

ANALISIS PENERAPAN METODE *FORECASTING* DAN *AGREGAT PLANNING* UNTUK MEMINIMASI BIAYA PRODUKSI RODA KARET R 300 PADA CV BAJA MAKMUR 2

Dimas Ihza Mahendra¹, Widya Setiafindari²

¹*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164*

*e-mail : apabae972@gmail.com ; widyasetia@uty.ac.id

ABSTRAK

CV Baja Makmur 2 merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengecoran logam, salah satu produk yang dihasilkan perusahaan adalah produk roda karet dimana produk roda karet memiliki beberapa jenis diantaranya R 100, R150, R 300, R 500, R750, dan R 1000. Pada produksi roda karet R 300 ditemukan permasalahan dimana tingkat rata-rata produksi lebih tinggi sekitar 979 pcs dibandingkan rata-rata permintaan yang hanya 940 pcs, hal ini dapat menyebabkan pembengkakan pada biaya produksi yang dikeluarkan perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimasi biaya produksi roda karet R 300 untuk 12 bulan ke depan, dengan menggunakan metode *Forecasting* untuk meramalkan jumlah permintaan dan *Agregat Planning* untuk meminimumkan biaya produksi. Hasil penelitian ini menunjukkan, metode *Forecasting* menggunakan ARIMA didapatkan model terbaik yaitu (0,1,1) dengan nilai MSE 40969,4. Pada metode *Agregat Planning* menggunakan *Level Method* biaya produksi yang paling minimum untuk 12 periode ke depan sekitar Rp 258.802.500.

Kata Kunci : Peramalan, ARIMA, *Agregat Planning*, *Level Strategy*, *Chase Method*

**ANALYSIS OF THE APPLICATION OF FORECASTING AND AGGREGATE
PLANNING METHODS TO MINIMIZE THE PRODUCTION COST OF R 300
RUBBER WHEELS AT CV BAJA MAKMUR 2**

ABSTRACT

CV Baja Makmur 2 is a metal casting company that produces rubber wheel goods. Rubber wheel products come in various sizes, including R 100, R150, R 300, R 500, R750, and R 1000. A fault was discovered in the production of R 300 rubber wheels, where the average production level was higher at roughly 979 pcs compared to the average demand of just 940 pcs, which could increase the company's production expenses. This research aims to reduce the manufacturing cost of R 300 rubber wheels over the next 12 months by using the Forecasting method to estimate demand and Aggregate Planning to reduce production costs. According to the findings of this study, the Forecasting approach employing ARIMA produced the best model, namely (0,1,1) with an MSE value of 40969.4. The minimum production cost for the following 12 periods in the Aggregate Planning technique utilizing the Level technique is approximately Rp 258,802,500.

Keywords: Forecasting, ARIMA, Aggregate Planning, Level Strategy, Chase Method

DAFTAR PUSTAKA

- Acita, A. F. (2019). Analisis Perencanaan Produksi Pada PT Armstrong Industri Indonesia Dengan Metode Forecasting Dan Agregat Planning. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 7 (3), 160-168.
- Akmal , & Bahri. (2022). Perencanaan Dan Pengendalian Produksi Roti Menggunakan Metode Aggregate Planning Heuristik Di CV. Family Bakery. *Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, 17 (2), 136-144.
- Arifai, S. R., & Junaedi, L. (2020). Prediksi Permintaan Barang Berdasarkan Penjualan Menggunakan Metode Arima Box-Jenkins (Studi Kasus : Pt. Beststamp Indonesia). *Jurnal E-Bis (Ekonomi-Bisnis)*, 4 (2), 138-146.
- Artati, N., Kurniawan, A., Soleh, M., & Ganang, R. (2022). Perencanaan Produksi Sayuran Hidroponik dengan Metode Perencanaan aggregate pada Josh Hydroponic. *Intuisi Teknik dan Seni*, 14 (2), 9-16.
- Atmajaya, N. S., Sabri, K., & Mustafa, S. R. (2021). Peramalan Jumlah Penjualan Buku Menggunakan Metode Autoregressive Integred Moving Average (ARIMA) Pada Toka Buku AGP Gramedia. *Riau Journal of Computer Science*, 7 (2) 122-127.
- Cheraghalikhani, A., Khoshalhan, F., & Mokhtari, H. (2019). Aggregate Production Planning: A Literature Review And Future Research Directions. *International Journal of Industrial Engineering*, 10 (2), 309– 330.
- Effendi, M., Tunjang, H., & Hidayat, D. R. (2023). Analisis Perencanaan Agregat untuk Mengefisiensi Biaya Produksi pada Home Industry Es Kristal Mahakam di Kota Palangka Raya. *Jurnal Manajemen Sains dan Organisasi*, 4 (1), 1-12.
- Febriyanti, & Yani. (2019). Penerapan Perencanaan Agregat untuk Meminimumkan Biaya Produksi (Studi pada CV. X) . *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 16 (2), 62-71.
- Frenia, Z. V., & Rusdianto. (2023). Analisis Perencanaan Produksi Kitchenware Dengan Metode Agregat Planning. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 6 (2), 319-328.
- Juliantara, I. K., & Mandala, K. (2020). Perencanaan Dan Pengendalian Produksi Agregat Pada Usaha Tedung UD Dwi Putri Di Klungkung. *E-Jurnal Manajemen*, 9 (1), 99-118.
- Kholidasari, L., Bidiawati, A., & Putra, R. H. (2020). Perencanaan Agregat Sistem Produksi Dengan Permintaan Yang Berfluktuasi: Studi Kasus Pada Usaha Kecil Dan Menengah. *Seminar Nasional ADPI*, 1 (1), 215-220.
- Ningsih, W., & Aspiranti, T. (2019). Analisis Perencanaan Agregat (Agregat Planning) untuk meminimaliskan Biaya Produksi Pada Produk Bajigur Kemasan di CV. Cihanjung Inti Teknik (CINTEK). *Jurnal Prodising Manajemen*, 5 (1), 467-475.
- Nurjanah, G. (2019). Analisis Perencanaan Agregat Dengan Meminimumkan Biaya Produksi Pada Produk Kemeja di CV. Inda Collection Cimahi. *Jurnal Prosiding Manajemen*, 5 (1), 488-495.
- Nursyanti, Y. (2019). Minimasi biaya produksi pada produk Winker Relay melalui perencanaan produksi agregat. *Jurnal Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 4 (2), 143-152.

- Patrobas, G., & Pondaag, J. (2021). Analisis Perencanaan Produksi Tepung Kelapa Dengan Metode Agregat Planning Pada Pt. Tropica Coco Prima Di Lelema Minahasa Selatan. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 9 (3), 1173-1182.
- Sari, & Pitaloka. (2022). Analisis Metode Agregat Planning untuk Minimasi Biaya pada UMKM Makmur Jaya-Jakarta . *Jurnal Teknik*. 11 (2), 59-68