

Analisis Penerapan Metode Klasifikasi ABC dan EOQ pada Persediaan Bahan Baku di UKM Semprong Amoundy

Nendi Rahmatulloh*¹ dan Jauhari Arifin²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. H.S. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Kota Karawang, 41373, Indonesia

Email: nendi.rahmatulloh18221@student.unsika.ac.id¹, jauhari.arifin@ft.unsika.ac.id²

Abstrak

UKM Semprong Amoundy yang berlokasi di Kabupaten Karawang merupakan usaha yang bergerak dalam bidang makanan khususnya adalah pembuatan kue tradisional yaitu kue semprong yang sudah beroperasi selama 15 tahun. UKM Semprong Amoundy sebelumnya belum pernah menggunakan metode apapun dalam pengendalian persediaan bahan baku. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis bahan baku apa saja yang memiliki nilai serapan modal yang tinggi dan bahan baku apa saja yang termasuk ke dalam kategori A, B, dan C. Selanjutnya menentukan bahan baku yang memiliki nilai ekonomis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan, didapat hasil dari klasifikasi menggunakan metode klasifikasi ABC bahwa bahan baku yang termasuk ke dalam kategori A yaitu bahan baku telur, kategori B yaitu bahan baku tepung beras, dan terdapat 4 bahan baku yang termasuk ke dalam kategori C yaitu bahan baku gula, tepung tapioka, garam, dan vanili. Hasil dari metode EOQ dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode ini memberikan hasil yang lebih ekonomis dibanding pengelolaan persediaan bahan baku yang dilakukan pada saat ini untuk bahan baku telur, tepung beras, gula, tepung tapioka, garam, dan vanili.

Kata kunci: EOQ, Metode ABC, Persediaan Bahan Baku, UKM Semprong Amoundy

Abstract

UKM Semprong Amoundy, located in Karawang Regency, is a business that is engaged in the food sector, especially in the manufacture of traditional cakes, namely semprong cakes that have been operating for 15 years. UKM Semprong Amoundy had never previously used any method in controlling raw material inventory. Therefore, this study aims to determine what types of raw materials have a high capital absorption value and what raw materials are included in categories A, B, and C. Economics Order Quantity (EOQ) the results of the research that has been done, the results obtained from the classification using the ABC classification method are that the raw materials included in category A are egg raw materials, category B are raw materials for rice flour, and there are 4 raw materials included in category C, namely raw material raw sugar, tapioca flour, salt, and vanili. The results of the EOQ method can be seen that using this method provides more economical results than the management of raw material supplies currently being carried out for raw materials for eggs, rice flour, sugar, tapioca flour, salt, and vanili.

Keywords: ABC Method, EOQ, Raw Material Inventory, UKM Semprong Amoundy

1. Pendahuluan

Di era globalisasi ini dimana dunia bisnis berkembang dengan pesat, seorang pengusaha harus bekerja lebih keras dan menghasilkan hasil yang efisien dalam menghadapi lebih banyak persaingan ketat untuk menjaga tujuan bisnisnya yaitu mengambil keuntungan, dalam proses, tujuan itu akan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu faktornya yaitu manajemen persediaan bahan mentah. Menurut Prasetyawan dan Nasution (2008:113) bahan baku merupakan barang yang dibeli dari pemasok dan akan menjadi digunakan atau diubah menjadi produk jadi yang akan di produksi oleh perusahaan. Sehingga perusahaan harus memiliki manajemen yang baik sehingga mampu menghasilkan keuntungan secara optimal, dengan cara menerapkan kebijakan manajemen dengan mempertimbangkan

persediaan bahan baku optimal untuk menentukan berapa banyak stok bahan standar yang sesuai agar tidak menyebabkan pemborosan biaya bahan baku tidak terlalu banyak juga tidak terlalu sedikit. Selain itu juga dari persediaan bahan baku ini memiliki pengaruh pada fungsi pemasaran dan keuangan di operasi bisnis untuk kontrol persediaan bahan baku dan biaya (Junaidi, 2019).

Suatu persediaan memiliki peran yang begitu penting terhadap suatu perusahaan. Persediaan bahan baku merupakan sebuah elemen yang sangat penting dilakukan oleh setiap perusahaan yang menghasilkan suatu produk (Prima, 2014). Persediaan juga diartikan sebagai barang yang disimpan dan digunakan untuk dijual pada periode yang sudah ditentukan (Ristono, 2009:1). Persediaan yaitu suatu nilai yang meliputi barang yang dimiliki oleh perusahaan yang dimaksudkan

* Penulis korespondensi

Diterima 3 Januari 2022; Diterima dalam bentuk revisi 24 Januari 2022; Disetujui 5 Oktober 2022

untuk dijual pada periode tertentu atau persediaan barang yang masih dalam proses pengerjaan ataupun masih dalam proses produksi (Alexandri, 2009:135). Persediaan bahan baku yaitu suatu masalah yang harus diperhatikan yang dikaitkan dengan kegiatan pada saat produksi, biaya distribusi barang, baik itu bahan baku ataupun barang yang sedang di proses produksi (Fadlillah et al, 2008). Bahan baku yang dibutuhkan sebaiknya harus cukup tersedia supaya ketika akan melakukan proses produksi dapat berjalan dengan lancar. Tetapi seharusnya kuantitas persediaan bahan baku tidak terlalu besar agar modal yang sudah tertanam dalam persediaan dan biaya yang ditimbulkan tidak terlalu tinggi dan juga jangan terlalu kecil dikarenakan memperlambat pada saat proses produksi (Kinanthi, Herlina, & Mahardika, 2016).

Setiap perusahaan harus dapat mengambil keputusan pengadaan persediaan barang pada perusahaan

yang akan mengeluarkan berbagai biaya, seperti biaya pembelian, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Dengan kontrol biaya diperlukan kontrol persediaan yang memiliki fungsi untuk menyediakan perlengkapan yang sesuai biaya minimum. Oleh karena itu, tingkat inventaris yang tepat dapat dilakukan dengan menentukan jumlah pesanan ekonomi dengan tujuan untuk menentukan jumlah pesanan yang dapat mengurangi biaya pengadaan perbekalan. Dengan pasokan yang optimal, perusahaan dapat menentukan berapa pasokan bahan baku yang tepat, sehingga tidak menyebabkan pemborosan biaya karena mampu menyeimbangkan kebutuhan material bahan baku yang tidak terlalu banyak atau persediaan tidak terlalu sedikit (Han et al., 2016).

Table 1. *State of The Art*

Penulis	Judul	Metode				
		Min-Max	Analisis ABC	EOQ	Deterministik Dinamis	Software POM-QM
Fauwzi Rahardiansyah (2018)	Analisis Pengendalian Persediaan Material Menggunakan Metode <i>Min-Max Stock</i>	✓				
Jiroyah (2019)	Analisis pengendalian persediaan bahan baku di UKM Batik Sekar Jati Star dengan menggunakan metode ABC Analysis dan Economic order Quantity		✓	✓		
Syarif Roni (2016)	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Activity Based Costing (ABC) Analisis pada PT Besmindo Andalas Semesta		✓			
Dengan, System, Pt, & Aflaha, (2018)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kertas Duplex 120 Gram dengan Metode Min-Max System di PT. Jaya Aflaha, Batam	✓				
Fatma, Erika; R, Intan Indriani; Fitriana, (2019)	Perencanaan Persediaan Komponen Pada Perusahaan Original Equipment Manufacturer Menggunakan Metode Persediaan Deterministik Dinamis				✓	
Mail, Asri, Padhil, Takdir A, & Chairany, (2018)	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock di PT. Pancan Usaha Palopo Plywood	✓				
Nendi Rahmatulloh, Jauhrari Arifin (2021)	Analisis Penerapan Metode Min-Max Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku di UKM Semprong Amoundy		✓	✓		✓

Ini merupakan tantangan bagi dunia industri dalam bisnis sehingga dunia industri dapat beradaptasi dengan segala perkembangan termasuk penggunaan teknologi (Prima Fithri dan Yogi Berlian, 2015:1). Berdasarkan pengendalian persediaan teknologi dengan penerapan aplikasi, biaya persediaan juga lebih terkontrol menggunakan metode ini, dengan adanya tingkat persediaan maksimum (Salam & Mujiburrahman, 2018).

Perusahaan harus menjaga persediaan bahan baku dengan cara mengatur ketersediaan bahan baku secara tepat agar proses produksi berjalan dengan lancar dan tidak terdapat bahan baku yang terbuang yang diakibatkan karena penyimpanan yang terlalu lama di gudang. Jika bahan baku terlalu lama disimpan akan mengakibatkan bahan baku tersebut tidak akan layak pakai atau usia dari bahan baku tersebut sudah tidak ada

nilainya. Ketika mengatur persediaan bahan baku, Produksi UKM Semprong tidak memiliki metode yang digunakan secara khusus. Sampai saat ini jika persediaan tidak mencukupi atau persediaan tersebut sudah menipis ketika akan melakukan produksi maka baru dilakukan pemesanan bahan baku. Maka dari itu akan timbul resiko tidak layak pakai dikarenakan bahan baku yang akan digunakan masuk ke dalam jenis *perishable product*, begitu pun sebaliknya jika bahan baku habis akan mengakibatkan berhentinya proses produksi.

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan, terdapat beberapa permasalahan yang ada di gudang yaitu terkait dengan persediaan bahan baku sehingga dalam solusinya membutuhkan perencanaan pengendalian persediaan. Kontrol inventaris termasuk klasifikasi setiap bahan baku untuk membuat kue

semprong dengan menggunakan klasifikasi ABC. Selanjutnya menentukan jumlah persediaan bahan baku secara ekonomis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui jumlah pesanan yang akan dipesan ke pemasok dengan biaya yang paling optimal. Penggunaan metode EOQ ini dapat mempertimbangkan keberadaan stok titik teraman dan titik pemesanan ulang sehingga dengan stok dan poin teraman menyusun ulang, maka jika itu terjadi pesanan gudang memiliki persediaan dan kapan harus menyusun ulang. Dengan menganalisis pengendalian bahan baku di UKM Semprong Amoundy akan didapatkan hasil yang optimal terkait jumlah biaya dan persediaan bahan baku. Lebih banyak hasil yang diperoleh mengenai pemantauan kontrol inventaris material bahan baku selama setahun untuk bahan baku tepung beras, tepung tapioka, gula, telur, garam, dan vanili.

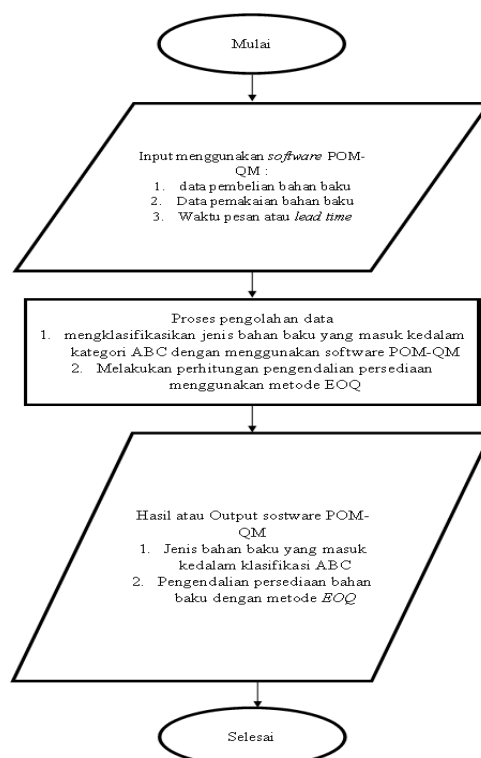
2. Metode Penelitian

Objek penelitian ini dilakukan di tempat UKM Semprong Amoundy yang berlokasi di Jl. Singasari, Karawang Barat, Jawa Barat. Objek yang di amati dalam penelitian ini adalah bagian penyimpanan bahan baku terhadap produksi kue tradisional yaitu semprong untuk mengidentifikasi pengendalian persediaan bahan baku di tempat produksi kue semprong. Penelitian ini berfokus pada bahan baku yang memiliki sifat kering. Terdapat enam jenis bahan baku yang bersifat kering. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data pembelian bahan baku dan pemakaian bahan baku pada tahun 2020. Selanjutnya tahapan pengumpulan data pada penelitian

ini adalah mengumpulkan data dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada pemilik UKM Semprong Amoundy. Terdapat beberapa tahapan dalam melakukan penelitian ini yaitu melakukan studi pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis hasil pengolahan data, dan memberikan kesimpulan dan saran.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, dimana penelitian kuantitatif membutuhkan data yang jelas terkait penelitian. Penelitian kuantitatif disajikan dalam bentuk gambar dan tabel. Metode analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis ABC, dan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Menurut Rangkuti (2004) metode klasifikasi ABC adalah sebuah metode klasifikasi barang berdasarkan nilai peringkat dari skor tertinggi hingga terendah yang dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok A, B, C. Cara ini sangat berguna dalam menghadapi jenis item yang paling penting dalam sistem pasokan (Jiroyah, 2019). Menurut Hanafi (2004) metode EOQ merupakan sebuah metode yang menghitung persediaan menjadi optimal dengan cara memasukan biaya penyimpanan dan biaya pesan (Juventia & Hartanti, 2016).

Pada penelitian ini digunakan *software* POM-QM untuk mengolah data dimana *software* tersebut berguna untuk mempermudah proses perhitungan dan akan didapatkan hasil yang optimal, maka dari itu proses perhitungan dibantu dengan menggunakan *software* POM-QM for windows V5 (Winarsih, 2013).



Gambar 1. Flowchart Aliran Proses Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Terdapat 6 bahan baku yang digunakan dalam pembuatan kue semprong yaitu tepung beras, tepung tapioka, gula, telur, garam, dan vanili. Berikut ini adalah

data permintaan bahan baku di UKM Semprong Amoundy tahun 2020.

Tabel 2. Data Permintaan Bahan Baku Tahun 2020

Periode	Tepung beras (kg)	Tepung tapioka (kg)	Gula (kg)	Telur (kg)	Garam (kg)	Vanili (kg)
Januari 2020	700	650	500	754	81	100
Februari 2020	450	450	420	600	61	200
Maret 2020	450	450	450	850	85	100
April 2020	500	500	450	905	81	120
Mei 2020	500	500	500	910	90	110
Juni 2020	460	460	430	431	50	125
Juli 2020	550	550	400	940	95	135
Agustus 2020	470	470	400	810	80	120
September 2020	650	650	530	900	85	110
Oktober 2020	500	500	300	812	75	120
November 2020	650	650	300	900	77	130
Desember 2020	700	700	500	867	78	110
Total	6580	6530	5180	9679	938	1480
Rata-rata	548	544	432	807	78	123

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata permintaan bahan baku tepung beras setiap bulan sebanyak 548 kg, rata-rata permintaan tepung tapioka sebanyak 544 kg, rata-rata permintaan gula sebanyak 432

kg, rata-rata permintaan telur sebanyak 807, rata-rata permintaan garam 78 kg, dan rata-rata permintaan vanili sebanyak 123 kg.

Tabel 3. Data Biaya Pemesanan

No	Barang yang di pesan	Jenis biaya	Jumlah biaya
1	Pemesanan bahan baku tepung beras	Biaya telepon	Rp5.000,00
		Biaya pengiriman	Rp40.000,00
		Total biaya	Rp45.000,00
2	Pemesanan bahan baku tepung tapioka	Biaya telepon	Rp5.000,00
		Biaya pengiriman	Rp40.000,00
		Total biaya	Rp45.000,00
3	Pemesanan bahan baku gula	Biaya telepon	Rp5.000,00
		Biaya pengiriman	Rp30.000,00
		Total biaya	Rp35.000,00
4	Pemesanan bahan baku telur	Biaya telepon	Rp5.000,00
		Biaya pengiriman	Rp50.000,00
		Total biaya	Rp55.000,00
5	Pemesanan bahan baku garam	Biaya telepon	Rp5.000,00
		Biaya pengiriman	Rp25.000,00
		Total biaya	Rp30.000,00
6	Pemesanan bahan baku vanili	Biaya telepon	Rp5.000,00
		Biaya pengiriman	Rp20.000,00
		Total biaya	Rp25.000,00

Berdasarkan tabel 3 pada UKM Semprong Amoundy ini terdapat dua jenis biaya, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya simpan (*holding cost*). Pada

tabel tersebut terdapat dua jenis biaya yang sangat mempengaruhi pada saat dilakukan pemesanan adalah biaya telepon dan juga biaya pengiriman

Tabel 4. Data Biaya Simpan

No	Jenis biaya	Jumlah biaya/bulan	Jenis bahan baku	Jumlah biaya/bulan	Jumlah biaya/tahun
1	Biaya listrik	Rp. 120.000	Tepung beras	Rp10.000,00	Rp240.000,00
			Tepung tapioka	Rp10.000,00	Rp240.000,00
			Gula	Rp10.000,00	Rp240.000,00
			Telur	Rp8.000,00	Rp216.000,00
			Garam	Rp5.000,00	Rp180.000,00
			Vanili	Rp5.000,00	Rp180.000,00

Berdasarkan tabel 4 terhadap UKM Semprong Amoundy biaya yang sangat mempengaruhi pada saat dilakukan terhadap biaya simpan adalah biaya listrik sebesar Rp120.000,00 dapat dilihat bahwa total biaya simpan selama satu tahun pada bahan baku tepung beras sebesar Rp240.000,00, tepung tapioka sebesar

Rp240.000,00, gula sebesar Rp240.000,00, telur sebesar Rp216.000,00, garam sebesar Rp180.000,00, dan vanili sebesar Rp180.000,00.

3.1. Klasifikasi Bahan Baku Menggunakan Metode ABC

Menurut Herjanto (2008) metode analisis ABC memfokuskan pengendalian persediaan kepada jenis bahan baku yang memiliki nilai tinggi hingga nilai rendah. Dari nilai klasifikasi ini merupakan volume persediaan yang sangat dibutuhkan dalam satu periode lalu dikalikan

dengan harga per unit (Syarif Roni, 2016). UKM Semprong Amoundy memiliki enam bahan baku dan terdapat beberapa macam bahan baku pendukung. Tetapi, pada penelitian ini hanya menggunakan enam bahan baku utama yaitu tepung beras, tepung tapioka, gula, telur, garam, dan vanili.

Item name	Demand	Price	Dollar Volume	Percent of \$-Vol	Cumulty \$-vol %	Category
Telur	9679	24000	232296000	49.85	49.85	A
Tepung beras	6580	13000	85540000	18.36	68.21	B
Gula	5180	15000	77700000	16.67	84.88	C
Tepung tapioka	6530	7500	48975000	10.51	95.39	C
Garam	938	15000	14070000	3.02	98.41	C
Vanili	1480	5000	7400000	1.59	100	C
TOTAL	30387		465981000			

Gambar 2. Hasil Analisis ABC Menggunakan Software POM-QM

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa dari enam jenis bahan baku yang masuk ke dalam kategori A adalah bahan baku telur dengan nilai kumulatif volume mencapai 49,85% dan nilai rupiah sebesar Rp232.296.000,00. Terdapat 1 jenis bahan baku yang masuk ke dalam kategori B yaitu bahan baku tepung beras dengan nilai kumulatif volume mencapai 68,21% dengan nilai rupiah sebesar Rp85.540.000,00. Terdapat 4 jenis bahan baku yang masuk ke dalam kategori C yaitu bahan baku gula dengan nilai kumulatif volume mencapai 84,88% dan nilai rupiah sebesar Rp77.700.000,00, selanjutnya bahan baku tepung tapioka dengan nilai kumulatif mencapai 95,39% dengan nilai rupiah sebesar Rp48.975.000,00, bahan baku garam dengan nilai kumulatif volume mencapai 98,41 dengan nilai rupiah sebesar Rp14.070.000,00, dan bahan baku vanili dengan nilai kumulatif volume mencapai 100% dengan nilai rupiah sebesar Rp7.400.000,00.

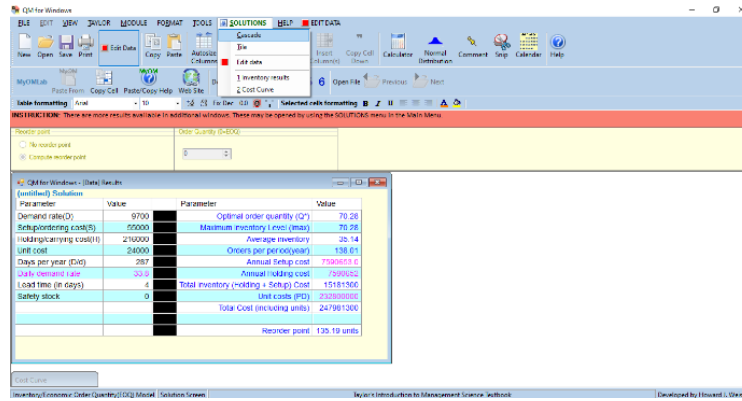
Menurut Prasetyawan dan Nasution (2008:236) bahan baku yang termasuk ke dalam kategori A merupakan persediaan yang memiliki nilai atau volume tahunan rupiah tertinggi, yang termasuk ke dalam kategori ini mempunyai perhatian tinggi karena persediaan ini memiliki dampak pada biaya yang tinggi

dan harus melakukan pemeriksaan secara intensif. Bahan baku yang termasuk ke dalam kategori B adalah persediaan dengan nilai tahunan rupiah menengah, pada kategori ini dibutuhkan sebuah teknik pengendalian secara moderat. Dan bahan baku yang termasuk kategori C dibutuhkan sebuah teknik pengendalian persediaan yang sederhana dengan pemeriksaan hanya sekali saja (Junaidi, 2019).

3.2. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ

Kontrol pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode EOQ biasanya digunakan untuk mengetahui besaran pemesanan optimal dengan biaya yang minimal. Pada pemahaman EOQ sendiri, EOQ adalah jumlah barang diperoleh dengan biaya minimal atau dengan kata lain pembelian optimal. Dalam perhitungan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan software POM-QM *forwindows* untuk memecahkan masalah di bidang manajemen produksi dan operasi, dengan perhitungan jumlah dan frekuensi optimal.

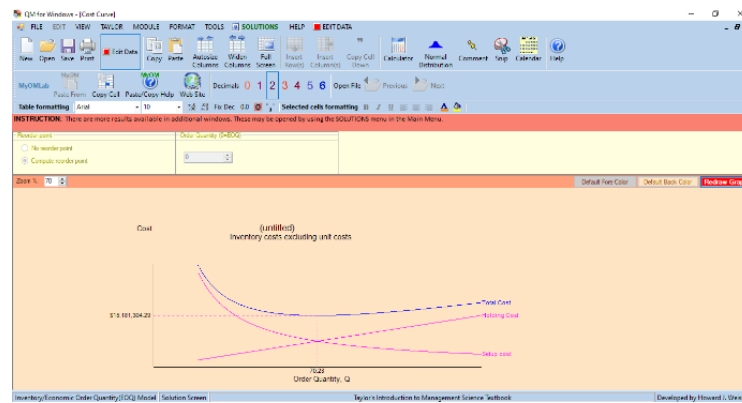
a. Perhitungan EOQ pada bahan baku telur



Gambar 3. Perhitungan EOQ Bahan Baku Telur

Pada gambar 3 menunjukkan bahwa optimal *order quantity* Q^* optimal sebesar 70,28 kg jika dibulatkan menjadi 70 kg, dengan rata-rata persediaan sebesar 35,14 kg. Frekuensi order per periode menunjukkan sebanyak 138,01 atau sama dengan 138 kali pesan dalam setahun. Total biaya penyimpanan dan pemesanan sebesar Rp15.181.300,00 dalam setahun. Dengan nilai unit sebesar Rp232.800.000,00 maka dari itu total *cost*

optimal pada bahan baku telur sebesar Rp247.981.300,00 dan *reorder point*-nya 135,19 kg, maksud dari hasil tersebut adalah jika sudah mencapai titik 135,19 kg atau sama dengan 135 kg maka UKM Semprong Amoundy diharuskan memesan kembali kepada *supplier* bahan baku. Adapun titik keseimbangan untuk bahan baku telur dapat dilihat di gambar 4 di bawah ini.

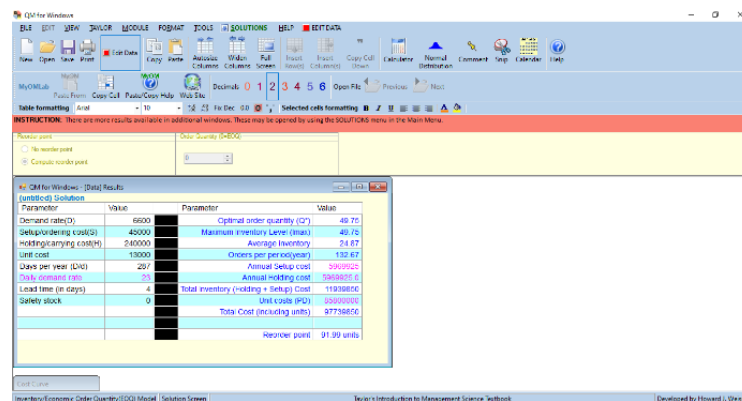


Gambar 4. Hasil Titik Keseimbangan Bahan Baku Telur

Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa titik temu antara *holdingcost* dan *setup cost* berada pada titik 70,28, titik itu menunjukkan bahwa biaya terendah yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy terhadap bahan baku telur. Jika dibandingkan dengan fakta, total biaya dari

hasil perhitungan EOQ lebih kecil dari fakta biaya yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy. Jadi, hasil perhitungan EOQ ini bisa diterapkan pada UKM Semprong Amoundy.

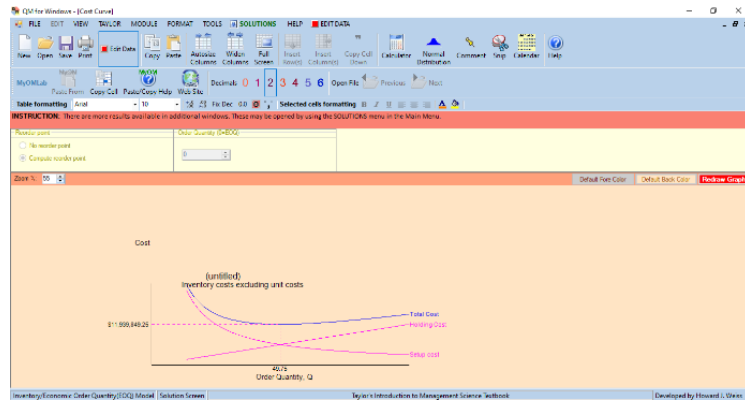
b. Perhitungan EOQ Pada Bahan Baku Tepung Beras



Gambar 5. Perhitungan EOQ Bahan Tepung Beras

Pada gambar 5 menunjukkan bahwa optimal *order quantity* Q^* optimal sebesar 49,75 kg jika dibulatkan menjadi 50 kg, dengan rata-rata persediaan sebesar 24,87 kg. Frekuensi order per periode menunjukkan sebanyak 132,67 atau sama dengan 133 kali pesan dalam setahun. Dan total biaya penyimpanan dan pemesanan sebesar Rp11.939.850,00 dalam setahun. Dengan nilai unit sebesar Rp85.800.000,00 maka dari itu total *cost* optimal

pada bahan baku tepung beras sebesar Rp97.739.850,00 dan *reorder point*-nya 91,99 kg, maksud dari hasil tersebut jika sudah mencapai titik 91,99 kg atau sama dengan 92 kg maka UKM Semprong Amoundy diharuskan memesan kembali kepada *supplier* bahan baku. Adapun titik keseimbangan untuk bahan baku tepung beras dapat dilihat di gambar 6 di bawah ini.

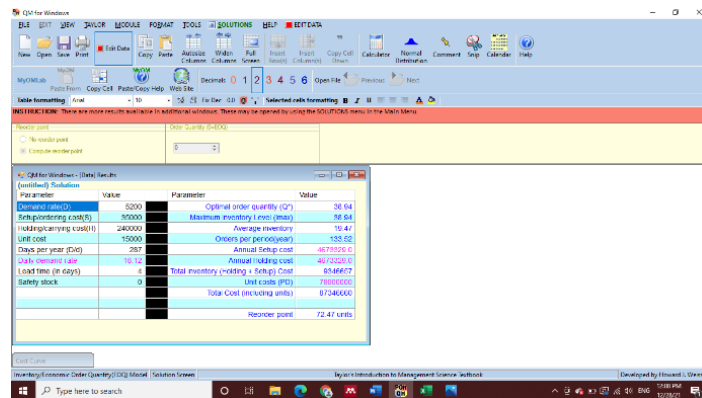


Gambar 6. Hasil Titik Keseimbangan Bahan Baku Tepung Beras

Pada gambar 6 dapat dilihat bahwa titik temu antara *holding cost* dan *setup cost* berada pada titik 49,75, titik itu menunjukkan bahwa biaya terendah yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy terhadap bahan baku tepung beras. Jika dibandingkan dengan fakta, total biaya

dari hasil perhitungan EOQ lebih kecil dari fakta biaya yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy. Jadi, hasil perhitungan EOQ ini bisa diterapkan pada UKM Semprong Amoundy.

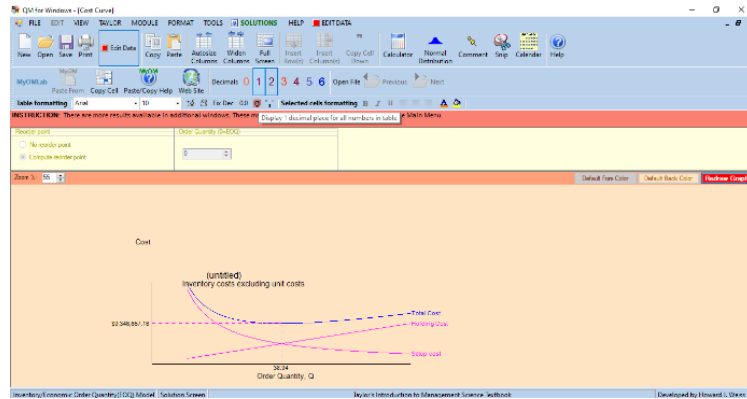
c. Perhitungan EOQ Pada Bahan Baku Gula



Gambar 7. Perhitungan EOQ Bahan Gula

Pada gambar 7 menunjukkan bahwa optimal *order quantity* Q^* optimal sebesar 38,94 kg jika dibulatkan menjadi 39 kg, dengan rata-rata persediaan sebesar 19,47 kg. Frekuensi order per periode menunjukkan sebanyak 133,52 atau sama dengan 134 kali pesan dalam setahun. Dan total biaya penyimpanan dan pemesanan sebesar Rp9.346.657,00 dalam setahun. Dengan nilai unit sebesar Rp78.000.000,00 maka dari itu total *cost* optimal

pada bahan baku gula sebesar Rp87.346.660,00 dan *reorder point*-nya 72,47 kg, maksud dari hasil tersebut jika sudah mencapai titik 72,47 kg atau sama dengan 73 kg maka UKM Semprong Amoundy diharuskan memesan kembali kepada *supplier* bahan baku. Adapun titik keseimbangan untuk bahan baku gula dapat dilihat di gambar 8 di bawah ini.

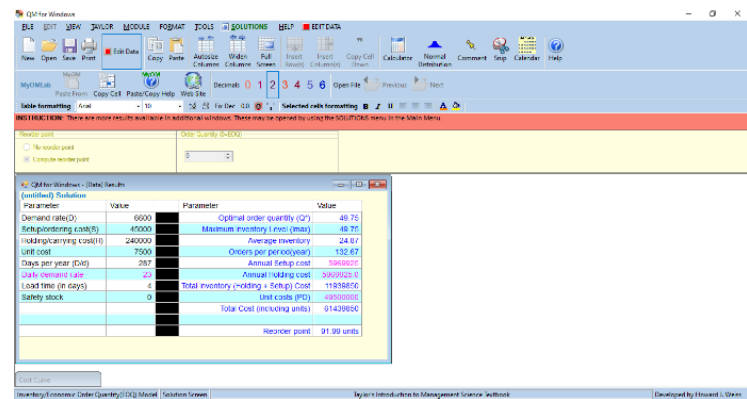


Gambar 8. Hasil Titik Keseimbangan Bahan Baku Gula

Pada gambar 8 dapat dilihat bahwa titik temu antara *holding cost* dan *setup cost* berada pada titik 38,94. Titik itu menunjukkan bahwa biaya terendah yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy terhadap bahan baku gula. Jika dibandingkan dengan fakta, total biaya dari hasil perhitungan EOQ lebih kecil dari fakta biaya yang

dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy. Jadi, hasil perhitungan EOQ ini bisa diterapkan pada UKM Semprong Amoundy.

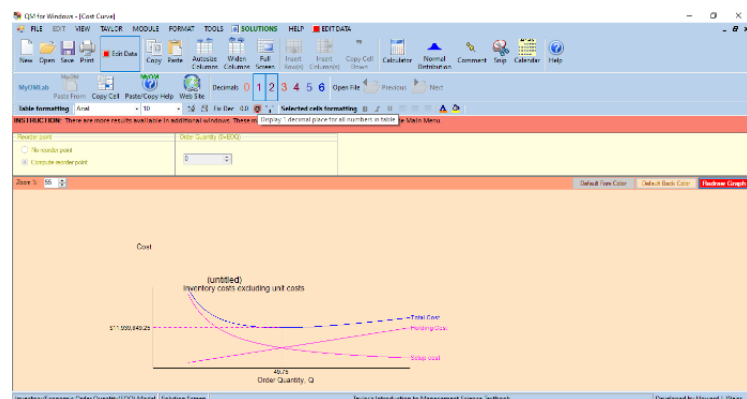
d. Perhitungan EOQ Pada Bahan Baku Tepung Tapioka



Gambar 9. Perhitungan EOQ Bahan Baku Tepung Tapioka

Pada gambar 9 menunjukkan bahwa optimal *order quantity* Q^* optimal sebesar 49,75 kg jika dibulatkan menjadi 50 kg, dengan rata-rata persediaan sebesar 24,87 kg. Frekuensi order per periode menunjukkan sebanyak 132,67 atau sama dengan 133 kali pesan dalam setahun. Dan total biaya penyimpanan dan pemesanan sebesar Rp.11.939.850 dalam setahun. Dengan nilai unit sebesar Rp 49.800.000 maka dari itu total *cost* optimal pada

bahan baku gula sebesar Rp 61.439.850 dan *reorder point* nya 91,99 kg, maksud dari hasil tersebut jika sudah mencapai titik 91,99 kg atau sama dengan 100 kg maka UKM Semprong Amoundy diharuskan memesan kembali kepada *supplier* bahan baku. Adapun titik keseimbangan untuk bahan baku tepung tapioka dapat dilihat di gambar 10 di bawah ini.

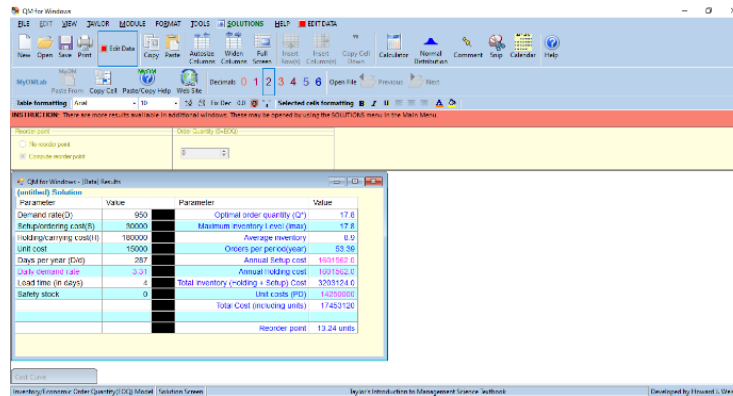


Gambar 10. Hasil Titik Keseimbangan Bahan Baku Tepung Tapioka

Pada gambar 10 dapat dilihat bahwa titik temu antara *holding cost* dan *setup cost* berada pada titik 49,75. Titik itu menunjukkan bahwa biaya terendah yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy terhadap bahan baku tepung tapioka. Jika dibandingkan dengan

fakta, total biaya dari hasil perhitungan EOQ lebih kecil dari fakta biaya yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy. Jadi, hasil perhitungan EOQ ini bisa diterapkan pada UKM Semprong Amoundy.

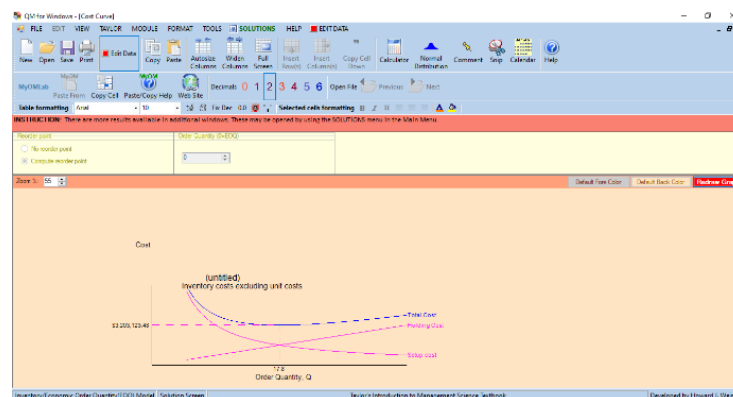
e. Perhitungan EOQ Pada Bahan Baku Garam



Gambar 11. Perhitungan EOQ Bahan Baku Garam

Pada gambar 11 menunjukkan bahwa optimal *order quantity* Q^* optimal sebesar 17,8 kg jika dibulatkan menjadi 18 kg, dengan rata-rata persediaan sebesar 8,9 kg. Frekuensi order per periode menunjukkan sebanyak 53,39 atau sama dengan 53 kali pesan dalam setahun. Dan total biaya penyimpanan dan pemesanan sebesar Rp1.601.562,00 dalam setahun. Dengan nilai unit sebesar Rp14.250.000,00 maka dari itu total *cost* optimal

pada bahan baku gula sebesar Rp17.453.120,00 dan *reorder point*-nya 13.24 kg, maksud dari hasil tersebut jika sudah mencapai titik 13.24 kg atau sama dengan 14 kg maka UKM Semprong Amoundy diharuskan memesan kembali kepada *supplier* bahan baku. Adapun titik keseimbangan untuk bahan baku garam dapat dilihat di gambar 12 di bawah ini.

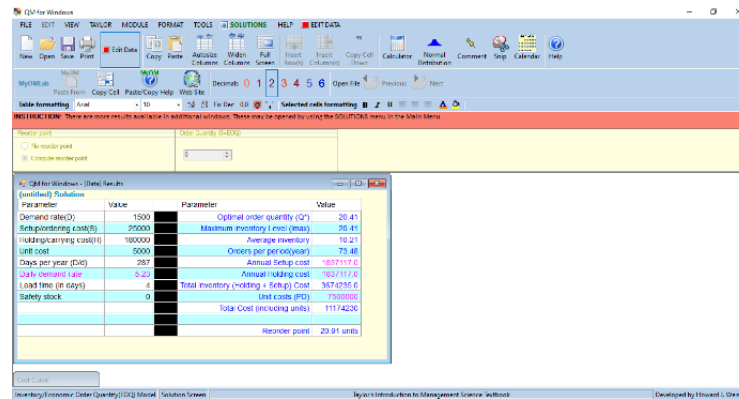


Gambar 12. Hasil Titik Keseimbangan Bahan Baku Garam

Pada gambar 12 dapat dilihat bahwa titik temu antara *holding cost* dan *setup cost* berada pada titik 17,8, titik itu menunjukkan bahwa biaya terendah yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy terhadap bahan baku garam. Jika dibandingkan dengan fakta, total

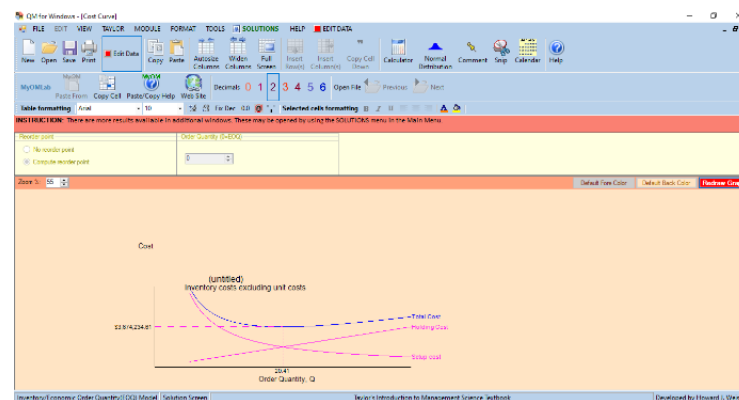
biaya dari hasil perhitungan EOQ lebih kecil dari fakta biaya yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy. Jadi, hasil perhitungan EOQ ini bisa diterapkan pada UKM Semprong Amoundy.

f. Perhitungan EOQ Pada Bahan Baku Vanili



Gambar 13. Perhitungan EOQ Bahan Baku Vanili

Pada gambar 12 menunjukkan bahwa optimal *order quantity* Q^* optimal sebesar 20,14 kg jika dibulatkan menjadi 20 kg, dengan rata-rata persediaan sebesar 10,21 kg. Frekuensi order per periode menunjukkan sebanyak 73,48 atau sama dengan 73 kali pesan dalam setahun. Dan total biaya penyimpanan dan pemesanan sebesar Rp1.837.117,00 dalam setahun. Dengan nilai unit sebesar Rp 7.500.000 maka dari itu total *cost* optimal pada bahan baku gula sebesar Rp 11.174.230 dan *reorder point*-nya 20,91 kg, maksud dari hasil tersebut jika sudah mencapai titik 20,91 kg atau sama dengan 21 kg maka UKM Semprong Amoundy diharuskan memesan kembali kepada *supplier* bahan baku. Adapun titik keseimbangan untuk bahan baku telur dapat dilihat di gambar 14 dibawah ini.



Gambar 14. Hasil Titik Keseimbangan Bahan Baku Vanili

Pada gambar 14 dapat dilihat bahwa titik temu antara *holding cost* dan *setup cost* berada pada titik 20,14, titik itu menunjukkan bahwa biaya terendah yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy terhadap bahan baku vanili. Jika dibandingkan dengan fakta, total biaya dari hasil perhitungan EOQ lebih kecil dari fakta biaya yang dikeluarkan oleh UKM Semprong Amoundy. Jadi, hasil perhitungan EOQ ini bisa diterapkan pada UKM Semprong Amoundy.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang sudah dilakukan dalam penelitian di UKM Semprong Amoundy, hasil klasifikasi bahan baku menggunakan metode analisis ABC dapat diketahui bahwa terdapat bahan baku yang termasuk ke dalam kategori A yaitu bahan baku telur, yang termasuk ke dalam kategori B yaitu bahan baku tepung beras, dan terdapat 4 bahan baku yang termasuk ke dalam kategori C yaitu gula, tepung tapioka, garam, dan vanili

Terdapat jumlah pemesanan yang ekonomis untuk setiap persediaan bahan baku di UKM Semprong Amoundy yaitu bahan baku telur sebanyak 70 kg, bahan

baku tepung beras sebanyak 50 kg, bahan baku gula sebanyak 39 kg, bahan baku tepung tapioka sebanyak 50 kg, bahan baku garam sebanyak 18 kg, bahan baku vanili sebanyak 20 kg.

Tingkat pemesanan ulang atau *reorder point* setelah dilakukannya perhitungan menggunakan metode EOQ yang sesuai dengan kebutuhan adalah bahan baku telur jika telur sudah mencapai titik 135,19 atau 135 kg, bahan baku tepung beras jika bahan baku tersebut sudah mencapai titik 91,99 kg atau 92 kg, bahan baku gula jika bahan baku tersebut sudah mencapai titik 72,47 kg atau 73 kg, bahan baku tepung tapioka jika bahan baku tersebut sudah mencapai titik 91,99 kg atau 92 kg, bahan baku garam jika bahan baku tersebut sudah mencapai titik 13,24 kg atau 14 kg, bahan baku vanili mencapai titik sebanyak 20,91 kg atau 21 kg

Ucapan Terima Kasih

Ucapan selamat dan terima kasih ini ditunjukkan kepada Rektor Universitas Singaperbangsa Karawang, Dekan Fakultas Teknik dan Koordinator Program Studi S-1 Teknik Industri Universitas Singaperbangsa

Karawang, dan kepada pemilik UKM Semprong Amoundy yang sudah memberikan dukungan dan izin terhadap selesainya penelitian ini.

biaya suatu proyek , lebih dari separuh sering timbul masalah. 5, 8–9.

Daftar Pustaka

- Dengan, G., System, M. M., Pt, D. I., & Aflaha, J. (2018). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kertas Duplex 120*. (July 2017), 1–8.
- Fatma, Erika; R, Intan Indriani; Fitriana, M. (2019). Perencanaan Persediaan Komponen Pada Perusahaan Original Equipment Manufacturer Menggunakan Metode Persediaan Deterministik Dinamis. *Spektrum Industri*, 17(1), 23–30.
- Fauwzi Rahardiansyah, T. P. A. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Material Menggunakan Metode *Min-Max Stock*. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Papers*, (November), 238–247.
- Han, E., Fajrin, A., Slamet, A., Manajemen, J., Ekonomi, F., Semarang, U. N., & Artikel, I. (2016). Analisis Pengendalian Pesediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa. *Management Analysis Journal*, 5(4), 289–298. <https://doi.org/10.15294/maj.v5i4.9944>
- Jiroyah, F. (2019). *Baku di UKM Batik Sekar Jati Star Dengan Menggunakan Metode ABC Analysis dan Economic Order Quantity (Eoq)*. (April).
- Junaidi, J. (2019). Penerapan Metode ABC Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada UD Mayong Sari Probolinggo. *Capital: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(2), 158. <https://doi.org/10.25273/capital.v2i2.3988>
- Juventia, J., & Hartanti, L. P. S. (2016). *Analisis Persediaan Bahan Baku PT. BS dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ)*. 5(1), 55–64.
- Kinanthi, A. P., Herlina, D., & Mahardika, F. A. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Min-Max* (Studi Kasus PT Djitoe Indonesia Tobacco). *PERFORMA : Media Ilmiah Teknik Industri*, 15(2), 87–92. <https://doi.org/10.20961/performa.15.2.9824>
- Mail, A., Asri, M., Padhil, A., Takdir A, T. A., & Chairany, N. C. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Min-Max Stock* di PT Panca Usaha Palopo Plywood. *Journal of Industrial Engineering Management*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.33536/jiem.v3i1.198>
- Salam, A., & Mujiburrahman. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode *Min- Max Stock* pada Perusahaan Konveksi Gober Indo. *Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Teknologi*, 2(1), 47–54.
- Syarif Roni. (2016). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan ABC Analisis pada PT Besmindo Andalas Semesta. *Skripsi Universitas Riau*, 1–13.
- Winarsih, N. (2013). *PENERAPAN SOFTWARE POM-QM DALAM PENGADAAN MATERIAL Bahan baku atau material meru- pakan komponen yang sangat penting dalam sebuah proyek konstruksi . Hal ini disebabkan karena material berperan*