

ABSTRAK

Bulutangkis merupakan olahraga paling populer di Indonesia, dengan tingkat peminat mencapai 71%. Hal ini menciptakan peluang besar bagi produsen *shuttlecock* untuk memenuhi permintaan pasar yang tinggi. UKM Sadex, salah satu produsen *shuttlecock* lokal di Nganjuk, menghadapi kendala dalam pengelolaan persediaan bahan baku, khususnya bulu angsa, yang memiliki sifat mudah rusak, *lead time* tidak tetap, dan hanya tersedia dalam jumlah besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan strategi pengendalian persediaan bahan baku yang optimal menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik, dengan mempertimbangkan ketidakpastian permintaan dan karakteristik masing-masing bahan baku. Penelitian ini menggunakan data permintaan selama Januari–Desember 2024, dengan proses peramalan berdasarkan metode *exponential smoothing* yang dipilih karena menghasilkan nilai error terkecil. Hasil perhitungan menunjukkan jumlah pemesanan optimal untuk masing-masing bahan baku, serta penentuan *safety stock* dan reorder point yang sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Metode ini juga mempertimbangkan biaya riil seperti penyimpanan, pemesanan, bunga bank, kerusakan, dan biaya kekurangan bahan baku. Total biaya inventori mingguan dengan metode EOQ sebesar Rp64.967.794, lebih rendah dibandingkan biaya aktual UKM sebesar Rp79.829.000, sehingga menghasilkan efisiensi biaya sebesar Rp14.861.206. Dengan demikian, metode EOQ Probabilistik dinilai efektif untuk diterapkan sebagai solusi pengendalian persediaan di UKM Sadex.

Kata Kunci: EOQ Probabilistik, persediaan bahan baku, *shuttlecock*, pengendalian persediaan.

ABSTRACT

Badminton is the most popular sport in Indonesia, with a fan base reaching 71% of the population. This high interest presents a significant opportunity for shuttlecock manufacturers to meet growing market demand. UKM Sadex, a local shuttlecock producer based in Nganjuk, faces challenges in managing raw material inventory—especially goose feathers, which are perishable, have uncertain lead times, and are only available in large quantities. This study aims to propose an optimal inventory control strategy using the Simple Probabilistic Economic Order Quantity (EOQ) method, considering demand uncertainty and the specific characteristics of each raw material. The study uses demand data from January to December 2024, with forecasting carried out using the exponential smoothing method, selected for its lowest error value. The results determine the optimal order quantity, safety stock, and reorder point for each raw material based on real production conditions. The method also incorporates real costs such as storage costs, ordering costs, bank interest, material deterioration, and shortage costs. The total weekly inventory cost using the EOQ method is Rp64,967,794, which is lower than the company's actual inventory cost of Rp79,829,000, resulting in a cost efficiency of Rp14,861,206. Thus, the Simple Probabilistic EOQ method is considered effective for improving inventory management at UKM Sadex.

Keywords: *Probabilistic EOQ, raw material inventory, shuttlecock, inventory control.*