

ABSTRAK

PT Pondok Aren Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi gula aren semut dengan sistem produksi make to stock (MTS), di mana ketersediaan bahan baku menjadi aspek krusial. Permasalahan utama yang dihadapi adalah terjadinya overstock dan understock bahan baku akibat pola pembelian yang tidak terencana, sehingga menimbulkan pemborosan biaya dan ketidakseimbangan dalam aliran produksi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merencanakan penjadwalan persediaan bahan baku gula aren semut yang meminimalkan biaya persediaan pada PT Pondok Aren Indonesia.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif melalui metode perencanaan kebutuhan material (MRP) yang dilengkapi teknik *lot sizing heuristic*. Langkah kunci dalam penelitian ini meliputi perhitungan kebutuhan bersih berdasarkan MPS, pengolahan data biaya perusahaan, penerapan metode Silver Meal Heuristic dan Least Unit Cost, serta perbandingan hasilnya dengan kebijakan aktual perusahaan. Selanjutnya dilakukan peramalan permintaan menggunakan metode yang sesuai dengan pola data historis, dan hasilnya digunakan kembali dalam proses MRP untuk menghasilkan rencana pemesanan bahan baku yang lebih akurat dan efisien.

Pada keadaan aktual metode LUC menghasilkan total biaya sebesar Rp 4.694.898.278,40 yang menghasilkan penghematan sebesar 39,59% dan juga mengurangi frekuensi pemesanan dari 17 menjadi 12 kali menggunakan 12 armada. Metode SMH menghasilkan total biaya sebesar Rp 4.691.555.437,50 yang menghasilkan penghematan sebesar 39,57 % dan juga mengurangi frekuensi pemesanan dari 17 kali menjadi 6 kali menggunakan 12 armada. Setelah peramalan metode LUC menghasilkan total biaya sebesar Rp. 3.206.148.000,00 untuk memenuhi pembelian bahan baku sebanyak 159.808 Kg dalam 11 kali pemesanan menggunakan 11 armada.

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, Perencanaan Bahan Baku, Gula Aren, Silver Meal Heuristic, Least Unit Cost, Peramalan, MRP

ABSTRACT

RAW MATERIAL INVENTORY SCHEDULING DESIGN FOR PALM SUGAR USING SILVER MEAL HEURISTIC AND LEAST UNIT COST METHODS

PT Pondok Aren Indonesia is a company engaged in the production of palm sugar crystals using a make-to-stock (MTS) production system, where the availability of raw materials is a crucial aspect. The main issue faced by the company is the occurrence of overstock and understock of raw materials due to unplanned purchasing patterns, which leads to cost inefficiencies and imbalance in the production flow. Therefore, this study aims to develop a raw material inventory scheduling plan that minimizes inventory costs at PT Pondok Aren Indonesia.

This research adopts a quantitative approach using the Material Requirements Planning (MRP) method combined with lot sizing heuristic techniques. Key steps in the study include calculating net requirements based on the Master Production Schedule (MPS), processing company cost data, applying the Silver Meal Heuristic and Least Unit Cost methods, and comparing the results with the company's current policy. Furthermore, demand forecasting is carried out using a method that aligns with the historical data pattern, and the results are reintegrated into the MRP process to generate a more accurate and efficient raw material purchasing plan.

Under current conditions, the LUC method resulted in a total inventory cost of Rp 4,694,898,278.40, achieving a cost saving of 39.59%, and reducing the order frequency from 17 to 12 times using 12 delivery units. The SMH method resulted in a total cost of Rp 4,691,555,437.50, achieving a 39.57% saving and reducing the number of orders from 17 to 6 times, also using 12 delivery units. After demand forecasting, the LUC method yielded a total cost of Rp 3,206,148,000.00 to fulfill a raw material purchase volume of 159,808 kg over 11 orders using 11 delivery units.

Keywords : *Inventory Control, Raw Material Planning, Palm Sugar, Silver Meal Heuristic, Least Unit Cost, Forecasting, MRP*