

INTISARI

Penelitian ini mengeksplorasi dampak *Chatbot* berbasis Generative AI terhadap kinerja perencanaan rantai pasok, dengan fokus khusus pada subjek pemula yang kurang memiliki pengalaman profesional yang signifikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana teknologi *Chatbot* berbasis Generative AI dapat meningkatkan operasi rantai pasok, terutama dalam konteks kegiatan perencanaan yang sangat penting untuk menjaga rantai pasok yang efisien dan responsif.

Metodologi penelitian ini melibatkan eksperimen terkontrol dengan subjek pemula yang ditugaskan untuk melakukan kegiatan perencanaan rantai pasok. Para peserta diberikan dua kali simulasi dengan salah satu simulasi subjek dapat menggunakan *Chatbot* untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan seperti peramalan permintaan, manajemen inventori, dan keputusan penetapan harga. Berbagai metrik kinerja diukur selama penelitian, termasuk akurasi peramalan permintaan, bias peramalan, *fill rates*, *average unit costs*, *market share*, *profit margin*, dan *competitiveness*. Data yang dikumpulkan dari eksperimen ini dianalisis untuk menentukan efektivitas *Chatbot* dalam meningkatkan hasil perencanaan rantai pasok ketika digunakan oleh subjek pemula.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Chatbot* berbasis Generative AI secara signifikan meningkatkan kinerja perencanaan rantai pasok di berbagai dimensi. Pekerja pemula menunjukkan peningkatan akurasi dalam peramalan permintaan, kontrol inventori yang lebih baik, dan daya saing yang meningkat terhadap kondisi pasar yang berubah ketika didukung oleh alat AI. Peningkatan ini dicapai dengan mengurangi *error* dan bias peramalan, meningkatkan *competitiveness*, serta meningkatkan *inventory fill rates* yang mengarah pada rantai pasok yang lebih efisien secara keseluruhan. Hasilnya menunjukkan bahwa bahkan individu dengan pengalaman terbatas dapat memperoleh manfaat dari *Chatbot* berbasis AI, yang dapat mengurangi tantangan yang ditimbulkan oleh lingkungan pengambilan keputusan yang kompleks dalam manajemen rantai pasok.

Kata Kunci: Generative AI, Perencanaan Rantai Pasok, Pekerja Pemula, Peramalan Permintaan, Optimasi Kinerja

ABSTRACT

This study explores the impact of Generative AI-based Chatbot on supply chain planning performance, with a particular focus on novice subjects who lack significant professional experience. The objective of this research is to evaluate to what extent Generative AI-based Chatbot technology can improve supply chain operations, particularly in the context of planning activities that are crucial for maintaining an efficient and responsive supply chain.

The research methodology involved controlled experiments with novice subjects tasked with performing supply chain planning activities. The participants were given two simulations, with one simulation allowing subjects to use Chatbot to aid in decision-making processes such as demand forecasting, inventory management, and pricing decisions. Various performance metrics were measured throughout the study, including demand forecasting accuracy, forecast bias, fill rates, average unit costs, market share, profit margins, and competitiveness. The data collected from these experiments were analyzed to determine the effectiveness of Chatbot in improving supply chain planning outcomes when utilized by novice subjects.

The findings indicate that the use of Generative AI-based Chatbot significantly enhances supply chain planning performance across multiple dimensions. Novice workers demonstrated improved accuracy in demand forecasting, better inventory control, and increased competitiveness in response to changing market conditions when supported by AI tools. These improvements were achieved by reducing forecast errors and biases, increasing competitiveness, and improving inventory fill rates, which led to a more efficient supply chain overall. The results suggest that even individuals with limited experience can benefit from Generative AI-based Chatbot, which can alleviate the challenges posed by complex decision-making environments in supply chain management.

Keywords: Generative AI, Supply Chain Planning, Novice Workers, Demand Forecasting, Performance Optimization