



Perencanaan Produksi Dan Kebutuhan Bahan Baku Produk Dengan Metode Mrp Pada Cv. Fawas Jaya

Production Planning And Raw Materials Needs Products By MRP Method In CV. Fawas Jaya

Bintang Eprida, Ninny*

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding author: ninnysiregar@gmail.com

Abstrak

CV.Fawas Jaya adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri makanan yang mengolah bahan baku menjadi bahan jadi yaitu roti kacang hijau. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan roti kacang hijau adalah :tepung terigu,gula pasir, mentega, telur, kacang hijau.Proses pengolahan roti kacang hijau dilakukan tergantung ketersediaan bahan baku.Sistem pengendalian persediaan bahan baku di CV.Fawas Jaya memiliki permasalahan yaitu persediaan bahan baku yang belum terstruktur yang mengakibatkan proses produksi tidak berjalan lancar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil peramalan, tahapan produk bahan baku, mengetahui bagaimana model permintaan produk pada perusahaan CV.Fawas Jaya. Tahapan yang dilakukan untuk melakukan pengolahan data untuk hasil peramalan adalah : peramalan permintaan, penyusunan stuktur produk (BOM), perhitungan SEE, perhitungan dengan metode MRP. Hasil perhitungan MRP menghasilkan pengadaan bahan baku tepung dibulan Mei 2016 minggu ke empat di hari ke 1 pemesanan dilakukan 1 hari sebelum bahan baku tepung digunakan karena lead time bahan baku pemesanan selama 1 hari, pemesanan dilakukan setiap 1 periode.Untuk memenuhi peramalan 35538 buah roti maka pemesanan tepung terigu dimulai pada tanggal 28 Mei, jika tepung yang digunakan untuk roti tersebut adalah sebanyak 770 Kg, tersedia digudang 100 Kg dan Oh 50 kg maka pemesanan pada tanggal 28 Mei sebanyak 1000 Kg, (1 Kg tepung menghasilkan 50 buah roti). Memastikan ketersediaan bahan baku tepat pada waktunya sehingga menghindari terjadinya resiko keterlambatan pengiriman yang berarti ketidakpuasan konsumen akan muncul. Hasil perhitungan MRP memberikan masukan kepada perencana kebutuhan material untuk membuat order release.

Kata Kunci : MRP; Pengendalian Bahan; Teknik lot sizing

Abstract

CV Fawas Jaya is company engaged in food industry which process the raw material into finished goods namely green bean bread. The ingredients consist of flour, sugar, butter, eggs, and green beans. However, there is an obstacle in the process regarding the availability of the raw materials since it caused the process is not running smoothly. This study aims to determine the results of forecasting, the level of raw material products, and the model of product demand. There are several steps conducted in processing data for the results of forecasting, namely demand forecasting, preparation of product structures (BOM), SEE calculation, MRP method calculation. The result of MRP pointed out that in May 2016, in the fourth week, the reservation must be undertaken before the day and in one period. To meet the fulfillment of 35538 breads forecasting, then the reservations must start on May 28. For the 770 kg flour, then in the store were 100 kg and Oh 50 kg, so the reservation on May 28 will be 1000 kg (in 1 kg flour produce 50 pieces of bread). Ensuring the availability of raw material must be in time to avoid the risk of delay in delivering to consumers. The MRP calculation leads to raw material needs planning to make the order release material.

Keywords : Forecasting; Green Bean Bread; Lot Sizing Technique; Material Control, MRP.

How to Cite: Eprida, B, 2017, Perencanaan Produksi Dan Kebutuhan Bahan Baku Produk Dengan Metode Mrp Pada Cv. Fawas Jaya, *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, 1(1): 14-18.

PENDAHULUAN

Perencanaan sistem produksi sangat penting diperhatikan oleh kalangan industri. Kualitas dan kuantitas *output* atau produk yang dihasilkan tergantung dari sistem produksi yang diterapkan. Apabila sistem produksi yang diterapkan sesuai dengan perencanaannya, maka *output* atau produk yang diinginkan pun dapat tercapai. Sistem produksi memiliki beberapa komponen yang berperan penting dalam menunjang proses operasional suatu industri. Bahan baku merupakan salah satu komponen penting dalam sistem produksi yang perlu diperhatikan untuk kelancaran suatu produksi. Suatu perusahaan perlu merencanakan pembelian dan melakukan kontrol bahan baku untuk mengendalikan biaya bahan baku.

CV.Fawas Jaya merupakan salah satu perseroan dalam bidang industri makanan di Medan, Sumatera Utara, Indonesia. Lokasi pabrik dan kantor berada di Jl. Bersama No. 59 Medan 20223. CV. Fawas Jaya berawal dari Usaha Kecil Menengah (UKM) yang didirikan oleh Bapak H. Idul Haji Ritonga pada tanggal 14 Maret 2002, kemudian berstatus sebagai perusahaan Penanaman Modal Dalam Negeri pada Maret 2005. Produk utamanya adalah roti kacang, roti kelapa, roti pia dan roti moka yang volume penjualannya dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Kualitas roti tetap tinggi dan terjaga apabila pelaksanaan diversifikasi produk, penambahan fasilitas produksi dan laboratorium yang modern serta melakukan aktivitas *brenchmarking* secara terus menerus.

CV. Fawas Jaya dalam pengembangan usahanya menghadapi permasalahan, yaitu sistem pengendalian persediaan bahan baku yang tidak

terstruktur. Metode yang digunakan oleh perusahaan saat ini hanya menggunakan perhitungan konvensional tanpa melakukan suatu peramalan atau perencanaan yang baik, sehingga perusahaan memerlukan suatu metode yang dapat menangani masalah perencanaan bahan baku. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam perencanaan bahan baku adalah *Material Requirement Planning (MRP)* atau perencanaan kebutuhan material. Metode ini digunakan untuk menghitung kebutuhan bahan baku yang bersifat *dependent* (bergantung) terhadap penyelesaian suatu produk akhir. Metode ini bertujuan untuk merencanakan salah satu kebutuhan item-item bahan baku dengan menentukan waktu dan berapa jumlah pemesanannya. Dalam sistem *MRP*, terdapat tahapan penentuan ukuran pemesanan (*lot sizing*). Pemakaian model *lot sizing* yang tepat akan sangat mempengaruhi keefektifan perencanaan kebutuhan bahan.

Hubungan antara ukuran pemesanan dengan biaya persediaan menjadi sangat penting dalam sistem persediaan. Penentuan *lot sizing* akan mempengaruhi biaya persediaan yang harus dikeluarkan akibat kuantitas pemesanan yang dihasilkan. Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk melakukan analisa untuk menentukan model *lot sizing* yang dapat memberikan ukuran pemesanan yang optimal dengan biaya persediaan minimum dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan karakteristik data penjualan pada produk roti kacang hijau.

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah menentukan metode *lot sizing* yang terbaik diterapkan untuk perusahaan dan mengetahui perbandingan total biaya persediaan dari

model *lot sizing* yang dihasilkan dengan total biaya persediaan aktual perusahaan.

METODE PENELITIAN

CV. Fawas Jaya merupakan salah satu perseroan dalam bidang industri makanan di Medan, Sumatra Utara, Indonesia. Lokasi pabrik dan kantor berada di Jl. Bersama No. 59 Medan 20223. CV. Fawas Jaya berawal dari Usaha Kecil Menengah (UKM) yang didirikan oleh Bapak H. Idul Haji Ritonga pada tanggal 14 Maret 2002, kemudian berstatus sebagai perusahaan Penanaman Modal Dalam Negeri pada Maret 2005. Produk utamanya adalah roti kacang, roti kelapa, roti pia dan roti moka yang volume penjualannya dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Kualitas roti tetap tinggi dan terjaga apabila pelaksanaan diversifikasi produk, penambahan fasilitas produksi dan laboratorium yang modern serta melakukan aktivitas *branchmarking* secara terus-menerus.

CV. Fawas Jaya ini didirikan di dekat Yayasan Al-Imron, yang terletak di Jalan Bersama No. 59 Medan, dengan luas tanah perusahaan adalah 70 m². Untuk membangun pabrik pembuatan roti beserta sarana dan prasarana pendukung produksinya.

Tahapan penelitian terdiri dari beberapa tahapan penelitian yang bertujuan untuk menentukan perencanaan kebutuhan bahan baku secara optimal dengan metode *MRP* melalui teknik *lot sizing*.

Identifikasi permasalahan perusahaan dilakukan dengan melaksanakan survey pendahuluan melalui pengamatan secara langsung untuk mengetahui permasalahan yang ada dan mengidentifikasi penyebab permasalahan tersebut. Sistem perencanaan dan pengendalian bahan baku yang diterapkan perusahaan belum

mengetahui model penentuan pemesanan berdasarkan karakteristik data permintaan.

Dalam setiap perusahaan akan berusaha untuk menciptakan proses produksi yang tepat sehingga pelanggan tidak akan kecewa, dengan perencanaan produksi maka produk didalam proses produksinya akan diarahkan pada usaha menciptakan kepuasan pelanggan. Dalam hal ini yang menjadi pokok permasalahannya adalah :

1. Perlunya perencanaan produksi dan kebutuhan bahan baku yang tepat untuk menghindari keterlambatan produksi.
2. Bagaimana pola perencanaan kapasitas produksi untuk mengantisipasi permintaan pasar.
3. Studi Pustaka

Peramalan merupakan seni dan ilmu memprediksi peristiwa-peristiwa yang terjadi dengan menggunakan data historis dan memproyeksikannya ke masa depan dengan beberapa bentuk model matematis Perencanaan kapasitas produksi yang fleksibel adalah perencanaan kapasitas produksi yang sesuai dengan besarnya kebutuhan permintaan.

4. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Sekunder yang merupakan data yang telah diolah atau penulis mengutip dari data yang ada berdasarkan dokumentasi perusahaan.

5. Pengolahan Data

1. Peramalan Permintaan

Peramalan permintaan merupakan tahap utama yang perlu diperlukan dalam suatu perencanaan bahan baku. Peramalan permintaan dilakukan berdasarkan data penjualan masa lalu yang dimiliki perusahaan untuk meramalkan permintaan pada bulan Juni 2016

2. Penyusunan jadwal induk produksi

Penyusunan jadwal induk produksi digunakan untuk mengetahui kapan suatu bahan baku dibutuhkan

3. Penyusunan Struktur Produk

Struktur produk atau *Bill Of Material* berisikan informasi tentang hubungan antar komponen dalam suatu proses produksi.

Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Berdasarkan Metode *Material Requiremen Planning (MRP)*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan SEE kedua metode tersebut maka yang dipilih untuk peramalan adalah Hasil SEE terkecil yaitu metode **Siklis**.

$$Y' = a + b x + c x^2$$

$$\begin{aligned} y_6 &= 35715,965 + (8,31) \sin\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 29\right) + (-179,968) \cos\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 29\right) \\ &= 35715,965 + (8,31) \sin(7,588) + (-179,968) \cos(7,588) \\ &= 35715,965 + (8,31) (0,132) + (-179,968) (0,991) \\ &= 35715,965 + 1,096 - 178,348 \\ &= 35538,713 \\ y_7 &= 35715,965 + (8,31) \sin\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 30\right) + (-179,968) \cos\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 30\right) \\ &= 35715,965 + (8,31) \sin(7,85) + (-179,968) \cos(7,85) \\ &= 35715,965 + (8,31) (0,136) + (-179,968) (0,990) \\ &= 35715,965 + 1,130 - 178,168 \\ &= 35538,927 \\ y_8 &= 35715,965 + (8,31) \sin\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 31\right) + (-179,968) \cos\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 31\right) \\ &= 35715,965 + (8,31) \sin(8,111) + (-179,968) \cos(8,111) \\ &= 35715,965 + (8,31) (0,141) + (-179,968) (0,989) \\ &= 35715,965 + 1,171 - 177,988 \\ &= 35539,148 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y_9 &= 35715,965 + (8,31) \sin\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 32\right) + (-179,968) \cos\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 32\right) \\ &= 35715,965 + (8,31) \sin(8,373) + (-179,968) \cos(8,373) \\ &= 35715,965 + (8,31) (0,145) + (-179,968) (0,989) \\ &= 35715,965 + 1,204 - 177,988 \\ &= 35538,216 \\ y_{10} &= 35715,965 + (8,31) \sin\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 33\right) + (-179,968) \cos\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 33\right) \\ &= 35715,965 + (8,31) \sin(8,635) + (-179,968) \cos(8,635) \\ &= 35715,965 + (8,31) (0,150) + (-179,968) (0,988) \\ &= 35715,965 + 1,246 - 177,808 \\ &= 35539,403 \\ y_{11} &= 35715,965 + (8,31) \sin\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 34\right) + (-179,968) \cos\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 34\right) \\ &= 35715,965 + (8,31) \sin(8,896) + (-179,968) \cos(8,896) \\ &= 35715,965 + (8,31) (0,154) + (-179,968) (0,987) \\ &= 35715,965 + 1,279 - 177,628 \\ &= 35539,616 \\ y_{12} &= 35715,965 + (8,31) \sin\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 35\right) + (-179,968) \cos\left(\frac{2 \cdot 3,14}{24} 35\right) \\ &= 35715,965 + (8,31) \sin(9,158) + (-179,968) \cos(9,158) \\ &= 35715,965 + (8,31) (0,159) + (-179,968) (0,987) \\ &= 35715,965 + 1,321 - 177,628 \\ &= 35539,658 \end{aligned}$$

Berdasarkan data-data yang diatas maka dapat dibuat perencanaan kebutuhan bahan baku untuk Tepung terigu. Satuan yang digunakan untuk perhitungan MRP Tepung terigu adalah Kg. 1 Kg tepung menghasilkan 50 buah roti, jika pemesanan 38500 buah roti

maka 38500 dibagi dengan 50 maka tepung yang digunakan adalah 770 Kg.

SIMPULAN

Dari hasil pembahasan diatas dapat di ambil kesimpulan Hasil MRP memastikan ketersediaan bahan baku tepat pada waktunya sehingga menghindari terjadinya resiko keterlambatan pengiriman yang berarti ketidak puasan konsumen akan muncul. Hasil perhitungan MRP memberikan masukan kepada perencana kebutuhan material untuk membuat order release.

Bahwa pemilihan metode peramalan dilakukan sesuai dengan pola data yang ditunjukkan oleh scatter diagram dan juga berdasarkan penyim pangan terkecil dari metode peramalan tersebut, yakni metode Siklis. Dalam perencanaan kebutuhan bahan baku produk pada CV. Fawas Jaya menggunakan metode MRP ini tahapannya adalah *Netting* (perhitungan kebutuhan bersih), *Lotting* (penentuan ukuran lot), *Offsetting* (penentuan ukuran pemesanan), *Explosion*. Dalam pembuatan tabel MRP dihasilkan pengadaan bahan baku tepung dimulai bulan Mei 2016 minggu keempat dihari ke 1, pemesanan dilakukan satu hari sebelum bahan baku tepung digunakan, karena lead time bahan baku tepung selama 1 hari. Untuk memenuhi peramalan sebanyak 35538 buah roti maka pemesanan tepung terigu dimulai pada tanggal 28 Mei, jika tepung yang digunakan untuk roti tersebut adalah sebanyak 770kg , ada baiknya membuat perincian terlebih dahulu tersedia digudang 100kg dan OH 50kg maka pemesanan pada tanggal 28 Mei sebanyak 1000kg tepung

DAFTAR PUSTAKA

- Benjamin B, Walter J. Fabrycky, Systems Engineering And Analysis, Edisi Ketiga, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Gaspersz V, Production and Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing 21, Jakarta; PT. Gramedia Pustaka Utama, 2001.

- Ginting, G. Sistem Produksi Cetakan Pertama, 2007
- Hakim, A. Perencanaan dan Pengendalian Produksi Penerbit Guna Widya, Institut Teknologi Sepuluh November, 1999
- Nazir, M., Metode Penelitian, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1999
- Ristono ,A., 2004, Penentuan Lote Size Optimal pada Sistem Inventori (Qr) dengan Lead Time Tergantung pada Lot Size
- Ristono, A. Manajemen Persediaan, Graha Ilmu, Cetakan Pertama, 2009
- Sinulingga, S. Perencanaan dan Pengendalian Produksi Edisi Pertama 2009.