

ANALISIS PERENCANAAN BAHAN BAKU DENGAN MENERAPKAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) PADA UMKM KIFA BAKERY

Syahrul Afandi ¹, Suseno STP., M.T. ²

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta Jl.
Glagahsari No.63, Umbulharjo, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164
Email: syahafnd123@gmail.com, suseno@uty.ac.id

ABSTRAK

UMKM Kifa Bakery merupakan usaha yang bergerak di bidang pembuatan Roti berbahan dasar tepung terigu. Selama lima tahun kebelakang, permintaan produk roti Kifa Bakery memasuki bulan akhir mengalami kenaikan, puncaknya mulai memasuki bulan september sampai dengan bulan Desember dengan rata-rata kenaikan 38%, dan memasuki awal tahun atau bulan januari akan mengalami penurunan. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa data tersebut kemungkinan musiman. Kifa Bakery dalam melakukan pengadaan bahan baku cenderung mendadak dan tanpa perencanaan, masalah yang sering timbul adalah kelebihan bahan baku ataupun kekurangan bahan baku. Dilihat dari permasalahan yang ada maka perlu dilakukan improvisasi pembuatan planning jangka panjang kedepan. 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* menjadi metode terbaik jika dibandingkan dengan metode *ARIMA* Pada uji *validasi* hasil peramalan metode *SARIMA* yang mendekati data permintaan yang sebenarnya, dengan peramalan pada periode 140 sebesar 4.875,56 Pcs dan untuk data permintaan produk yang sebenarnya yaitu sebesar 4.611 Pcs.

Hasil peramalan dari metode *SARIMA* selama 6 bulan mendatang sebesar 29.663,84 Pcs, hasil peramalan metode *SARIMA* digunakan untuk melakukan perencanaan bahan baku dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning (MRP)*. Hasil dari pengolahan data menggunakan metode MRP diketahui berapa jumlah bahan baku untuk pembuatan roti (4 pcs) disetiap periodenya selama 6 bulan kedepan. Untuk bahan bahan baku tepung terigu diperoleh selama 6 bulan kedepan sebesar 6.450 *k* . Untuk bahan baku gula pasir diperoleh selama 6 bulan kedepan sebesar 1.100 kg. Untuk bahan baku bread improver diperoleh selama 6 bulan kedepan sebesar 4 *k* . Untuk bahan baku susu cair diperoleh selama 6 bulan kedepan sebesar 130 *k* . Untuk bahan baku telur diperoleh selama 6 bulan kedepan sebesar 160 *k* . Untuk bahan baku mentega diperoleh selama 6 bulan kedepan sebesar 640 *k* .

Kata Kunci : Peramalan, *ARIMA*, *SARIMA*, *MRP*

ANALYSIS OF RAW MATERIAL PLANNING BY APPLYING MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) AT MSME KIFA BAKERY

Syahrul Afandi ¹, Suseno STP., M.T. ²

Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta

Jl. Glagahsari No.63, Umbulharjo, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

Email: syahafnd123@gmail.com, suseno@uty.ac.id

ABSTRACT

MSME Kifa Bakery is a business that is engaged in the manufacture of bread made from wheat flour. During the past five years, the demand for Kifa Bakery's bread products has increased in the final month, peaking from September to December with an average increase of 38%, and entering the beginning of the year or January will experience a decline. From these data it can be seen that the data is likely seasonal. Kifa Bakery in procuring raw materials tends to be sudden and without planning, the problem that often arises is an excess of raw materials or a shortage of raw materials. Judging from the existing problems, it is necessary to improvise in making long-term planning in the future. From these problems, this study forecasts product demand using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) method. Based on the results of data processing, it can be concluded that the SARIMA method is the best method when compared to the ARIMA method. In the validation test the results of the SARIMA forecasting method are close to the actual demand data, with forecasting in the 140 period of 4,875.56 Pcs and for the actual product demand data, namely of 4.611 Pcs.

The forecasting results from the SARIMA method for the next 6 months are 29,663.84 Pcs, the results of the SARIMA method forecasting are used to plan raw materials using the Material Requirement Planning (MRP) method. The results of data processing using the MRP method are known how many raw materials for bread making (4 pcs) in each period for the next 6 months. The raw material for wheat flour is obtained for the next 6 months at 6,450 . The raw material for granulated sugar is 1,100 kg for the next 6 months. For bread improver raw materials obtained for the next 6 months of 4 . The raw material for liquid milk is 130 for the next 6 months. For raw materials for eggs obtained for the next 6 months is 160 . The raw material for butter is 640 for the next 6 months.

Keywords: Forecasting, ARIMA, SARIMA, MRP