

## INTISARI

Resesi ekonomi dan pandemi COVID-19 menyebabkan terjadinya penurunan permintaan terhadap berbagai produk. Penurunan permintaan secara tiba-tiba dapat menyebabkan terjadinya kelebihan persediaan yang berdampak pada meningkatnya biaya persediaan dan membuat kinerja manajemen persediaan menjadi buruk. Hal ini menuntut seorang manajer persediaan untuk dapat membuat keputusan persediaan dengan lebih akurat dan menghasilkan kinerja yang lebih baik. Salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan kualitas keputusan adalah dengan melakukan penyesuaian berdasarkan penilaian manusia terhadap rekomendasi keputusan yang dihasilkan kecerdasan buatan atau yang disebut dengan metode *adjustment*. Namun, metode ini memiliki kelemahan, yaitu penilaian yang dibuat manusia cenderung rentan terhadap bias yang menghasilkan keputusan dengan kinerja yang lebih buruk, sedangkan kecerdasan buatan tanpa penilaian manusia tidak mampu membaca informasi eksternal dan hanya berdasarkan data historis saja.

Penelitian ini akan membandingkan kinerja manajemen persediaan antara metode *human* yang hanya berdasarkan penilaian manusia dan metode *adjustment*. Penelitian ini menggunakan eksperimen *Beer Game* untuk melihat keputusan persediaan dan kinerja yang dihasilkan pada metode *human* dan *adjustment*. Adapun indikator kinerja yang digunakan pada penelitian ini adalah *service level*, *fill rate*, *holding cost*, *ordering cost*, dan *order variance*. Selanjutnya, penelitian ini akan menganalisis pengaruh rekomendasi keputusan persediaan terhadap penyesuaian keputusan manusia dalam metode *adjustment* serta menganalisis faktor yang mempengaruhi penyesuaian keputusan tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan tidak terdapat adanya perbedaan yang signifikan antara kinerja yang dihasilkan antara metode *human* dan *adjustment*. Perbedaan signifikan hanya terjadi pada indikator *holding cost* di eselon *manufacturer*. Adanya rekomendasi kecerdasan buatan memberikan pengaruh terhadap penurunan nilai *average inventory* tetapi juga meningkatkan kemungkinan terjadi *backorder*. Terdapat tiga faktor yang mungkin berpengaruh terhadap penyesuaian keputusan yang dilakukan manusia, yaitu selisih perbedaan perkiraan manusia dengan rekomendasi dari kecerdasan buatan, *average demand*, dan nilai *inventory*. Namun, model regresi yang didapatkan masih belum memenuhi seluruh asumsi regresi, sehingga perlu untuk mempertimbangkan faktor lainnya.

**Kata kunci:** manajemen persediaan, *Beer Game*, kecerdasan buatan, penilaian manusia, metode *adjustment*

## *ABSTRACT*

The economic recession and the COVID-19 pandemic have led to a decline in demand for various products. The sudden drop in demand can result in excess inventory, which increases inventory costs and negatively impacts inventory management performance. This requires inventory managers to make more accurate decisions and improve performance. One method used to enhance decision quality is adjustment based on human evaluation of recommendations generated by artificial intelligence, known as the adjustment method. However, this method has a drawback: human assessments are prone to biases, resulting in decisions with poorer performance, while artificial intelligence without human assessment is unable to read external information and relies solely on historical data.

This study aims to compare the inventory management performance between the human method based on human evaluations and the adjustment method. The Beer Game experiment is used to observe inventory decisions and performance generated by the human and adjustment methods. The performance indicators used in this study include service level, fill rate, holding cost, ordering cost, and order variance. Furthermore, the study analyzes the influence of AI-based inventory decision recommendations on human adjustment decisions in the adjustment method, as well as the factors that affect these adjustment decisions.

The research results indicate that there is no significant difference in performance between the human method and the adjustment method. The significant difference only occurs in the holding cost indicator at the manufacturer level. The presence of artificial intelligence recommendations has an impact on reducing the average inventory value but also increases the likelihood of backorders. There are three factors that may influence the adjustment of decisions made by humans, the difference between human estimates and recommendations from artificial intelligence, average demand, and inventory value. However, the regression model obtained still does not meet all regression assumptions, so it is necessary to consider other factors.

**Keyword:** inventory management, Beer Game, artificial intelligence, human judgement, adjustment method