

ANALISIS PERENCANAAN BAHAN BAKU PRODUKSI RAMBAK DENGAN MENERAPKAN APLIKASI *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) PADA CV Rambak Mulya

Suseno¹, Andi Prasetyo Utomo²,

¹²Jurusan Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: [1suseno@uty.ac.id](mailto:suseno@uty.ac.id) , [2andi.p.u571@gmail.com](mailto:andi.p.u571@gmail.com)

Abstrak

CV Rambak Mulya merupakan usaha yang bergerak di bidang kuliner makanan yang berbahan dasar tepung dan bawang putih. Permintaan CV Rambak Mulya sangat bervariasi dari mulai eceran (kelipatan 5 kg) sampai dengan grosir (kelipatan 50 kg). CV Rambak Mulya biasa menghabiskan bahan baku tepung terigu dalam satu bulan range 5.000 kg – 10.000 kg dan bawang putih 500 kg – 1.000 kg. CV Rambak Mulya dalam pembelian bahan baku dilakukan dengan pendataan kasar atau berdasarkan data permintaan bulan terakhir. Dalam kondisi tertentu hal ini pernah menyebabkan kekurangan bahan baku. Sehingga dapat dikatakan bahwa CV Berkah Mulya belum memasukan beberapa faktor yang mendukung keputusan dalam pembelian bahan baku. Permasalahan selanjutnya adalah adanya permintaan produk yang mengalami penurunan dan kenaikan permintaan produk secara tidak menentu, dan pemilik usaha tidak dapat memperkirakan atau meramalkan permintaan kedepan, dalam kondisi tertentu pernah terjadi ketersediaan bahan baku bawang putih terlalu banyak yaitu 3.000 kg. Dari permasalahan tersebut penelitian ini melakukan peramalan permintaan produk menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA), *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA). Berdasarkan dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa metode SARIMA model (0 0 1 , 1 1 1) menjadi metode terbaik jika dibandingkan dengan model lainnya. Pada uji validasi hasil peramalan metode SARIMA yang mendekati data permintaan yang sebenarnya, dengan peramalan pada periode 37 sebesar 1.599 Kg dan untuk data permintaan produk yang sebenarnya yaitu sebesar 1.550 Kg. dari hasil peramalan digunakan untuk penghitungan bahan baku dengan MRP. Hasil dari pengolahan data menggunakan metode MRP diketahui jumlah bahan baku untuk pembuatan rambak jari (5 kg) disetiap periodenya. untuk bahan baku tepung terigu diperoleh selama 12 bulan kedepan sebesar 40.000 kg. Untuk bahan baku bawang putih diperoleh selama 12 bulan kedepan sebesar 3.000 kg. Untuk bahan baku terasi diperoleh selama 12 bulan kedepan sebesar 1.000 kg. Untuk bahan baku garam diperoleh selama 12 bulan kedepan sebesar 1.000 . Untuk bahan baku penyedap rasa diperoleh selama 12 bulan kedepan sebesar 400 kg. Untuk bahan baku minyak goreng diperoleh selama 12 bulan kedepan sebesar 5000 kg.

Kata Kunci : Peramalan, ARIMA, SARIMA, MRP

AN ANALYSIS OF RAW MATERIAL PLANNING FOR RAMBAK PRODUCTION BY APPLYING MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) AT CV Rambak Mulya

ABSTRACT

CV Rambak Mulya is a business engaged in the culinary sector of food made from flour and garlic. CV Rambak Mulya's requests vary greatly from retail (multiples of 5 kg) to wholesale (multiples of 50 kg). CV Rambak Mulya usually spends 5,000 kg – 10,000 kg of raw materials for wheat flour in one month and 500 kg – 1,000 kg of garlic. CV Rambak Mulya uses rough data collection or based on the last month's demand data in purchasing raw materials. Under certain conditions, this has led to a shortage of raw materials. So it can be said that CV Berkah Mulya has not included several factors that support the decision to purchase raw materials. The next problem is that product demand has decreased and increased erratically, and business owners cannot predict or predict future direction. From these problems, this study forecasts product demand using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) method, Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA), and Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA). Based on the results of data processing, it can be concluded that the SARIMA model method (0 0 1, 1 1 1) is the best method when compared to other models. In the validation test, the forecasting results of the SARIMA method are close to the actual demand data, with forecasting in the period 37 of 1,599 Kg and actual product demand data of 1,550 Kg. The forecasting results are used for the calculation of raw materials with MRP. The data processing results using the MRP method are known to be the amount of raw material for making finger Rambak (5 kg) in each period. For the raw material for wheat flour, it will be obtained for the next 12 months of 40,000 *kg*. For garlic, raw materials, for the next 12 months is by 3,000 kg. For shrimp paste raw materials in the next 12 months, they supply is 1,000 *kg*. For salt raw material, in the next 12 months the supply is 1,000 Kg. For flavoring raw materials, the supply is for the next 12 months is 400 *kg*. For cooking oil, in the next 12 months, the company need 5000 *kg*.

Keywords: Forecasting, ARIMA, SARIMA, MRP

Daftar Pustaka

- Afifah, A., Matematika, J., Matematika, F., Ilmu, D. A. N., Alam, P., & Riau, U. (2021). Indonesia Provinsi Riau Menggunakan.
- Amachree, T. T., Apkan, E. O. P., Ubani, E. C., & Okorochoa, K. A. (2017). Validation Of Developed Materials Requirement Planning MRP Integrated Flow System Model Of Ims For Piemf. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 06(08), 355–361.
- Arifai, S. R. A., & Lukman Junaedi. (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. <https://doi.org/10.37339/e-bis.v4i2.227>
- Buchori, M., & Sukmono, T. (2019). Peramalan Produksi Menggunakan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) di PT. XYZ. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.21070/prozima.v2i1.1290>
- Chamidah, N., & Auliandri, T. A. (2019). Analisis Persediaan Bahan Bau Produksi Beton dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) pada PT. Merak Jaya Beton Plant Kedung Cowek Surabaya. *INOBIIS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 2(4), 505–512. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v2i4.108>
- Hardianto, R. (2016). *Jurnal Pasti* Volume Xi No. 3, 231 - 244 Peramalan Penjualan Teh Hijau Dengan Metode Arima (Studi Kasus Pada PT. MK). XI(3), 231–244.
- Hench, R., & Verma, D. S. (2019). Study of Material Requirement Planning Processes and Its Analysis And Implementation a Case Study Of Automobile Industry. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(8), 648–653.
- Kholil, M., Hendri, & Munajat, S. (2019). Analysis of inventory Control Planning For P200 Chip (Semi Dull) Using Material Requirement Planning (MRP) Method At Pt. Indonesia Toray Synthetic. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 2019(MAR), 3131–3143.

- Lusiana, A., & Yuliarty, P. (2020). Penerapan Metode Peramalan (Forecasting) Pada Permintaan Atap di PT X. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 11–20. <https://doi.org/10.36040/industri.v10i1.2530>
- Moving Average (Arima) Di Pt . Adi Satria Abadi. *Industry Xplore*, 02(01), 13–22.
- Nisak, K. (2020). Analisis Peramalan Produksi Pakaian Pada Usaha Fadli Tailor di Desa Buddagan Pamekasan. 2507(February), 1–9.
- Petrevska, B. (2017). Predicting tourism demand by ARIMA models. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 30(1), 939–950. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1314822>
- Rimawan, E., Saroso, D. S., & Rohmah, P. E. (2018). Analysis of Inventory Control with Material Requirement Planning (MRP) Method on IT180-55gsm F4 Paper Productat PT . IKPP , TBK. *AIP Conference Proceedings*, 3(June), 569–581.
- Ruhiat, D., & Effendi, A. (2018). Pengaruh Faktor Musiman Pada Pemodelan Deret Waktu Untuk Peramalan Debit Sungai Dengan Metode Sarima. *Teorema*, 2(2), 117.
- Saputra, R. A., Kholidasari, I., Sundari, S., & Setiawati, L. (2020). Analisis Perencanaan Bahan Baku Di Ud. Aa Dengan Menerapkan Metode Material Requirement Planning (Mrp). *Jurnal Logistik Indonesia*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.31334/logistik.v5i1.1180>
- Susmita Aprillia, & Cahyana, B. J. (2018). 3503-8317-1-Pb.
- Yonathan, T., Kusuma, T., Praharani, S., & Asmoro, N. (2017). Peramalan Permintaan Produk Sarung Tangan Golf Menggunakan Metode Autoregressive Integrated.