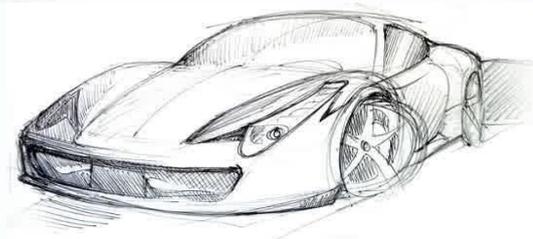
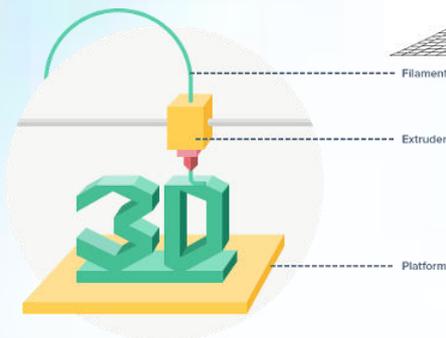
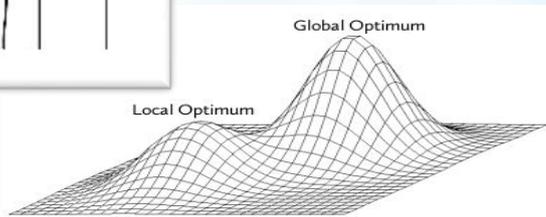
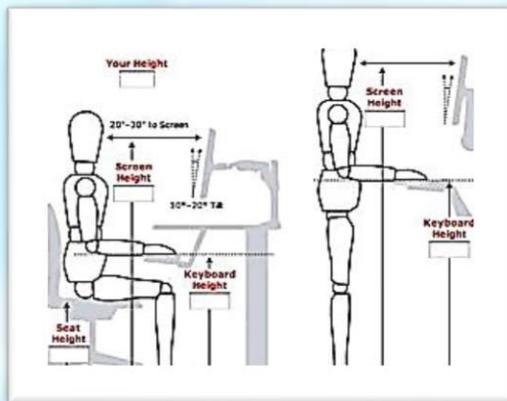


JURNAL REKAVASI

Jurnal Rekayasa & Inovasi Teknik Industri



Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Jurnal REKAVASI	Vol. 5	No. 1	Hlm. 1-58	Yogyakarta Mei 2017	ISSN: 2338-7750
--------------------	--------	-------	--------------	------------------------	--------------------

DAFTAR ISI

OPTIMALISASI VEHICLE ROUTING PROBLEM DENGAN PENDEKATAN METODE SAVING MATRIX DAN CLARKE & WRIGHT SAVING HEURISTIC <i>Andi Arifudin, Petrus Wisnubroto, Cyrilla Indri Parwati</i>	1-9
INTEGRASI METODE SERVQUAL, QFD, DAN KANO UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN PADA PERGURUAN TINGGI IAIM NU KOTA METRO <i>Arief Zohir, Cyrilla Indri Parwati, Joko Susetyo</i>	10-17
STUDI KELAYAKAN BISNIS TAS TENUN DENGAN PEMANFAATAN KAIN TENUN KHAS MAMASA DAN INOVASI PRODUK GUNA PENINGKATAN DAYA SAING USAHA <i>Evanita Lestari, Winarni, Cyrilla Indri Parwati</i>	18-24
ANALISIS KEGAGALAN TURBINE GUIDE BEARING MENGGUNAKAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) <i>Fadhli Hakim Akbar, Titin Isna Oesman, Endang Widuri Asih</i>	25-31
EVALUASI KESEHATAN & KESELAMATAN KERJA (K3) UNTUK PENILAIAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE SWOT DAN BALANCED SCORECARD PADA PT. MITRA REKATAMA MANDIRI <i>Muhammard Yogie, Petrus Wisnubroto, Titin Isna Oesman</i>	32-37
USULAN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE WILSON (STUDI KASUS DI USAHA CERAH BAKERY) <i>Toloni Gulo, Joko Susetyo, Muhammad Yusuf</i>	38-44
USULAN PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN DENGAN INTEGRASI METODE SERVQUAL DAN KANO (STUDI KASUS DI STAI KI AGENG PEKALONGAN) <i>Wawan Agung Darmawan, Cyrilla Indri Parwati, Winarni</i>	45-52
PENILAIAN KINERJA DENGAN METODE HUMAN RESOURCES SCORECARD DAN PENDEKATAN ANALISIS SWOT (STUDI KASUS PG. GONDANG BARU KLATEN) <i>Elen Dapu, Winarni, Joko Susetyo</i>	53-58

USULAN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE WILSON (STUDI KASUS DI USAHA CERAH BAKERY)

Toloni Gulo, Joko Susetyo, Muhammad Yusuf

Jurusan Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Jl. Kalisahak No.28 Yogyakarta

E-mail: Toloni_gulo@yahoo.com

ABSTRACT

Cerah Bakery produced four (4) kind of product namely Slice Coklat, roti Kelapa, roti Ketawa and kue Pia. Its fourth kind of product was produced by the same number of every months. In January 2015, demand for product of Cerah Bakery as many as 22400 packs and demands has been continuously raising than 4% up to 7% every months. The use of raw materials continue to increases with increase in demand for products of Cerah Bakery. Hence, inventory control of raw materials really important to applicate for reduce the inventory costs. Cerah Bakery orders raw materials in accordance with their needs in the same time. So, if demand for rises up so unavoidable stock out of raw materials.

The purpose of this research is to finding the number of ordering most economical and the inventory costs smallest with the Wilson methods. Wilson method also be able to frequency ordering in a month or a year. Cerah Bakery can applicate the Wilson method because simple method and easily applied to IKM.

The calculation on the number of ordering most economical is wheat flour as many as 2886.49 kg, sugar 828.01 kg, mung bean 227.6 kg, sesame seed 178.54 kg, 381 of coconut, 94.66 packs of brown, margarine 81.9 kg, 32.2 packs of instant yeast and 146.136 packs of salt. Frequency of ordering the most economical in a year: wheat flour twice ordering, sugar twice ordering, mung bean 3 times ordering, sesame seed 3 times ordering, coconut 3 times ordering, brown twice ordering, margarine 4 times ordering, instant yeast 3 times ordering and salt twice ordering. Wilson method produce the total inventory costs Rp 94,205,789 while with the methods applicated by Cerah Bakery is Rp 96,517,794. So, Wilson Method can reduce the inventory costs Rp 2,312,005. Another advantage to applicate of Wilson method is avoid out of stock raw materials in Cerah Bakery.

Key words: Inventory control, Inventory costs, Out of stock, Wilson method.

INTISARI

Cerah Bakery memproduksi empat (4) jenis roti yaitu Slice coklat, roti Kelapa, roti Ketawa dan kue Pia. Keempat jenis roti tersebut diproduksi dalam jumlah yang sama setiap bulan. Pada bulan Januari 2015, permintaan roti Cerah Bakery sebanyak 22400 bungkus dan permintaannya terus meningkat mulai dari 4% sampai dengan 7% setiap bulan. Penggunaan bahan baku terus meningkat seiring dengan bertambahnya permintaan produk roti Cerah Bakery. Oleh karena itu, pengendalian persediaan bahan baku sangat penting untuk mengurangi biaya persediaan. Cerah Bakery memesan bahan baku sesuai dengan kebutuhan pada saat tersebut juga. Sehingga, jika terjadi peningkatan permintaan maka kekurangan bahan baku (*out of stock*) tidak dapat dihindari.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari jumlah pemesanan paling ekonomis dan biaya persediaan terkecil dengan metode Wilson. Metode Wilson juga dapat menentukan frekuensi pemesanan dalam satu bulan atau satu tahun. Cerah Bakery cocok menerapkan metode Wilson karena sederhana dan mudah diaplikasikan pada industri kecil dan menengah.

Hasil perhitungan jumlah pemesanan paling ekonomis adalah tepung terigu sebanyak 2886,49 kg, gula 828,01 kg, kacang hijau 227,6 kg, wijen 178,54 kg, kelapa 381 buah, coklat 94,66 bungkus, margarin 81,9 kg, ragi instant 32,2 bungkus dan garam 146,136 bungkus. Frekuensi pemesanan yang paling ekonomis dalam satu tahun yaitu : tepung terigu 2 kali pemesanan, gula 2 kali pemesanan, kacang hijau 3 kali pemesanan, wijen 3 kali pemesanan, kelapa 3 kali pemesanan, coklat 2 kali pemesanan, margarin 4 kali pemesanan, ragi instant 3 kali pemesanan dan garam 2 kali pemesanan. Metode Wilson menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 94.205.789 sedangkan dengan metode perusahaan adalah Rp 96.517.794. Sehingga, metode Wilson dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp 2.312.005. Keuntungan lain dari penerapan metode Wilson adalah menghindari kekurangan persediaan perusahaan.

Kata Kunci: Biaya persediaan, Metode Wilson, *Out of stock*, Pengendalian persediaan.

PENDAHULUAN (INTRODUCTION)

Persediaan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam kelancaran proses kegiatan suatu industri manufaktur. Persediaan bahan baku menjadi bagian yang tidak bisa diabaikan oleh perusahaan, ketersediaan bahan baku selama proses produksi sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi tersebut. Pada dunia industri pengelolaan persediaan yang baik dan tepat dengan menerapkan sistem dan metode yang tepat sehingga dapat menguntungkan bagi perusahaan yang menerapkannya. Di era industri modern ini, penerapan kebijakan dan metode kebijakan persediaan yang tepat merupakan faktor kunci kesuksesan sebuah perusahaan manufaktur.

Usaha Cerah Bakery merupakan salah satu Industri Kecil dan Menengah (IKM) yang bergerak dalam industri pengolahan makanan yang memproduksi empat (4) jenis roti yaitu Slice coklat, roti Kelapa, roti Ketawa dan kue Pia. Permintaan produk roti Cerah Bakery pada Januari 2015 adalah sebanyak 22400 bungkus dan terus meningkat setiap bulan. Penggunaan bahan baku meningkat seiring permintaan konsumen meningkat, sehingga sering kekurangan bahan baku (stock out) dan biaya pengendalian persediaan bahan baku semakin tinggi. Mengatasi hal tersebut, manajemen perusahaan melakukan upaya untuk memenuhi kekurangan bahan baku dengan pemesanan kembali (*back order*), Metode Wilson atau lebih dikenal dengan *Economy Order Quantity* (EOQ) adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian. Metode Wilson berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode Wilson dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di perusahaan yang bersangkutan.

Sebagai bahan perbandingan dalam penelitian ini, penelitian yang pernah dilakukan oleh Panjaitan (2009), Perencanaan Persediaan Bahan Baku, yang membahas tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan sistem EOQ dan kemudian menghitung total biaya persediaan bahan baku dengan metode EOQ, menghitung biaya dan jumlah pemesanan paling ekonomis setiap bulan. Penelitian yang dilakukan oleh Hariastuti (2006), Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ Guna Mencapai Tingkat Persediaan Optimal, yang membahas tentang pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan jumlah ekonomis setiap kali pemesanan (EOQ) sehingga diperoleh biaya total persediaan yang minimum

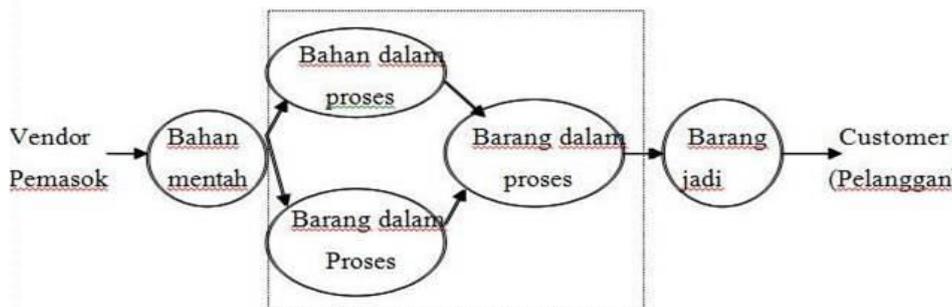
BAHAN DAN METODE (MATERIALS AND METHODS)

Peramalan Permintaan

Peramalan adalah prediksi, proyeksi, atau estimasi tingkat kejadian atau aktivitas yang tidak pasti dimasa yang akan datang. Peramalan adalah perkiraan tingkat permintaan satu atau lebih terhadap produk selama beberapa periode mendatang atau proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan dimasa yang akan datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa berdasarkan data (Nasution, 1999).

Pengertian Pengendalian Persediaan

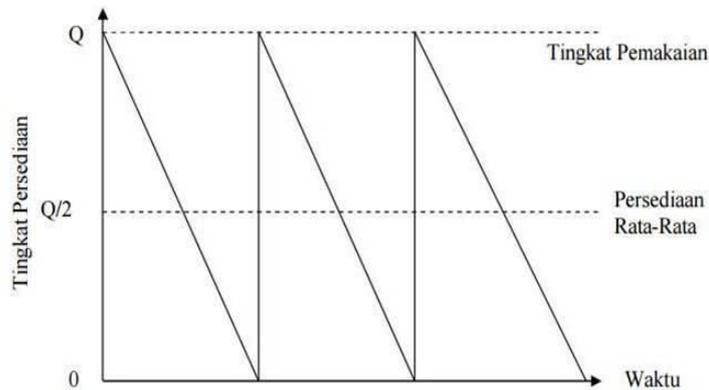
Pengendalian persediaan (*Inventory control*) adalah aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki (Sumayang, 2003). Pada produk barang, pengendalian persediaan pada tingkat material, sementara pada produk jasa pengendalian diutamakan sedikit pada material dan banyak pada jasa pasokan karena konsumsi seringkali bersamaan dengan pengadaan jasa sehingga tidak memerlukan persediaan. Aliran material dalam perusahaan *manufacturing* secara sederhana dapat digambarkan sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Aliran bahan baku

Metode Wilson

Salah satu model yang sangat populer di dalam sistem deterministik adalah model Wilson. Model Wilson ini merupakan dasar dari berbagai pengembangan metode-metode persediaan. Semua model persediaan meminimalkan total biaya. Biaya yang berpengaruh adalah biaya pemesanan (*set-up*) dan biaya simpan dan biaya-biaya lain. Tingkat persediaan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Persediaan

Untuk menentukan jumlah bahan baku yang ekonomis setiap pemesanan dapat digunakan Persamaan (Heyzer dan Render, 2005):

Biaya Pesan Tahunan

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pesan Tahunan} &= (\text{permintaan tahunan})/(\text{jumlah setiap pesan}) \times \text{biaya pesan} \\ &= D/Q * s \end{aligned} \dots\dots(1)$$

Biaya Penyimpanan Tahunan

$$\begin{aligned} \text{Biaya Penyimpanan Tahunan} &= (\text{kuantitas pemesanan})/2 \times \text{biaya penyimpanan} \\ &= Q/2 * H \end{aligned} \dots\dots(2)$$

Kuantitas Pemesanan

Kuantitas pemesanan didapat ketika biaya pesanan tahunan sama dengan biaya simpan tahunan, yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Biaya pemesanan} &= \text{Biaya penyimpanan} \\ D/Q * s &= Q/2 * H \end{aligned} \dots\dots(3)$$

Jumlah Pemesanan yang ekonomis

Jumlah Pemesanan yang ekonomis dapat diperoleh dengan Persamaan (4).

$$Q^* = \sqrt{(2DS/H)} \dots\dots(4)$$

Rata-rata tingkat persediaan

$$\text{Persediaan rata-rata} = Q/2 \dots\dots(5)$$

Biaya total persediaan tahunan

$$TC = s * D/Q + Q/2 * s \text{ atau } TC = s * D/Q + Q/2 * s + C \dots\dots(6)$$

Keterangan:

- D = Permintaan tahunan
- S = Biaya Pemesanan
- Q* = Jumlah bahan baku yang optimum setiap pemesanan
- H = Biaya penyimpanan
- C = Biaya bahan baku

Penelitian ini dilakukan di Cerah Bakery. Objek penelitiannya adalah besarnya jumlah permintaan kebutuhan bahan baku untuk proses produksi berikutnya dengan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku serta waktu tunggu pengadaan bahan baku.

Data-data yang dicari berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

- Permintaan konsumen terhadap produk (penjualan) selama 2015.
- Bahan baku yang digunakan dan jenis produk yang dihasilkan.
- Besar biaya-biaya yang dikeluarkan dalam mengelola persediaan seperti biaya pesan, biaya pembelian dan biaya simpan.
- Menghitung biaya persediaan bahan baku dengan metode Wilson.

Pada tahap analisis hasil dan pembahasan data ini, data-data yang didapatkan kemudian dianalisis sesuai dengan metode yang telah ditetapkan sehingga didapatkan pemecahan masalah yang dihadapi.

- Analisis pola data permintaan produk.
- Diperkirakan besar kebutuhan bahan baku berdasarkan peramalan penjualan produk.
- Ditentukan jumlah persediaan pengaman.
- Ditentukan total biaya persediaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULT AND DISCUSSIONS)

Perusahaan Cerah Bakery memiliki empat (4) jenis roti yang dijual kepada konsumen, di antaranya adalah Slice Coklat, roti Kelapa, roti Ketawa, dan kue Pia. Ke-empat jenis produksi ini dibuat secara bersamaan. Kemudian roti ini dijual ke beberapa tempat yang ada di Kabupaten Nias Utara dan Kota Gunungsitoli.

Bahan baku yang digunakan antara lain tepung terigu, gula, margarin, coklat ragi instan, kelapa, kacang hijau, wijen, garam. Harga bahan baku ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Harga Bahan Baku

No	Nama	Harga/satuan
1	Tepung terigu	Rp 7.600/kg
2	Gula	Rp 13.000/kg
3	Margarin	Rp 35.000/kg
4	Coklat	Rp 6.500/bungkus
5	Ragi instan	Rp 30.000/bungkus
6	Kelapa	Rp 3.000/buah
7	Kacang hijau	Rp 25.000/kg
8	Wijen	Rp 18.000/kg
9	Garam	Rp 500/bungkus

Berdasarkan informasi perusahaan, biaya pesan bahan baku terdiri dari biaya telepon dan administrasi, biaya telepon ditetapkan sebesar Rp 200.000 dan biaya administrasi pengadaan sebesar Rp 100.000, sehingga total biaya pesan adalah Rp 300.000. Daftar biaya pesan untuk setiap bahan baku dapat dilihat pada Tabel 2. Sedangkan biaya pembelian total untuk masing-masing bahan baku dapat dilihat pada Tabel 3, biaya simpan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Biaya Pesan

Bahan Baku	Biaya Pesan
Tepung terigu	Rp 147.742
Gula	Rp 55.429
Margarin	Rp 8.997
Coklat	Rp 4.481
Ragi instan	Rp 3.602
Kelapa	Rp 38.814
Kacang hijau	Rp 21.131
Wijen	Rp 14.064
Garam	Rp 6.067
Total	Rp 300.000

Tabel 3. Pembelian Bahan Baku

Bahan Baku	Harga/satuan	Bahanbaku (satuan)	Biaya Pembelian
Tepung terigu	Rp 7.600/kg	4286 kg	Rp 32.573.600
Gula	Rp 13.000/kg	1608 kg	Rp 20.904.000
Margarin	Rp 35.000/kg	261kg	Rp 9.135.000
Ragi instant	Rp 30.000/bungkus	95 bungkus	Rp 2.850.000
Coklat	Rp 6.500/bungkus	130 bungkus	Rp 845.000
Wijen	Rp 18.000/kg	408 kg	Rp 7.344.000
Kelapa	Rp 3.000/buah	1122 kg	Rp 3.366.000
Kacang hijau	Rp 25.000/kg	613 kg	Rp 15.812.200
Garam	Rp 500/bungkus	176 bungkus	Rp 88.000

Tabel 4. Biaya Simpan

No	Nama	Biaya Simpan (/Kg/Bulan)
1	Tepung terigu	Rp 152
2	Gula	Rp 260
3	Margarin	Rp 700
4	Coklat	Rp 130
5	Ragi instan	Rp 600
6	Kelapa	Rp 600
7	Kacang hijau	Rp 500
8	Wijen	Rp 360
9	Garam	Rp 100

Peramalan Permintaan

Berdasarkan pola data historis maka dapat diketahui bahwa permintaan konsumen terhadap produk Cerah Bakery termasuk dalam jenis pola data *trend* atau memiliki kecenderungan. metode peramalan yang dapat digunakan adalah: rata-rata sederhana, regresi linear, *exponential smoothing*, *double exponential smoothing*. Metode yang paling tepat yaitu dengan melihat nilai MAD (Mean Absolute Deviation) dan tracking signal pada masing-masing metode peramalan. Metode peramalan yang terbaik yaitu metode yang mempunyai nilai MAD terkecil dan tracking signal berada diantara -4 dan +4. Hasil perhitungan menggunakan WinQSB, nilai MAD yang terkecil (227,85) dan tracking signal berada dalam batas control (-3,4) adalah regresi linear.

Dari volume permintaan tersebut, maka dapat dihitung kebutuhan akan bahan baku untuk produk Cerah Bakery seperti yang dijabarkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kebutuhan Bahan Baku

Bulan	Tepung terigu (kg)	Gula (kg)	Ragi instan (bungkus)	Margarin (kg)	Garam (bungkus)	Kelapa (buah)	Kacang hijau (kg)	Wijen (kg)	Coklat (bungkus)
Januari	334	125	7	20	14	88	48	32	10
Februari	338	127	8	21	14	89	48	32	10
Maret	343	129	8	21	14	90	49	33	11
April	347	130	8	21	14	91	50	33	11
Mei	351	132	8	21	14	92	50	33	11
Juni	355	133	8	22	15	93	51	34	11
Juli	359	135	8	22	15	94	51	34	11
Agustus	363	136	8	22	15	95	52	35	11
September	368	138	8	22	15	97	53	35	11
Oktober	372	139	8	23	15	98	53	35	11
November	376	141	8	23	15	99	54	36	11
Desember	380	143	8	23	16	100	54	36	11
Total	4286	1608	95	261	176	1126	613	408	130

Perhitungan Pengendalian Persediaan

Tepung terigu

Kebutuhan (D) = 4286 kg

Biaya pemesanan (S) = Rp 147.742

Biaya penyimpanan (H) = Rp 152

Harga bahan baku (C) = Rp7.600/kg

Lead time(L) = 1 hari

1. Rata-rata kebutuhan bahan baku per bulan

$$d = \frac{D}{12} = \frac{4286}{12} = 357,17 \text{ kg}$$

2. Pemakaian bahan baku selama *lead time*

$$d \times L = 357,17 \times 1/30 = 11,9 \text{ kg}$$

3. Pemakaian bahan baku selama *lead time*

$$d \times L = 357,17 \times 1/30 = 11,9 \text{ kg}$$

4. Kuantitas pemesanan ekonomis (Q)

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 4286 \times 147742}{152}} = 2886,49 \text{ kg}$$

5. Jumlah pesan tiap tahun

$$N = \frac{D}{Q} = \frac{4286}{2886,49} = 1,48 \text{ kali} \approx 2 \text{ kali}$$

6. Total biaya persediaan pertahun (TC)

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H + C = (2 \times \text{Rp } 147.742) + (\frac{3027,38}{2} \times \text{Rp } 152) + \text{Rp } 32.573.600 = \text{Rp } 295.484 + \text{Rp } 230.080 + \text{Rp } 32.573.600 = \text{Rp } 33.099.164$$

7. *Safety stock*

$$(X - \bar{x})^2 = 2501,66$$

$$Z = 1,65$$

$$\Sigma = \sqrt{\frac{2501,67}{12-1}} = 15,08$$

$$SS = 15,08 \times 1,65 = 24,88 \text{ kg} \approx 25 \text{ kg}$$

Dengan proses perhitungan yang sama, maka akan diperoleh data EOQ bahan baku dan penolong yang lainnya, seperti terjabarkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Kebutuhan Bahan Baku

Jenis bahan	Besar pemesanan optimal (Q)	Frekwensi Pemesanan (f)	Titik Pemesanan Kembali (ROP)	Persediaan Pengaman	Biaya Persediaan
Tepung terigu	28886,49 kg	2 kali / tahun	35,9 kg	25 kg	Rp 33.099.164
Gula	828,01 kg	2 kali / tahun	14,46 kg	10 kg	Rp 21.122.499
Kacang hijau	227,6 kg	3 kali / tahun	5,7 kg	4 kg	Rp 15.932.493
Wijen	178,54 kg	3 kali / tahun	4,13 kg	3 kg	Rp 7.418.329
Kelapa	381 buah	3 kali / tahun	11 buah	7 buah	Rp 3.596.742

Jenis bahan	Besar pemesanan optimal (Q)	Frekwensi Pemesanan (f)	Titik Pemesanan Kembali (ROP)	Persediaan Pengaman	Biaya Persediaan
Margarin	81,9 kg	4 kali / tahun	2,72 kg	2 kg	Rp 9.199.653
Ragi instant	32,2 bungkus	3 kali / tahun	1,2 bungkus	1 bungkus	Rp 2.869.485
Garam	146,1 bungkus	2 kali / tahun	2,4 bungkus	2 bungkus	Rp 107.440
Coklat	94,6 bungkus	2 kali / tahun	1,36 bungkus	1 bungkus	Rp 859.984
				Total	Rp 94.205.789

KESIMPULAN (CONCLUSION)

Berikut adalah kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan:

1. Jumlah pemesanan untuk tepung terigu sebanyak 2886,49 kg, gula 828,01 kg, kacang hijau 227,6 kg, wijen 178,54 kg, kelapa 381 buah, coklat 94,66 bungkus, margarin 81,9 kg, ragi instant 32,2 bungkus dan garam 146,136 bungkus
2. Frekuensi pemesanan bahan baku selama tahun 2016 adalah tepung terigu 2 kali pemesanan, gula 2 kali pemesanan, kacang hijau 3 kali pemesanan, wijen 3 kali pemesanan, kelapa 3 kali pemesanan, coklat 2 kali pemesanan, margarin 4 kali, ragi instant 3 kali pemesanan dan garam 2 kali pemesanan.
3. Safety stock tepung terigu sebanyak 25 kg dan ROP sebanyak 35,9 kg, safety stock gula 10 kg dan ROP sebanyak 14,46 kg, safety stock kacang hijau 4 kg dan ROP sebanyak 5,7 kg, safety stock wijen 3 kg dan ROP sebanyak 4,13 kg, safety stock kelapa 7 buah dan ROP sebanyak 11 buah, safety stock coklat 1 bungkus dan ROP sebanyak 1,36 bungkus, safety stock margarin 2 kg dan ROP sebanyak 2,72 kg, safety stock ragi instant 1 bungkus dan ROP sebanyak 1,26 bungkus dan safety stock garam 2 bungkus dan ROP sebanyak 2,48 bungkus.
4. Total biaya persediaan dengan metode yang diterapkan perusahaan adalah Rp 96.517.794, sedangkan dengan metode Wilson biaya persediaan semua item bahan baku dan bahan penolong sebesar Rp 94.205.789. Dengan demikian metode Wilson dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp 2.312.005.

DAFTAR PUSTAKA

- Haristuti, NLP 2013, 'Analisis Pengendalian bahan baku dengan metode EOQ Guna Mencapai Tingkat Persediaan Optimal', < <http://jurnal.itats.ac.id> >.
- Heizer, J, dan Render, B 2005, *Operation Management*, 7th, Prentice Hall, New Jersey.
- Nasution, AH 1999, *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Penerbit Gunawidya, Jakarta.
- Panjaitan, C 2009, *Perencanaan Persediaan Bahan Baku di PT. Angsa Daya*, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
- Sumayang, L 2003, *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Herjanto, E 1999, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Kedua, PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.