

# Penggunaan Metode Arima sebagai Pendekatan Penentuan Stok Pengaman terhadap Pola dan Tipe Kontrak Kerja pada Sebuah Perusahaan Manufaktur Katup = The Use of Arima Method as a Safety Stock Determination Approach to the Pattern and Type of Employment Contracts in a Valve Manufacturing Company

Wildan Firdaus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523311&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Dalam beberapa tahun terakhir, peramalan basis data deret waktu di berbagai bidang terapan di implementasikan. Sejauh ini, berbagai teknik telah diusulkan untuk memprediksi dan menganalisis literatur dalam arah yang berbeda. Riset ini dilakukan di sebuah perusahaan manufaktur katup yang menghasilkan produk berupa katup untuk industri minyak dan gas. Riset ini berfokus pada tipe pemesanan yang disebut Call of Order atau pemesanan berdasarkan panggilan. Objek riset berupa kontrak perjanjian pembelian produk dalam satu periode dan historis penjualan produk. Pada riset ini, terdapat fenomena deviasi permintaan antara kontrak awal pada Pull Contract dengan aktual order pada realisasi pemesanan yang berdampak pada biaya yang dikeluarkan dalam pemenuhan kontrak tersebut. Pull Contract memiliki karakteristik dan pola permintaan yang tidak umum pada pemesanan selama periode penjualan. Tujuan riset ini adalah menentukan prediksi kesenjangan permintaan antara kontrak dan realisasi, serta meminimalisir biaya pemenuhan kontrak untuk tipe pemesanan berdasarkan panggilan. Metode yang digunakan pada riset ini adalah perhitungan nilai deviasi, perhitungan Expected fill rate, perhitungan biaya kepemilikan dan metode prediksi deret waktu. Dalam riset ini, metode Arima digunakan untuk menentukan nilai prediksi pemenuhan Pull Contract dengan tipe Call of Order. Selain itu perhitungan biaya dilakukan dari hasil nilai prediksi yang didapat untuk dapat mengetahui estimasi penurunan biaya agar dapat meminimalisir biaya pemenuhan kontrak. Riset ini telah mengembangkan model prediksi Arima dengan penerapan penggunaan stok pengaman pada sebuah kontrak yang tidak umum yaitu Pull Contract dalam mempertimbangkan ketidakpastian pada besar biaya kepemilikan. Menerapkan penggunaan stok pengaman berdasarkan dari nilai prediksi dapat meminimalisir total biaya pemenuhan kontrak secara efektif apabila jangka waktu penggunaan tidak melebihi waktu enam bulan. Dapat disimpulkan bahwa penerapan penggunaan stok pengaman tetap dapat memenuhi syarat meskipun terdapat kemungkinan terjadinya penambahan biaya dalam jangka waktu tertentu.

.....In recent years, time series database forecasting in various applied fields has been implemented. So far, multiple techniques have been proposed to predict and analyze the literature differently. This research was conducted at a valve manufacturing company that produces products in the form of valves for the oil and gas industry. This study focuses on the type of order called Call of Order or orders based on calls. The object of this research is a product purchase agreement contract in one period and the historical sales of the product. In this research, there is a phenomenon of demand deviation between the initial contract on the Pull Contract and the actual order on the realization of the order, which impacts the costs incurred in fulfilling the contract. Pull Contracts have unusual characteristics and demand patterns on orders during the sales period. This research aims to determine the predicted demand gap between contract and realization and minimize the cost of contract fulfillment for the call-based order type. The methods used in this research are the

calculation of the deviation value, the calculation of the Expected fill rate, the calculation of the holding cost, and the time series prediction method. In this study, the Arima method is used to determine the predicted value of the Pull Contract fulfillment with the Call of Order type. In addition, the cost calculation is carried out from the predicted value results obtained to determine the estimated cost reduction to minimize the cost of fulfilling the contract. This study has developed an Arima prediction model by applying the use of safety stock in an unusual contract, namely the Pull Contract, in considering the uncertainty of the cost of ownership. Implementing the use of safety stock based on the predicted value can effectively minimize the total cost of fulfilling the contract if the period of use does not exceed six months. Therefore, it can be concluded that the application of the use of safety stock can still meet the requirements even though there is the possibility of additional costs within a certain period.