-10% of global greenhouse gas emissions, equivalent to 4-5 billion metric tons of CO<sub>2</sub> annually. Sneakers, as one of the fashion products, contribute to this with emissions reaching 14±2.7 kg CO<sub>2</sub>-eq per pair. Consequently, there has been a push for the adoption of Environmentally Friendly Products (EFP), particularly among sneaker manufacturers, in line with consumer interest in EFPs as an alternative solution to environmental issues. However, despite consumers expressing concern and interest in environmentally friendly products, few actually purchase them. This discrepancy arises because EFPs are often perceived as more environmentally friendly but are priced higher than conventional products. Additionally, consumer preferences and decisions are far from rational, influenced by limited knowledge and reference points. Preferences dependent on reference points lead consumers to evaluate the outcomes of choices based on the relative gains and losses from these reference points, often exhibiting strong aversion to losses. This behavior is known as loss aversion, or asymmetric preference in prospect theory. Therefore, this study models asymmetric preferences in purchasing green products based on individual reference points for each consumer segment, considering factors such as environmental concern, green product knowledge, and fashion lifestyle from 271 respondents to achieve maximum revenue. The mixed logit method is used to determine the asymmetric preferences of consumers, while segmentation is conducted using the K-Means clustering method based on data on environmental concern, green product knowledge, and fashion lifestyle. The study's findings from 271 respondents, each answering six choice tasks, indicate that the goodness of fit of the constructed model is satisfactory, with criteria such as a higher final log-likelihood value and a McFadden's  $R^2 > 0.2$ . Additionally, the model demonstrates that consumers consider the current condition of sneakers as a reference for future purchases, showing higher sensitivity to worsening conditions compared to improving conditions for observed attributes. This highlights the significant role of prospect theory and the phenomenon of asymmetric preference in consumer decision-making when choosing sneakers. The mixed logit model results for 271 respondents and consumer segments reveal a willingness to switch from conventional products to EFPs and a strong reluctance to switch from EFPs to conventional products. Moreover, the findings indicate that consumers in segment 1 generate the highest revenue for EFP sales. Revenue managers can leverage these insights to design appropriate bundling schemes and pricing strategies.

**Keywords:** Green products, Asymmetric preferences, Discrete choice modelling, Prospect theory, Mixed Logit, K-means cluster, Income, Sneakers.