

ABSTRACT

One of the fundamental models in inventory management is the newsvendor problem, where the optimal order quantity is well known. However, a growing number of studies show that there is a mismatch between the order quantity suggested by the theory and the number observed in an experiment. In other words, systematic decision biases lead to non-optimal inventory decisions. Moreover, most of the existing studies only involve students as subjects, leaving an essential question of whether the findings of such studies can be generalized to the real-world business practices.

In this study, we conducted an experiment to investigate decision biases in the newsvendor setting and present a structured comparison between decisions made by managers and students. We also proposed a debiasing strategy in the form of a Decision Support System (DSS) to overcome the order decisions bias. To prove the effectiveness of the proposed DSS, we conducted an experiment to compare the results of the order decisions with and without DSS presented.

This study shows that both managers and students exhibit demand chasing bias, but the magnitude of the bias differs significantly. It also shows that an informational DSS generally improves inventory decision-making performance in terms of ordering behavior and long-term profitability. Thus, a DSS (with the extended model of newsvendor) that could accommodate the objectives of maximizing expected profit and minimizing stock-out for particular products was designed for future use.

Keywords: Behavioral Operations, Decision Bias, Decision Support System, Newsvendor Inventory Decisions

INTISARI

Salah satu model fundamental dalam manajemen persediaan adalah *newsvendor problem*, di mana kuantitas order optimal dapat diketahui. Namun, semakin banyak penelitian yang menunjukkan bahwa ada ketidaksesuaian antara jumlah pesanan yang disarankan oleh teori dan jumlah yang diamati dalam percobaan. Dengan kata lain, bias keputusan sistematis mengarah pada keputusan order persediaan yang tidak optimal. Selain itu, sebagian besar studi yang ada saat ini hanya melibatkan mahasiswa sebagai subjek, dan hal tersebut meninggalkan pertanyaan penting tentang apakah temuan studi tersebut dapat digeneralisasi ke praktik bisnis di dunia nyata.

Dalam penelitian ini, dilakukan percobaan untuk menyelidiki bias keputusan dalam *newsvendor problem* dan disajikan pula perbandingan terstruktur antara keputusan yang dibuat oleh manajer dan mahasiswa. Kami juga mengusulkan strategi untuk mengurangi bias dalam bentuk Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Untuk membuktikan efektivitas sistem yang diusulkan, kami melakukan percobaan untuk membandingkan hasil keputusan order dengan dan tanpa SPK.

Studi ini membuktikan bahwa terdapat bias, baik pada manajer maupun mahasiswa, tetapi besarnya bias tersebut berbeda signifikan. Studi ini juga menunjukkan bahwa SPK umumnya meningkatkan kinerja pengambilan keputusan persediaan dalam hal perilaku pemesanan dan profitabilitas jangka panjang. Dengan demikian, SPK (dengan model *newsvendor* yang diperluas) yang dapat mengakomodasi fungsi tujuan memaksimalkan profit dan meminimalkan *stock-out* untuk produk-produk tertentu, dirancang untuk digunakan di masa depan.

Kata kunci: Operasi Perilaku, Bias Keputusan, Sistem Pendukung Keputusan, Keputusan Persediaan *Newsvendor*