

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **4.1 Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari informasi yang dapat mendukung berjalannya penelitian melalui sumber yang tepat dan akurat, data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan tanpa melalui perantara, dengan kata lain data primer merupakan data-data yang didapatkan langsung dari objek yang dituju yaitu konsumen.

Berbeda dengan data primer, data sekunder merupakan data yang didapatkan melalui perantara. Adapun data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah segala informasi mengenai UKM Tahu Asli HB seperti, gambaran umum perusahaan, visi misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan.

##### **4.1.1 Profil Perusahaan**

Pabrik Tahu HB merupakan salah satu UKM yang terdapat di pekanbaru tepatnya di Jl Wonosari, Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru. UKM ini mengkhususkan diri untuk memproduksi tahu. UKM tahu asli HB didirikan tahun 2016. Pemilik dan penanggung jawab perusahaan Pabrik Tahu asli HB yaitu salim Ibrahim.

Usaha ini merupakan usaha bergerak di level UKM, sehingga tidak memiliki struktur organisasi yang formal, segala bentuk kebijakan baik untuk produksi maupun tentang pekerja di atur oleh pemilik tahu asli HB. Usaha pembuatan tahu ini hanya memproduksi satu jenis tahu yaitu tahu bandung sering di sebut tahu asli HB. Untuk bahan baku produksi yang digunakan menggunakan kedelai impor, hal ini dikarenakan pasokan kedelai impor lebih stabil di bandingkan kedelai lokal. Usaha ini memiliki 3 orang pekerja yang terdiri dari 1 orang di bagian pencucian, 1 orang penggilingan dan tukang masak, 1 orang tukang cetak.

Berikut ini data mengenai Pabrik Tahu asli HB

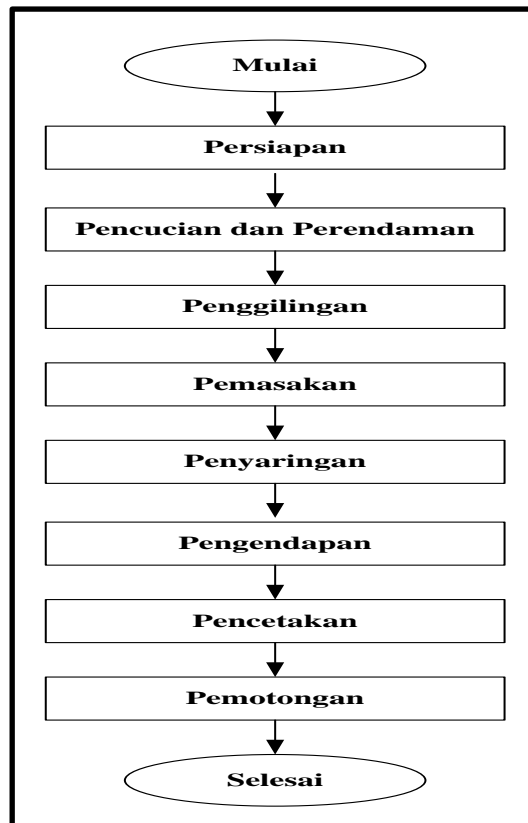
Nama Perusahaan : Pabrik Tahu Asli HB

Pemilik : Salim Ibrahim

Lokasi : Jl Wonosari, Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru.  
No telepon : 0823-9053-7148

#### 4.1.2 Proses Pembuatan Tahu

Untuk membuat tahu kedelai harus melewati beberapa tahap yaitu persiapan, pencucian dan perendaman, penggilingan, pemasakan, penyaringan, pengendapan, pencetakan dan pemotongan. Adapun proses pembuatan tahu adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Tahapan Pembuatan Tahu Asli HB  
(Sumber : UKM Tahu Asli HB, 2020)

Adapun keterangan dari tahapan pembuatan tahu asli HB:

##### 1. Proses Persiapan

Pada proses awal persiapan produksi Tahu, pemilihan bahan baku merupakan kunci utama untuk dapat menghasilkan produk tahu yang berkualitas. Kedelai yang bagus dan siap untuk diproses adalah biji kedelai yang sudah tua, kulit biji tidak keriput, biji kedelai tidak retak, dan bebas dari sisa-sisa tanaman. Setelah itu proses persiapan selanjutnya, lalu pekerja mulai menyalakan ketel uap sehingga

siap pakai saat proses pemasakan dan menyiapkan asam cuka sebagai bahan pencampur pengendapan.



Gambar 4.2 Persiapan  
(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

## 2. Proses Pencucian

Pada tahap ini adalah proses membersihkan kedelai dari debu-debu, kerikil, dan sisa-sisa kulit yang masih menempel pada kedelai. Proses ini dilakukan berulang-ulang sebanyak 2-3 kali untuk mendapatkan kedelai yang bersih dan bebas dari kotoran. Setelah dilakukan pencucian kedelai direndam selama 2-3 jam untuk meningkatkan kandungan air dalam kedelai sehingga lebih mudah digiling nantinya. Pada proses pencucian dan perendaman ini membutuhkan air yang cukup banyak sehingga limbah air cukup banyak pula, akan tetapi sifat limbah ini belum mempunyai kadar pencemaran tinggi.



Gambar 4.3 Pencucian Dan Perendaman  
(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

## 3. Proses Penggilingan

Biji kedelai yang sudah direndam selama 2-3 jam sudah siap untuk dilakukan penggilingan, pada proses ini menggunakan mesin untuk mendapatkan hasil

gilingan kedelai yang lembut. Kedelai digiling hingga lembut menjadi bubur kedelai yang siap untuk dimasak, dalam proses ini pekerja mengalirkan air agar bubur kedelai mudah terdorong keluar



Gambar 4.4 Penggilingan  
(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 4. Proses Pemasakan

Pemasakan adalah proses untuk menginaktifkan zat antinutrisi kedelai yaitu tripsin inhibitor dan sekaligus meningkatkan nilai cerna, mempermudah ekstraksi atau penggilingan dan penggumpalan protein serta menambah keawatan produk tahu jadi nantinya. Bubur kedelai yang telah terbentuk kemudian diberi air, selanjutnya dididihkan dalam tungku pemasakan. Proses mendidihkan ini dilakukan 3-4 kali hingga didapatkan bubur kedelai yang benar-benar matang.



Gambar 4.5 Pemasakan  
(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 5. Proses Penyaringan

Dalam keadaan panas cairan bahan baku tahu (bubur kedelai yang sudah dimasak) kemudian disaring dengan kain blaco atau kain mori kasar sambil

dibilas dengan air hangat, sehingga susu kedelai dapat terekstrak keluar semua. Proses ini menghasilkan limbah padat yang disebut dengan ampas tahu. Ampas padat ini mempunyai sifat yang cepat basi dan busuk bila tidak cepat diolah sehingga perlu ditempatkan secara terpisah atau agak jauh dari proses pembuatan tahu agar tahu tidak terkontaminasi dengan barang yang kotor.



Gambar 4.6 Penyaringan  
(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 6. Proses Pengendapan

Hasil penyaringan dinamakan filtrat cair, filtrat cair yang diperoleh kemudian ditampung dalam bak. Kemudian filtrat yang masih dalam keadaan hangat secara pelan-pelan diaduk sambil diberi asam cuka. Pemberian asam ini dihentikan apabila sudah terlihat penggumpalan. Selanjutnya dilakukan penyaringan kembali. Proses penggumpalan juga menghasilkan limbah cair yang banyak dan sifat limbahnya sudah mempunyai kadar pencemaran yang tinggi karena sudah mengandung asam.



Gambar 4.7 Pengendapan  
(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 7. Proses Pencetakan

Gumpalan tahu kemudian diambil dan dituangkan ke dalam cetakan yang sudah tersedia dan dialasi dengan kain dan diisi sampai penuh. Cetakan yang digunakan biasanya berupa cetakan dari kayu berbentuk segi empat yang dilubangi kecil-kecil supaya air dapat keluar. Bentuk cetakan tahu dapat berbeda-beda sesuai permintaan pelanggan. Selanjutnya kain ditutupkan ke seluruh gumpalan tahu dan dipres. Semakin berat benda yang digunakan untuk mengepres semakin keras tahu yang dihasilkan. Alat pemberat/pres biasanya mempunyai berat  $\pm 3,5$  kg dan lama pengepresan biasanya  $\pm 5$  menit, agar kandungan airnya keluar.



Gambar 4.8 Pencetakan  
(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 8. Proses Pemotongan

Proses ini adalah proses terakhir dari semua rangkaian produksi dimana tahu dikeluarkan dari cetakan dan di potong sesuai ukuran yang di inginkan pemesan.



Gambar 4.9 Pemotongan  
(Sumber : UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 4.1.3 Data Perusahaan UKM Tahu Asli HB

Data perusahaan UKM Tahu Asli HB adalah data pembelian dan pemakaian bahan baku untuk 3 periode, dimana dalam satu periode ini jangka waktu satu tahun dari bulan november 2016 sampai akhir bulan Desember 2018. Berikut data pembelian dan kebutuhan bahan baku kedelai di UKM Tahu Asli HB.

Tabel 4.1 Data Pembelian dan Kebutuhan Bahan Baku kedelai Periode 2016 – 2018.

<b>DATA STOCK PEMBELIAN DAN KEBUTUHAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PERIODE 2016-2018 UKM TAHU ASLI HB</b>						
Bulan	2016		2017		2018	
	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)
Januari	-	-	162.000	161.525	164.000	161.246
Februari	-	-	162.000	162.450	164.000	162.247
Maret	-	-	162.000	161.697	164.000	163.323
April	-	-	162.000	161.998	164.000	162.221
Mei	-	-	162.000	162.241	164.000	164.631
Juni	-	-	162.000	161.337	164.000	164.887
Juli	-	-	162.000	162.129	164.000	164.468
Agustus	-	-	163.000	163.242	164.000	166.619
September	-	-	163.000	163.359	164.000	166.759
Oktober	-	-	163.000	164.488	164.000	168.825
November	150.000	161.167	163.000	164.357	164.000	169.499
Desember	162.000	161.464	163.000	165.932	164.000	172.147

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 4.1.4 Data Total Pembelian Dan Kebutuhan Bahan Baku Kedelai

Dari data persediaan yang telah ada didapat data pembelian dan pemakaian bahan baku kedelai periode 2016-2018. Berikut data persediaan pembelian dan kebutuhan bahan baku kedelai.

Tabel 4.2 Data Total Pembelian dan kebutuhan Bahan Baku kedelai Periode 2016 – 2018.

Bulan	2016		2017		2018	
	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)
Januari	-	-	162.000	161.525	164.000	161.246
Februari	-	-	162.000	162.450	164.000	162.247
Maret	-	-	162.000	161.697	164.000	163.323
April	-	-	162.000	161.998	164.000	162.221
Mei	-	-	162.000	162.241	164.000	164.631
Juni	-	-	162.000	161.337	164.000	164.887
Juli	-	-	162.000	162.129	164.000	164.468
Agustus	-	-	163.000	163.242	164.000	166.619
September	-	-	163.000	163.359	164.000	166.759
Oktober	-	-	163.000	164.488	164.000	168.825
November	150.000	161.167	163.000	164.357	164.000	169.499
Desember	162.000	161.464	163.000	165.932	164.000	172.147
<b>Total</b>	<b>312.000</b>	<b>322.631</b>	<b>1.949.000</b>	<b>1.954.755</b>	<b>1.968.000</b>	<b>1.986.872</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>156.000</b>	<b>161.316</b>	<b>162.417</b>	<b>162.896</b>	<b>164.000</b>	<b>165.573</b>

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 4.1.5 Data Biaya Persediaan Bahan Baku Kedelai

Data biaya persediaan bahan baku kelapa didapat dari biaya harga perbuah kelapa, biaya telephone, biaya transportasi bahan baku ke pabrik, biaya perawatan dan biaya asuransi. Berikut ini biaya-biaya persediaan bahan baku kedelai di UKM Tahu Asli HB:

##### 1. Biaya Bahan baku (UC)

Biaya bahan baku kedelai periode 2016 – 2018 . Berikut ini data harga bahan baku kelapa dapat dilihat di Tabel 4.3, Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 :

Tabel 4.3 Harga Bahan Baku Kedelai Periode 2016

Bulan	2016		
	Harga Kedelai Per Kg	Pembelian Per Kg	Total Harga
Januari	-	-	-



Tabel 4.3 Harga Bahan Baku Kedelai Periode 2016 (Lanjutan)

Bulan	2016		
	Harga Kedelai Per Kg	Pembelian Per Kg	Total Harga
Februari	-	-	-
Maret	-	-	-
April	-	-	-
Mei	-	-	-
Juni	-	-	-
Juli	-	-	-
Agustus	-	-	-
September	-	-	-
Oktober	-	-	-
November	Rp 7.200	150.000	Rp1.080.000.000
Desember	Rp 7.200	162.000	Rp1.166.400.000

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

Tabel 4.4 Harga Bahan Baku Kedelai Periode 2017

Bulan	2017		
	Harga Kedelai Per Kg	Pembelian Per Kg	Total Harga
Januari	Rp7.200	162.000	Rp1.166.400.00
Februari	Rp7.200	162.000	Rp1.166.400.00
Maret	Rp7.200	162.000	Rp1.166.400.00
April	Rp7.200	162.000	Rp1.166.400.00
Mei	Rp7.200	162.000	Rp1.166.400.00
Juni	Rp7.200	162.000	Rp1.166.400.00
Juli	Rp7.200	162.000	Rp1.166.400.00
Agustus	Rp7.200	163.000	Rp1.173.600.00
September	Rp7.200	163.000	Rp1.173.600.00
Oktober	Rp7.200	163.000	Rp1.173.600.00
November	Rp7.200	163.000	Rp1.173.600.00
Desember	Rp7.200	163.000	Rp1.173.600.00

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

Tabel 4.5 Harga Bahan Baku Kedelai Periode 2018

Bulan	2018		
	Harga Kedelai Per Kg	Pembelian PerKg	Total Harga
Januari	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Februari	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Maret	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
April	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Mei	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Juni	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Juli	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Agustus	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
September	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Oktober	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
November	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000
Desember	Rp7.200	164.000	Rp1.180.800.000

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

2. Biaya Pesan (*Order Cost*)

Biaya pesan (*Order Cost*) adalah biaya yang terlihat selama proses pemesanan barang dari vendor hingga yang dipesan sampai di *warehouse*. Biaya pesan didapat dari biaya telephone dan biaya administrasi bahan baku kedelai ke pabrik. Berikut biaya pesan persediaan bahan baku kedelai periode 2016 – 2018.

Tabel 4.6 Biaya Pesan Persediaan Bahan Baku Kedelai Periode 2016-2018.

Keterangan	Biaya (Bulan)
Biaya Telepon	Rp 150.000
Biaya Administrasi	Rp 120.000
Total Biaya Pesan	Rp 270.000

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

3. Biaya Simpan (*Holding Costing*)

Biaya simpan (*Holding Costing*) adalah biaya yang disimpan sehingga biaya berkurang kerana terpakai hingga mencapai nol. Berikut biaya simpan persediaan bahan baku kelapa periode 2016 – 2018 :

Tabel 4.7 Biaya Simpan Persediaan Bahan Baku Kedelai Periode 2016-2018.

Keterangan	Biaya (Bulan)
Biaya Listrik	Rp 200.000
Biaya Operasi Gudang	Rp 85.000
Total Biaya Simpan	Rp 285.000

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

#### 4.1.6 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Kedelai

Berikut ini adalah total biaya pembelian persediaan dalam satu tahun periode 2016 – 2018 :

Tabel 4.8 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Kedelai Periode 2016

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya		
Januari	-	-	Rp 270.000	Rp 285.000	-		
Februari	-	-			-		
Maret	-	-			-		
April	-	-			-		
Mei	-	-			-		
Juni	-	-			-		
Juli	-	-			-		
Agustus	-	-			-		
September	-	-			-		
Oktober	-	-			-		
November	150.000	Rp7.200					Rp 1.080.555.000
Desember	162.000	Rp7.200					Rp 1.166.400.000
Total					Rp 2.246.955.000		

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

Tabel 4.9 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Kedelai Periode 2017

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Januari	162.000	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp 1.166.400.000
Februari	162.000	Rp7.200			Rp 1.166.955.000
Maret	162.000	Rp7.200			Rp 1.166.400.000
April	162.000	Rp7.200			Rp 1.166.955.000
Mei	162.000	Rp7.200			Rp 1.166.400.000
Juni	162.000	Rp7.200			Rp 1.166.955.000

Tabel 4.9 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Kedelai Periode 2017 (Lanjutan)

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Juli	162.000	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp 1.166.400.000
Agustus	163.000	Rp7.200			Rp 1.173.600.000
September	163.000	Rp7.200			Rp 1.173.600.000
Oktober	163.000	Rp7.200			Rp 1.173.600.000
November	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
Desember	163.000	Rp7.200			Rp 1.173.600.000
Total					Rp 14.035.020.000

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

Tabel 4.10 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Kedelai Periode 2018

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Januari	164.000	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp 1.180.800.000
Februari	164.000	Rp7.200			Rp 1.181.355.000
Maret	164.000	Rp7.200			Rp 1.180.800.000
April	164.000	Rp7.200			Rp 1.181.355.000
Mei	164.000	Rp7.200			Rp 1.180.800.000
Juni	164.000	Rp7.200			Rp 1.181.355.000
Juli	164.000	Rp7.200			Rp 1.180.800.000
Agustus	164.000	Rp7.200			Rp 1.180.800.000
September	164.000	Rp7.200			Rp 1.180.800.000
Oktober	164.000	Rp7.200			Rp 1.180.800.000
November	164.000	Rp7.200			Rp 1.181.355.000
Desember	164.000	Rp7.200			Rp 1.180.800.000
Total					Rp 14.171.820.000

(Sumber: UKM Tahu Asli HB, 2020)

## 4.2 Pengolahan Data

Data telah didapat maka data tersebut akan di olah untuk mendapat hasil pengoptimalan biaya persediaan bahan baku kedelai dengan metode *Min Max* dan metode *Blanket Order* untuk biaya yang optimal. Berikut ini pengolahan data pada penelitian di UKM Tahu Asli HB:

#### 4.2.1 Perhitungan Metode *Min Max*

*Minimum – Maximum Systems* adalah salah satu metode pengendalian persediaan. Cara kerja *Min – Max Systems* yaitu apabila persediaan telah melewati batas-batas minimum dan mendekati batas *safety stock* maka *reorder* harus dilakukan. Jadi batas minimum *stock* merupakan batas *reorder level*. Berikut data perhitungan persediaan bahan baku kedelai untuk mengoptimalkan biaya persediaan dengan metode *Min Max* :

##### 1. Tahun 2016

###### a. Persediaan bahan baku kedelai pada 2016

- 1) Pemakaian rata-rata = 161.316 Kg
- 2) Pemakaian maksimal = 161.464 Kg
- 3) *Lead Time* (C) = 1 hari
- 4) Biaya pesan = Rp 270.000 / bulan
- 5) Biaya simpan = Rp 285.000 /bulan

###### b. *Safety Stock*

$$\begin{aligned} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\ &= (161.464 \text{ Kg} - 161.316 \text{ Kg}) \times 1 \text{ hari} \\ &= 148 \times 1 \text{ hari} \\ &= 148 \text{ Kg} \end{aligned}$$

###### c. *Minimum Inventory*

$$\begin{aligned} &= (T \times C) + R \\ &= (161.316 \text{ Kg} \times 1 \text{ bulan}) + 148 \text{ Kg} \\ &= 161.464 \text{ Kg} \end{aligned}$$

###### d. *Maximum Inventory*

$$\begin{aligned} &= 2 (T \times C) \\ &= 2 (161.316 \text{ Kg} \times 1 \text{ bulan}) \\ &= 322.632 \text{ Kg} \end{aligned}$$

###### e. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= D.C + R \\ &= (161.316 \text{ Kg} \times 1) + 148 \text{ Kg} \\ &= 161.464 \text{ Kg} \end{aligned}$$

## 2. Tahun 2017

### a. Persediaan bahan baku kedelai pada 2017

- 1) Pemakaian rata-rata = 162.896 Kg
- 2) Pemakaian maksimum = 163.000 Kg
- 3) *Lead Time* = 1 hari
- 4) Biaya pesan = Rp 270.000 / bulan
- 5) Biaya simpan = Rp 285.000 /bulan

### b. *Safety Stock*

$$\begin{aligned} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\ &= (163.000 \text{ Kg} - 162.896 \text{ Kg}) \times 1 \text{ hari} \\ &= 104 \times 1 \text{ hari} \\ &= 104 \text{ Kg} \end{aligned}$$

### c. *Minimum Inventory*

$$\begin{aligned} &= (T \times C) + R \\ &= (162.896 \text{ Kg} \times 1 \text{ bulan}) + 104 \text{ Kg} \\ &= 163.000 \text{ Kg} \end{aligned}$$

### b. *Maximum Inventory*

$$\begin{aligned} &= 2 (T \times C) \\ &= 2 (162.896 \text{ Kg} \times 1 \text{ bulan}) \\ &= 325.792 \text{ Kg} \end{aligned}$$

### c. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= D.C + R \\ &= (162.896 \text{ Kg} \times 1) + 104 \text{ Kg} \\ &= 163.000 \text{ Kg} \end{aligned}$$

## 3. Tahun 2018

### a. Persediaan bahan baku kedelai pada 2018

- 1) Pemakaian rata-rata = 165.573 Kg
- 2) Pemakaian maksimum = 172.147 Kg
- 3) Leadtime = 1 hari
- 4) Biaya pesan = Rp 270.000 / bulan
- 5) Biaya simpan = Rp 285.000 /bulan

- b. *Safety Stock*  
 $= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$   
 $= (172.147 \text{ Kg} - 165.573 \text{ Kg}) \times 1 \text{ hari}$   
 $= 6.574 \text{ Kg} \times 1 \text{ hari}$   
 $= 6.574 \text{ Kg}$
- c. *Minimum Inventory*  
 $= (T \times C) + R$   
 $= (165.573 \text{ Kg} \times 1 \text{ bulan}) + 6.574 \text{ Kg}$   
 $= 172.147 \text{ Kg}$
- d. *Maximum Inventory*  
 $= 2 (T \times C)$   
 $= 2 (165.573 \text{ Kg} \times 1 \text{ bulan})$   
 $= 331.146 \text{ Kg}$
- e. *Tingkat Pemesanan Kembali*  
 $ROP = D.C + R$   
 $= (165.573 \text{ Kg} \times 1) + 6.574 \text{ Kg}$   
 $= 172.147 \text{ Kg}$

#### 4.2.2 Total Biaya Persediaan Dengan Metode *Min Max*

Dari perhitungan metode *min max* didapat total biaya persediaan bahan baku kedelai. Berikut ini data total biaya persediaan tahun 2016 – 2018 :

##### 1. Tahun 2016

Berikut ini data total biaya persediaan 2016 dengan metode *Min Max* :

Tabel 4.11 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2016

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Januari	-	-	Rp 270.000	Rp 285.000	-
Februari	-	-			-
Maret	-	-			-
April	-	-			-
Mei	-	-			-
Juni	-	-			-

Tabel 4.11 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2016 (Lanjutan)

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Juli	-	-	Rp 270.000	Rp 285.000	-
Agustus	-	-			-
September	-	-			-
Oktober	-	-			-
November	161.464	Rp7.200			Rp 1.163.095.800
Desember	161.464	Rp7.200			Rp 1.163.095.800
Total					Rp 2.326.191.600

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan biaya persediaan bahan baku kedelai setelah menggunakan metode *minmax* tahun 2016 sebagai berikut:

a. November

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (Q \text{ minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya simpan}) \\
 &= (161.464 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\
 &= (1.162.540.800) + \text{Rp} 555.000 \\
 &= \text{Rp} 1.163.095.800
 \end{aligned}$$

b. Desember

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (Q \text{ minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya simpan}) \\
 &= (161.464 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\
 &= (1.162.540.800) + \text{Rp} 555.000 \\
 &= \text{Rp} 1.163.095.800
 \end{aligned}$$

2. Tahun 2017

Berikut ini data total biaya persediaan 2017 dengan metode *Min Max* :

Tabel 4.12 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2017

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Januari	163.000	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp 1.174.155.000
Februari	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
Maret	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
April	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000



Tabel 4.12 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2017(Lanjutan)

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Mei	163.000	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp 1.174.155.000
Juni	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
Juli	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
Agustus	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
September	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
Oktober	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
November	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
Desember	163.000	Rp7.200			Rp 1.174.155.000
Total					Rp 14.089.860.000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan biaya persediaan bahan baku kedelai setelah menggunakan metode *minmax* tahun 2017 sebagai berikut:

a. January

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (Q \text{ minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\
 &\quad \text{simpan)} \\
 &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\
 &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\
 &= \text{Rp } 1.174.155.000
 \end{aligned}$$

b. Februari

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (Q \text{ minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\
 &\quad \text{simpan)} \\
 &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\
 &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\
 &= \text{Rp } 1.174.155.000
 \end{aligned}$$

c. Maret

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (Q \text{ minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\
 &\quad \text{simpan)} \\
 &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\
 &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\
 &= \text{Rp } 1.174.155.000
 \end{aligned}$$

d. April

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000\end{aligned}$$

e. Mei

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000\end{aligned}$$

f. Juni

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000\end{aligned}$$

g. Juli

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000\end{aligned}$$

h. Agustus

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000\end{aligned}$$

i. September

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000 \end{aligned}$$

j. Oktober

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000 \end{aligned}$$

k. November

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000 \end{aligned}$$

l. Desember

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (163.000 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.173.600.000) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.174.155.000 \end{aligned}$$

3. Tahun 2018

Berikut ini data total biaya persediaan 2018 dengan metode *Min Max* :

Tabel 4.13 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2018

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya
Januari	172.147	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp 1.240.013.400
Februari	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400

Tabel 4.13 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2018 (Lanjutan)

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Kedelai (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Total Biaya		
Maret	172.147	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp 1.240.013.400		
April	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
Mei	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
Juni	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
Juli	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
Agustus	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
September	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
Oktober	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
November	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
Desember	172.147	Rp7.200			Rp 1.240.013.400		
Total					Rp 14.880.160.800		

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan biaya persediaan bahan baku kedelai setelah menggunakan metode *minmax* tahun 2018 sebagai berikut:

a. January

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\
 &\quad \text{simpan)} \\
 &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\
 &= (1.239.458.400) + \text{Rp} 555.000 \\
 &= \text{Rp} 1.240.013.400
 \end{aligned}$$

b. Februari

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\
 &\quad \text{simpan)} \\
 &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\
 &= (1.239.458.400) + \text{Rp} 555.000 \\
 &= \text{Rp} 1.240.013.400
 \end{aligned}$$

c. Maret

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\
 &\quad \text{simpan)} \\
 &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\
 &= (1.239.458.400) + \text{Rp} 555.000
 \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 1.240.013.400$$

d. April

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.240.013.400 \end{aligned}$$

e. Mei

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.240.013.400 \end{aligned}$$

f. Juni

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.240.013.400 \end{aligned}$$

g. Juli

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.240.013.400 \end{aligned}$$

h. Agustus

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp } 270.000 + \text{Rp } 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp } 555.000 \\ &= \text{Rp } 1.240.013.400 \end{aligned}$$

i. September

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp} 555.000 \\ &= \text{Rp} 1.240.013.400\end{aligned}$$

j. Oktober

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp} 555.000 \\ &= \text{Rp} 1.240.013.400\end{aligned}$$

k. November

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp} 555.000 \\ &= \text{Rp} 1.240.013.400\end{aligned}$$

l. Desember

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= (\text{Q minmax} \times \text{harga bahan baku /Kg}) + \text{biaya pesan} + \text{biaya} \\ &\quad \text{simpan)} \\ &= (172.147 \times \text{Rp}7.200) + \text{Rp} 270.000 + \text{Rp} 285.000 \\ &= (1.239.458.400) + \text{Rp} 555.000 \\ &= \text{Rp} 1.240.013.400\end{aligned}$$

#### **4.2.3 Perhitungan Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode *Blanket Order***

*Blanket Order System* merupakan salah satu cara pemesanan untuk item – item yang digunakan secara berulang ulang (*repetitive*). Dan membantu mengatasi masalah untuk sejumlah item yang tidak termasuk dalam persediaan. Berikut perhitungan

*Blanket Order* periode 2016 - 2018 menggunakan secara manual maupun secara aplikasi pom qm:

#### 4.2.3.1 Menentukan Jumlah Pesan (Q)

Untuk menentukan jumlah pesan dibutuhkan variabel kebutuhan bahan baku kedelai pada tahun 2016 – 2018 sebagai berikut:

##### 1. Tahun 2016

Berikut ini data jumlah pesan tahun 2016 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.14 Data Jumlah Pesan tahun 2016

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Jumlah Pesan (Kg)
Januari	-	Rp 270.000	Rp 285.000	-
Februari	-			-
Maret	-			-
April	-			-
Mei	-			-
Juni	-			-
Juli	-			-
Agustus	-			-
September	-			-
Oktober	-			-
November	161.167			552,60
Desember	161.464			553,11
Total				1105,71

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan jumlah pesan menggunakan metode *blanket order* tahun 2016 sebagai berikut:

##### a. November

$$Q = \frac{\sqrt{2 \cdot A \cdot S}}{I}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 161.167}{285.000}}$$

$$= \sqrt{305.369,05}$$

$$= 552,60 \text{ Kg}$$

b. Desember

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 161.464}{285.000}}$$

$$= \sqrt{305.931,78}$$

$$= 553,11 \text{ Kg}$$

2. Tahun 2017

Berikut ini data jumlah pesan tahun 2017 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.15 Data Jumlah Pesan Tahun 2017

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Jumlah Pesan (Kg)
Januari	161.525	Rp 270.000	Rp 285.000	553,22
Februari	162.450			554,80
Maret	161.697			553,51
April	161.998			554,02
Mei	162.241			554,44
Juni	161.337			552,89
Juli	162.129			554,25
Agustus	163.242			556,15
September	163.359			556,35
Oktober	164.488			558,27
November	164.357			558,04
Desember	165.932			560,71
Total				6113,43

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan jumlah pesan menggunakan metode blanket order tahun 2017 sebagai berikut:

a. Januari

$$Q = \frac{\sqrt{2 \cdot A \cdot S}}{I}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 161.525}{285.000}}$$

$$= \sqrt{306.047,36}$$

$$= 553,22 \text{ Kg}$$



b. Februari

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 162.450}{285.000}} \\ &= \sqrt{306.047,36} \\ &= 554,80 \text{ Kg} \end{aligned}$$

c. Maret

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 161.697}{285.000}} \\ &= \sqrt{306.373,26} \\ &= 553,51 \text{ Kg} \end{aligned}$$

d. April

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 161.998}{285.000}} \\ &= \sqrt{306.943,57} \\ &= 554,02 \text{ Kg} \end{aligned}$$

e. Mei

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 162.241}{285.000}} \\ &= \sqrt{307.404} \\ &= 554,44 \text{ Kg} \end{aligned}$$

f. Juni

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 161.337}{285.000}} \\ &= \sqrt{305.691,15} \\ &= 552,89 \text{ Kg} \end{aligned}$$

g. Juli

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 162.129}{285.000}} \\ &= \sqrt{307.191,78} \\ &= 554,25 \text{ Kg} \end{aligned}$$

h. Agustus

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 163.242}{285.000}} \\ &= \sqrt{309.300,63} \\ &= 556,15 \text{ Kg} \end{aligned}$$

i. September

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 163.359}{285.000}} \\ &= \sqrt{309.552,31} \\ &= 556,35 \text{ Kg} \end{aligned}$$

j. Oktober

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 164.448}{285.000}} \\ &= \sqrt{311.585,68} \\ &= 558,27 \text{ Kg} \end{aligned}$$

k. November

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 164.357}{285.000}} \\ &= \sqrt{311.413,26} \\ &= 558,04 \text{ Kg} \end{aligned}$$

l. Desember

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 165.932}{285.000}} \\ &= \sqrt{314.397,47} \\ &= 560,43 \text{ Kg} \end{aligned}$$

3. Tahun 2018

Berikut ini data jumlah pesan tahun 2018 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.16 Data Jumlah Pesan Tahun 2018

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Jumlah Pesan (Kg)
Januari	161.246	Rp 270.000	Rp 285.000	552,74
Februari	162.247			554,45
Maret	163.323			556,29
April	162.221			554,41
Mei	164.631			558,51
Juni	164.887			558,94
Juli	164.468			558,23
Agustus	166.619			561,87
September	166.759			562,11
Oktober	168.825			565,58
November	169.499			566,71
Desember	172.147			571,12
Total				6720,94

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan jumlah pesan menggunakan metode *blanket order* tahun 2018 sebagai berikut:

a. Januari

$$Q = \frac{\sqrt{2 \cdot A \cdot S}}{I}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 161.246}{285.000}}$$

$$= \sqrt{305.518,73}$$

$$= 552,74 \text{ Kg}$$

b. Februari

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 162.247}{285.000}}$$

$$= \sqrt{307.415,36}$$

$$= 554,45 \text{ Kg}$$

c. Maret

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 163.323}{285.000}} \\ &= \sqrt{309.454,10} \\ &= 556,29 \text{ Kg} \end{aligned}$$

d. April

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 162.221}{285.000}} \\ &= \sqrt{307.366,10} \\ &= 554,41 \text{ Kg} \end{aligned}$$

e. Mei

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 164.631}{285.000}} \\ &= \sqrt{311.932,42} \\ &= 558,51 \text{ Kg} \end{aligned}$$

f. Juni

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 164.887}{285.000}} \\ &= \sqrt{312.417,47} \\ &= 558,94 \text{ Kg} \end{aligned}$$

g. Juli

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 164.468}{285.000}} \\ &= \sqrt{311.623,57} \\ &= 558,23 \text{ Kg} \end{aligned}$$

h. Agustus

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 166.619}{285.000}} \\ &= \sqrt{315.699,15} \\ &= 561,87 \text{ Kg} \end{aligned}$$

i. September

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 166.759}{285.000}} \\ &= \sqrt{315.964,42} \\ &= 562,11 \text{ Kg} \end{aligned}$$

j. Oktober

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 168.825}{285.000}} \\ &= \sqrt{319.878,94} \\ &= 565,58 \text{ Kg} \end{aligned}$$

k. November

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 169.499}{285.000}} \\ &= \sqrt{321.156} \\ &= 566,71 \text{ Kg} \end{aligned}$$

l. Desember

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 270.000 \times 172.147}{285.000}} \\ &= \sqrt{326.173,26} \\ &= 571,12 \text{ Kg} \end{aligned}$$

#### 4.2.3.2 Menentukan Biaya Pembelian (*Purchasing Cost*)

Untuk menentukan Biaya pembelian dibutuhkan variabel kebutuhan bahan baku kedelai dan harga kedelai perkilo 2016 – 2018 sebagai berikut:

1. Tahun 2016

Berikut ini data biaya pembelian tahun tahun 2016 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.17 Data Biaya Pembelian Tahun 2016

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Harga Kedelai Per Kg	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Pembelian
Januari	-	-	Rp 270.000	Rp 285.000	-
Februari	-	-			-

Tabel 4.17 Data Biaya Pembelian Tahun 2016 (Lanjutan)

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Harga Kedelai Per Kg	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Pembelian
Maret	-	-	Rp 270.000	Rp 285.000	-
April	-	-			-
Mei	-	-			-
Juni	-	-			-
Juli	-	-			-
Agustus	-	-			-
September	-	-			-
Oktober	-	-			-
November	161.167	Rp7.200			Rp1.160.402.400
Desember	161.464	Rp7.200			Rp1.162.540.800
Total					Rp2.322.943.200

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan biaya pembelian menggunakan metode *blanket order* tahun 2016 sebagai berikut:

a. November

$$\text{Purchasing Cost} = D \times UC$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 161.167 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.160.402.400 \end{aligned}$$

b. Desember

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 161.464 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.162.540.800 \end{aligned}$$

2. Tahun 2017

Berikut ini data biaya pembelian tahun tahun 2017 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.18 Data Biaya Pembelian Tahun 2017

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Harga Kedelai Per Kg	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Pembelian
Januari	161.525	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp1.162.980.000
Februari	162.450	Rp7.200			Rp1.169.640.000
Maret	161.697	Rp7.200			Rp1.164.218.400
April	161.998	Rp7.200			Rp1.166.385.600
Mei	162.241	Rp7.200			Rp1.168.135.200

Tabel 4.18 Data Biaya Pembelian Tahun 2017

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Harga Kedelai Per Kg	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Pembelian
Juni	161.337	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp1.161.626.400
Juli	162.129	Rp7.200			Rp1.167.328.800
Agustus	163.242	Rp7.200			Rp1.175.342.400
September	163.359	Rp7.200			Rp1.176.184.800
Oktober	164.488	Rp7.200			Rp1.184.313.600
November	164.357	Rp7.200			Rp1.183.370.400
Desember	165.932	Rp7.200			Rp1.194.710.400
Total					Rp14.074.236.000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan biaya pembelian menggunakan metode *blanket order* tahun 2017 sebagai berikut:

a. Januari

$$\text{Purchasing Cost} = D \times UC$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 161.525 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.162.980.000} \end{aligned}$$

b. Februari

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 162.450 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.169.640.000} \end{aligned}$$

c. Maret

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 161.697 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.164.218.400} \end{aligned}$$

d. April

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 161.998 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.166.385.600} \end{aligned}$$

e. Mei

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 162.241 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.168.135.200} \end{aligned}$$

f. Juni

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 161.337 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.161.625.400} \end{aligned}$$

g. Juli

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 162.129 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.167.328.800\end{aligned}$$

h. Agustus

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 163.242 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.175.342.400\end{aligned}$$

i. September

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 163.359 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.176.184.800\end{aligned}$$

j. Oktober

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 164.448 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.184.313.600\end{aligned}$$

k. November

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 164.357 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.183.370.400\end{aligned}$$

l. Desember

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 165.932 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.194.710.400\end{aligned}$$

3. Tahun 2018

Berikut ini data biaya pembelian tahun tahun 2018 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.19 Data Biaya Pembelian Tahun 2018

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Harga Kedelai Per Kg	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Pembelian
Januari	161.246	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp1.160.971.200
Februari	162.247	Rp7.200			Rp1.168.178.400
Maret	163.323	Rp7.200			Rp1.175.925.600
April	162.221	Rp7.200			Rp1.167.991.200
Mei	164.631	Rp7.200			Rp1.185.343.200
Juni	164.887	Rp7.200			Rp1.187.186.400
Juli	164.468	Rp7.200			Rp1.184.169.600
Agustus	166.619	Rp7.200			Rp1.199.656.800
September	166.759	Rp7.200			Rp1.200.664.800



Tabel 4.19 Data Biaya Pembelian Tahun 2018 (Lanjutan)

Bulan	Kebutuhan (Kg)	Harga Kedelai Per Kg	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Pembelian
Oktober	168.825	Rp7.200	Rp 270.000	Rp 285.000	Rp1.215.540.000
November	169.499	Rp7.200			Rp1.220.392.800
Desember	172.147	Rp7.200			Rp1.239.458.400
Total					Rp14.305.478.400

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan biaya pembelian menggunakan metode *blanket order* tahun 2018 sebagai berikut:

a. Januari

$$\text{Purchasing Cost} = D \times UC$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 161.246 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.160.971.200} \end{aligned}$$

b. Februari

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 162.247 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.168.178.400} \end{aligned}$$

c. Maret

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 163.323 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.175.925.600} \end{aligned}$$

d. April

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 162.221 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.991.343.200} \end{aligned}$$

e. Mei

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 164.631 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.185.343.200} \end{aligned}$$

f. Juni

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 164.887 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.161.625.400} \end{aligned}$$

g. Juli

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pembelian} &= 164.468 \times 7.200 \\ &= \text{Rp1.184.169.400} \end{aligned}$$

h. Agustus

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 166.619 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.199.656.800\end{aligned}$$

i. September

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 166.759 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.200.664.800\end{aligned}$$

j. Oktober

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 168.825 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.215.540.000\end{aligned}$$

k. November

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 169.499 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.220.392.800\end{aligned}$$

l. Desember

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pembelian} &= 172.147 \times 7.200 \\ &= \text{Rp}1.239.458.400\end{aligned}$$

#### 4.2.3.3 Menentukan Biaya *Safety Stock*

Berikut ini adalah hasil menentukan biaya *safety stock* menggunakan metode *blanket order* sebagai berikut:

Tabel 4.20 Data Biaya *Safety Stock* Tahun 2016-2018

Tahun	<i>Safety Stock</i> (Kg)	Biaya Simpan	Biaya <i>Safety Stock</i>
2016	148	Rp 285.000	Rp 42.180.000
2017	104		Rp 29.640.000
2018	6574		Rp 1.873.590.000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan biaya *safety stock* menggunakan metode *blanket order* tahun 2016-2018 sebagai berikut:

1. Tahun 2016

$$\begin{aligned}\text{Biaya } \textit{Safety Stock} &= \text{SS} \times h \\ \text{Biaya } \textit{Safety Stock} &= 148 \times 285.000 \\ &= \text{Rp } 42.180.000\end{aligned}$$

2. Tahun 2017

$$\text{Biaya Safety Stock} = SS \times h$$

$$\text{Biaya Safety Stock} = 104 \times 285.000$$

$$= \text{Rp } 29.640.000$$

3. Tahun 2018

$$\text{Biaya Safety Stock} = SS \times h$$

$$\text{Biaya Safety Stock} = 6574 \times 285.000$$

$$= \text{Rp } 1.873.590.000$$

#### 4.2.3.4 Menentukan Total Biaya (*Total Cost*)

Adapun hasil menentukan total biaya dari tahun 2016-2018 adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2016

Berikut ini data total biaya tahun 2016 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.21 Data Total Biaya Tahun 2016

Bulan	Biaya Pesan	Jumlah Pesan (Kg)	Biaya Pembelian	Biaya Safety Stock	Total Cost
Januari	Rp 270.000	-	-	Rp 42.180.000	-
Februari		-	-		-
Maret		-	-		-
April		-	-		-
Mei		-	-		-
Juni		-	-		-
Juli		-	-		-
Agustus		-	-		-
September		-	-		-
Oktober		-	-		-
November		552,60	Rp 1.160.402.400		Rp 1.202.852.953
Desember		553,11	Rp 1.162.540.800		Rp 1.204.991.353
Total		1105,71	Rp 2.322.943.200		Rp 2.407.844.306

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan total biaya menggunakan metode *blanket order* tahun 2016 sebagai berikut:

a. November

$$TC = 2K + \frac{Q}{2} h + (D \times UC) + (SS \times h)$$

$$TC = 270.000 + 552,60 + 1.160.402.400 + 42.180.000 \\ = \text{Rp } 1.202.852.953$$

b. Desember

$$TC = 270.000 + 553,11 + 1.162.540.800 + 42.180.000 \\ = \text{Rp } 1.204.991.953$$

2. Tahun 2017

Berikut ini data total biaya tahun 2017 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.22 Data Total Biaya Tahun 2017

Bulan	Biaya Pesan	Jumlah Pesan (Kg)	Biaya Pembelian	Biaya Safety Stock	Total Cost
Januari	Rp 270.000	553,22	Rp 1.162.980.000	Rp 29.640.000	Rp 1.192.890.553
Februari		554,80	Rp 1.169.640.000		Rp 1.199.550.555
Maret		553,51	Rp 1.164.218.400		Rp 1.194.128.954
April		554,02	Rp 1.166.385.600		Rp 1.196.296.154
Mei		554,44	Rp 1.168.135.200		Rp 1.198.045.754
Juni		552,89	Rp 1.161.626.400		Rp 1.191.536.953
Juli		554,25	Rp 1.167.328.800		Rp 1.197.239.354
Agustus		556,15	Rp 1.175.342.400		Rp 1.205.252.956
September		556,35	Rp 1.176.184.800		Rp 1.206.095.356
Oktober		558,27	Rp 1.184.313.600		Rp 1.214.224.158
November		558,04	Rp 1.183.370.400		Rp 1.213.280.958
Desember		560,71	Rp 1.194.710.400		Rp 1.224.620.961
Total		6113,43	Rp14.074.236.000		Rp 14.433.162.667

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan total biaya menggunakan metode *blanket order* tahun 2017 sebagai berikut:

a. Januari

$$TC = 2K + \frac{Q}{2} h + (D \times UC) + (SS \times h)$$

$$TC = 270.000 + 553,22 + 1.162.980.000 + 29.640.000 \\ = \text{Rp } 1.192.890.553$$

b. Februari

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 554,80 + 1.169.640.000 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.199.550.555 \end{aligned}$$

c. Maret

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 553,51 + 1.164.218.400 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.194.128.954 \end{aligned}$$

d. April

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 554,02 + 1.166.385.600 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.196.296.154 \end{aligned}$$

e. Mei

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 554,44 + 1.168.135.200 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.198.045.754 \end{aligned}$$

f. Juni

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 552,89 + 1.161.626.400 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.191.536.953 \end{aligned}$$

g. Juli

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 554,25 + 1.167.328.800 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.197.239.354 \end{aligned}$$

h. Agustus

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 556,15 + 1.175.342.400 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.205.252.956 \end{aligned}$$

i. September

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 556,35 + 1.176.184.800 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.206.095.356 \end{aligned}$$

j. Oktober

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 558,27 + 1.184.313.600 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.214.224.158 \end{aligned}$$

k. November

$$\begin{aligned} TC &= 270.000 + 558,04 + 1.183.370.400 + 29.640.000 \\ &= \text{Rp } 1.213.280.958 \end{aligned}$$

1. Desember

$$TC = 270.000 + 560,71 + 1.194.710.400 + 29.640.000$$

$$= \text{Rp } 1.224.620.961$$

3. Tahun 2018

Berikut ini data total biaya tahun 2018 dengan metode *blanket order* :

Tabel 4.23 Data Total Biaya Tahun 2018

Bulan	Biaya Pesan	Jumlah Pesan (Kg)	Biaya Pembelian	Biaya Safety Stock	Total Cost
Januari	Rp 270.000	552,74	Rp 1.160.971.200	Rp1.873.590.000	Rp 3.034.831.753
Februari		554,45	Rp 1.168.178.400		Rp 3.042.038.954
Maret		556,29	Rp 1.175.925.600		Rp 3.049.786.156
April		554,41	Rp 1.167.991.200		Rp 3.041.851.754
Mei		558,51	Rp 1.185.343.200		Rp 3.059.203.759
Juni		558,94	Rp 1.187.186.400		Rp 3.061.046.959
Juli		558,23	Rp 1.184.169.600		Rp 3.058.030.158
Agustus		561,87	Rp 1.199.656.800		Rp 3.073.517.362
September		562,11	Rp 1.200.664.800		Rp 3.074.525.362
Oktober		565,58	Rp 1.215.540.000		Rp 3.089.400.566
November		566,71	Rp 1.220.392.800		Rp 3.094.253.367
Desember		571,12	Rp 1.239.458.400		Rp 3.113.318.971
Total		6720,94	Rp 14.305.478.400		Rp36.791.805.121

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

Adapun contoh perhitungan total biaya menggunakan metode *blanket order* tahun 2018 sebagai berikut:

a. Januari

$$TC = 2K + \frac{Q}{2} h + (D \times UC) + (SS \times h)$$

$$TC = 270.000 + 552,74 + 1.160.971.200 + 1.873.590.000$$

$$= \text{Rp } 3.034.831.753$$

b. Februari

$$TC = 270.000 + 554,45 + 1.168.178.400 + 1.873.590.000$$

$$= \text{Rp } 3.042.038.954$$

c. Maret

$$TC = 270.000 + 556,29 + 1.175.925.600 + 1.873.590.000$$

$$= \text{Rp } 3.049.786.156$$

- d. April
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 554,41 + 1.167.991.200 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.041.851.754 \end{aligned}$$
- e. Mei
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 558,51 + 1.185.343.200 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.059.203.759 \end{aligned}$$
- f. Juni
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 558,94 + 1.187.186.400 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.061.046.959 \end{aligned}$$
- g. Juli
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 558,23 + 1.184.169.600 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.058.030.158 \end{aligned}$$
- h. Agustus
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 561,87 + 1.199.656.800 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.073.517.362 \end{aligned}$$
- i. September
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 562,11 + 1.200.664.800 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.074.525.362 \end{aligned}$$
- j. Oktober
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 565,58 + 1.215.540.000 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.089.400.566 \end{aligned}$$
- k. November
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 566,71 + 1.220.392.800 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.094.253.367 \end{aligned}$$
- l. Desember
- $$\begin{aligned} \text{TC} &= 270.000 + 571,12 + 1.239.458.400 + 1.873.590.000 \\ &= \text{Rp } 3.113.318.971 \end{aligned}$$

#### **4.2.3.5 Hasil Metode Blanket Order Menggunakan Aplikasi POM QM**

Adapun hasil dari perhitungan dengan metode blanket order menggunakan aplikasi POM QM tahun 2016 – 2018 adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2016
  - a. November

Tabel 4.24 Hasil Perhitungan Bulan November Tahun 2016 Menggunakan Apikasi QM

Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	161167	Optimal order quantity (Q*)	552.6
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	552.6
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	276.3
Backorder cost(B)	0	Orders per period(year)	291.65
Unit cost	7200	Annual Setup cost	78745800
		Annual Holding cost	78745790
		Unit costs (PD)	1160402000
		Total Cost (including units)	1317894000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

- b. Desember

Tabel 4.25 Hasil Perhitungan Bulan Desember Tahun 2016 Menggunakan Apikasi QM

Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	161464	Optimal order quantity (Q*)	553.11
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	553.11
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	276.56
Backorder cost(B)	0	Orders per period(year)	291.92
Unit cost	7200	Annual Setup cost	78818320
		Annual Holding cost	78818320
		Unit costs (PD)	1162541000
		Total Cost (including units)	1320177000

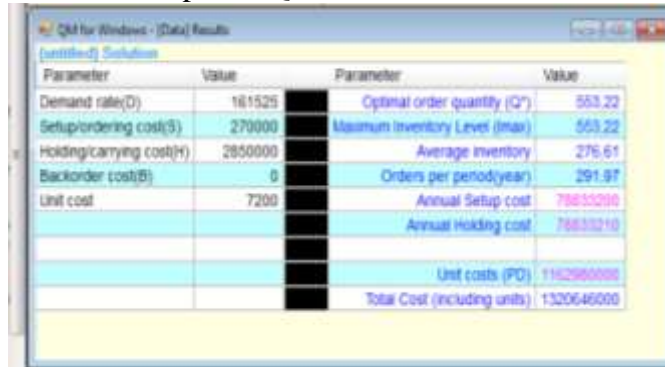
(Sumber : Pengolahan Data, 2020)



2. Tahun 2017

a. Januari

Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Bulan Januari Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	161525	Optimal order quantity (Q*)	553.22
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	553.22
Holding/carrying cost(H)	2850000	Average inventory	276.61
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	291.97
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79832090
		Annual Holding cost	78833210
		Unit costs (PD)	1162980000
		Total Cost (including units)	1320646000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

b. Februari

Tabel 4.27 Hasil Perhitungan Bulan Februari Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	162450	Optimal order quantity (Q*)	554.8
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	554.8
Holding/carrying cost(H)	2850000	Average inventory	277.4
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	292.81
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79050620
		Annual Holding cost	79008610
		Unit costs (PD)	1160640000
		Total Cost (including units)	1327757000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

c. Maret

Tabel 4.28 Hasil Perhitungan Bulan Maret Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	161687	Optimal order quantity (Q*)	553.51
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	553.51
Holding/carrying cost(H)	2850000	Average inventory	276.76
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	292.13
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79875170
		Annual Holding cost	78875170
		Unit costs (PD)	1164218000
		Total Cost (including units)	1321969000

(Sumber : Pengolahan Data ,2020)

d. April

Tabel 4.29 Hasil Perhitungan Bulan April Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	161998	Optimal order quantity (Q*)	554.02
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	554.02
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	277.01
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	292.4
Unit cost	7200	Annual Setup cost	78940540
		Annual Holding cost	78940500
		Unit costs (PD)	1158280000
		Total Cost (including units)	1324280000

(Sumber : Pengolahan Data ,2020)

e. Mei

Tabel 4.30 Hasil Perhitungan Bulan Mei Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM




Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	162241	Optimal order quantity (Q*)	554.44
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	554.44
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	277.22
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	292.62
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79007740
		Annual Holding cost	79007740
		Unit costs (PD)	1168135000
		Total Cost (including units)	1326151000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

f. Juni

Tabel 4.31 Hasil Perhitungan Bulan Juni Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	161337	Optimal order quantity (Q*)	552.89
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	552.89
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	276.45
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	291.8
Unit cost	7200	Annual Setup cost	73787310
		Annual Holding cost	73787310
		Unit costs (PD)	1161620000
		Total Cost (including units)	1319201000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

g. Juli

Tabel 4.32 Hasil Perhitungan Bulan Juli Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	162129	Optimal order quantity (Q*)	554.25
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	554.25
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	277.12
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	292.52
Unit cost	7200	Annual Setup cost	78990460
		Annual Holding cost	78990460
		Unit costs (PD)	1157329000
		Total Cost (including units)	1325290000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

h. Agustus

Tabel 4.33 Hasil Perhitungan Bulan Agustus Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	163242	Optimal order quantity (Q*)	556.15
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	556.15
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	278.07
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	293.52
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79251100
		Annual Holding cost	79251090
		Unit costs (PD)	1173342000
		Total Cost (including units)	1333844000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

i. September

Tabel 4.34 Hasil Perhitungan Bulan September Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	163359	Optimal order quantity (Q*)	556.35
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	556.35
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	278.17
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	293.63
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79279490
		Annual Holding cost	79279490
		Unit costs (PD)	1176185000
		Total Cost (including units)	1334744000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

j. Oktober

Tabel 4.35 Hasil Perhitungan Bulan Oktober Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM

Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	164488	Optimal order quantity (Q*)	558,27
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	558,27
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	279,13
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	294,64
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79552980
		Annual Holding cost	79552980
		Unit costs (PD)	1184314000
		Total Cost (including units)	1343420000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

k. November

Tabel 4.36 Hasil Perhitungan Bulan November Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM

Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	164357	Optimal order quantity (Q*)	558,04
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	558,04
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	279,02
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	294,52
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79521300
		Annual Holding cost	79521290
		Unit costs (PD)	1183370000
		Total Cost (including units)	1342413000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

l. Desember

Tabel 4.37 Hasil Perhitungan Bulan Desember Tahun 2017 Menggunakan Aplikasi QM

Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	165932	Optimal order quantity (Q*)	560,71
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	560,71
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	280,36
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	295,93
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79901400
		Annual Holding cost	79901390
		Unit costs (PD)	1194710000
		Total Cost (including units)	1354513000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

3. Tahun 2018
  - a. Januari

Tabel 4.38 Hasil Perhitungan Bulan Januari Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM




Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	161246	Optimal order quantity (Q*)	552,74
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	552,74
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	276,37
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	291,72
Unit cost	7200	Annual Setup cost	78765100
		Annual Holding cost	78765100
		Unit costs (PD)	1160971000
		Total Cost (including units)	1318502000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

- b. Februari

Tabel 4.39 Hasil Perhitungan Bulan Februari Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	162247	Optimal order quantity (Q*)	554,45
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	554,45
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	277,23
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	292,83
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79008200
		Annual Holding cost	79008200
		Unit costs (PD)	1158170000
		Total Cost (including units)	1326197000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

- c. Maret

Tabel 4.40 Hasil Perhitungan Bulan Maret Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM




Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	163323	Optimal order quantity (Q*)	556,29
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	556,29
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	278,14
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	293,6
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79279750
		Annual Holding cost	79279750
		Unit costs (PD)	1175900000
		Total Cost (including units)	1334467000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

d. April

Tabel 4.41 Hasil Perhitungan Bulan April Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate (D)	162221	Optimal order quantity (Q*)	554.41
Setup/ordering cost (S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	554.41
Holding/carrying cost (H)	285000	Average inventory	277.2
Backorder cost (B)	0	Orders per period/year	292.6
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79002660
		Annual Holding cost	79002670
		Unit costs (PD)	1187991000
		Total Cost (including units)	1320997000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

e. Mei

Tabel 4.42 Hasil Perhitungan Bulan Mei Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate (D)	164631	Optimal order quantity (Q*)	558.51
Setup/ordering cost (S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	558.51
Holding/carrying cost (H)	285000	Average inventory	279.25
Backorder cost (B)	0	Orders per period/year	294.77
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79087500
		Annual Holding cost	79087540
		Unit costs (PD)	1185343000
		Total Cost (including units)	1344519000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

f. Juni

Tabel 4.43 Hasil Perhitungan Bulan Juni Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate (D)	164887	Optimal order quantity (Q*)	558.94
Setup/ordering cost (S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	558.94
Holding/carrying cost (H)	285000	Average inventory	279.47
Backorder cost (B)	0	Orders per period/year	295
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79649400
		Annual Holding cost	79649400
		Unit costs (PD)	1187186000
		Total Cost (including units)	1346485000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

g. Juli

Tabel 4.44 Hasil Perhitungan Bulan Juli Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	164468	Optimal order quantity (Q*)	558.23
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	558.23
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	279.12
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	294.62
Unit cost	7200	Annual Setup cost	79548140
		Annual Holding cost	79548140
		Unit costs (PD)	1184170000
		Total Cost (including units)	1343266000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

h. Agustus

Tabel 4.45 Hasil Perhitungan Bulan Agustus Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	166619	Optimal order quantity (Q*)	561.87
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	561.87
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	280.94
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	296.54
Unit cost	7200	Annual Setup cost	80066640
		Annual Holding cost	80066630
		Unit costs (PD)	1109657000
		Total Cost (including units)	1350790000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

i. September

Tabel 4.46 Hasil Perhitungan Bulan September Tahun 2018 Menggunakan Aplikasi QM

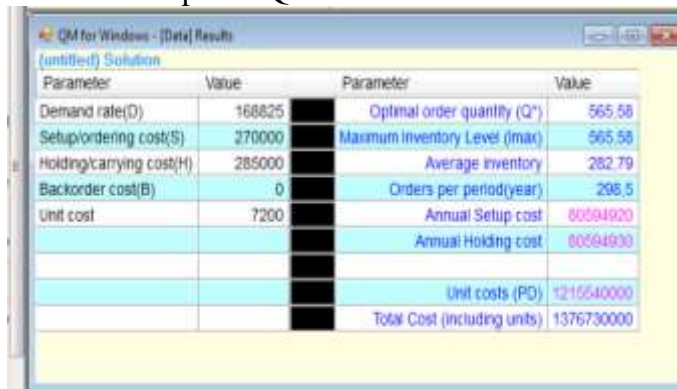


Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	166758	Optimal order quantity (Q*)	562.11
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum Inventory Level (Imax)	562.11
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	281.05
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	296.67
Unit cost	7200	Annual Setup cost	80100270
		Annual Holding cost	80100260
		Unit costs (PD)	1200665000
		Total Cost (including units)	1350865000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

j. Oktober

Tabel 4.47 Hasil Perhitungan Bulan Oktober Tahun 2018 Menggunakan Apikasi QM

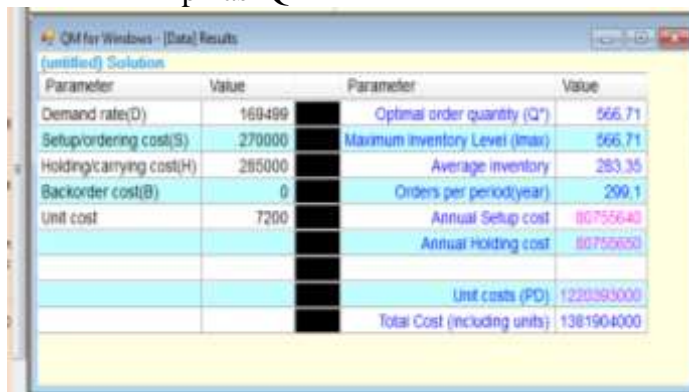


Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	168825	Optimal order quantity (Q*)	565.58
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	565.58
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	282.79
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	298.5
Unit cost	7200	Annual Setup cost	80594920
		Annual Holding cost	80594930
		Unit costs (PD)	1215540000
		Total Cost (including units)	1376730000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)

k. November

Tabel 4.48 Hasil Perhitungan Bulan November Tahun 2018 Menggunakan Apikasi QM




Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	169499	Optimal order quantity (Q*)	566.71
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	566.71
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	283.35
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	299.1
Unit cost	7200	Annual Setup cost	80755640
		Annual Holding cost	80755650
		Unit costs (PD)	1220930000
		Total Cost (including units)	1381904000

(Sumber: Pengolahan Data ,2020)

l. Desember

Tabel 4.49 Hasil Perhitungan Bulan Dseember Tahun 2018 Menggunakan Apikasi QM



Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	172147	Optimal order quantity (Q*)	571.12
Setup/ordering cost(S)	270000	Maximum inventory Level (Imax)	571.12
Holding/carrying cost(H)	285000	Average inventory	285.56
Backorder cost(B)	0	Orders per period/year	301.42
Unit cost	7200	Annual Setup cost	81384000
		Annual Holding cost	81384010
		Unit costs (PD)	1239456000
		Total Cost (including units)	1402226000

(Sumber: Pengolahan Data, 2020)



#### 4.2.4 Rekapitulasi Total Cost Blanket Order

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi POM QM total biaya persediaan bahan baku kelapa menggunakan metode *Blanket Order* sebagai berikut:

Tabel 4.50 Rekapitulasi Total Biaya *Blanket Order*

Bulan	Total Biaya		
	2016	2017	2018
Januari	-	Rp 1.320.648.000	Rp 1.318.502.000
Februari	-	Rp 1.327.757.000	Rp 1.326.197.000
Maret	-	Rp 1.321.969.000	Rp 1.334.467.000
April	-	Rp 1.324.283.000	Rp 1.325.997.000
Mei	-	Rp 1.326.151.000	Rp 1.344.518.000
Juni	-	Rp 1.319.201.000	Rp 1.346.485.000
Juli	-	Rp 1.325.290.000	Rp 1.343.266.000
Agustus	-	Rp 1.333.844.000	Rp 1.359.790.000
September	-	Rp 1.334.744.000	Rp 1.360.865.000
Oktober	-	Rp 1.343.420.000	Rp 1.376.730.000
November	Rp 1.317.789.400	Rp 1.342.413.000	Rp 1.381.904.000
Desember	Rp 1.320.172.000	Rp 1.354.513.000	Rp 1.402.226.000
Total	Rp 2.637.961.400	Rp 15.974.233.000	Rp 16.220.947.000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

#### 4.2.5 Hasil Total Biaya Keseluruhan

Berikut ini hasil perbandingan total biaya persediaan bahan baku keldelai sebelum menggunakan metode dan sesudah metode :

Tabel 4.51 Hasil Total Biaya Sebelum Menggunakan Metode

Tahun	Sebelum Metode		
	2016	2017	2018
Total Biaya	Rp 2.246.955.000	Rp 14.035.020.000	Rp 14.171.820.000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

Tabel 4.52 Hasil Total Biaya Sesudah Menggunakan Metode

Tahun	Minmax		
	2016	2017	2018
Total Biaya	Rp 2.326.191.600	Rp 14.089.860.000	Rp 14.880.160.800

(Sumber : Pengolahan Data 2020)

Tabel 4.53 Hasil Total Biaya Sesudah Menggunakan Metode

Tahun	<i>Blanket Order</i>		
	2016	2017	2018
Total Biaya	Rp 2.407.844.306	Rp 14.433.162.667	Rp 36.791.805.121

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

Tahun	<i>Blanket Order Pom Qm</i>		
	2016	2017	2018
Total Biaya	Rp 2.637.961.400	Rp 15.974.233.000	Rp 16.220.947.000

(Sumber : Pengolahan Data, 2020)

Dari hasil metode *Min Max* dan *Blanket Order* Biaya yang lebih optimal adalah menggunakan metode *Min Max*, maka dari itu sebaiknya UKM Tahu Asli HB menerap metode *Min Max*.

## **BAB V ANALISA**

### **5.1 Analisa Metode *Min-Max***

Berdasarkan metode *Min-max* di dapatkan dari data pemakaian perbulan bahan baku persediaan untuk menentukan pemakaian minimum dan pemakaian maksimum persediaan bahan baku kedelai periode November 2016 - Desember 2018.

#### **5.1.1 Analisa Menentukan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)**

Berdasarkan perhitungan persediaan pengaman periode 2016 - 2018 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir sebagai berikut :

1. Tahun 2016

Untuk tahun 2016 didapatkan hasil persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu 148 kg. Dikarenakan pada tahun 2016 pemakaian bahan baku hanya bulan november dan desember. Dan pemakaian maximumnya pada bulan desember.

2. Tahun 2017

Untuk tahun 2017 didapatkan hasil persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu 104 kg. Dikarenakan pemakaian rata-rata dan pemakaian maximum tidak jauh beda

3. Tahun 2018

Untuk tahun 2018 didapatkan hasil persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu 6.574 Kg. Dikarenakan pemakaian rata-rata selisih sangat jauh dari pemakaian maximum yaitu terdapat pada bulan desember 2018.

#### **5.1.2 Analisa Menentukan Persediaan Minimum dan Maksimum**

Berdasarkan perhitungan persediaan minimum dan maksimum periode 2016 – 2018 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir. Untuk tahun 2016 pemakaian minimum dan maksimum perbulan didapat hasil persediaan minimum 161.464 Kg dan maksimum 322.632 Kg. Untuk tahun 2017 pemakaian minimum dan maksimum perbulan didapat hasil persediaan minimum 163.000 Kg dan maksimum 325.792 Kg. tahun 2018 pemakaian minimum dan maksimum perbulan didapat hasil persediaan minimum 172.147 Kg dan maksimum 331.146 Kg Perbulannya. Dari hasil *minmax*

stok tidak boleh kurang dari persediaan minimum dan tidak boleh lebih dari persediaan maximum.

### **5.1.3 Analisa Menentukan Pemesanan Kembali**

Berdasarkan perhitungan pemesanan kembali atau mendapat nilai Q periode 2016 – 2018 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir Untuk pemesanan kembali tahun 2016 dengan metode *Min Max* didapat hasil yaitu 161.464 Kg. Untuk pemesanan kembali tahun 2017 dengan metode *Min Max* didapat hasil yaitu 163.000 Kg. Untuk pemesanan kembali tahun 2018 dengan metode *Min Max* didapat hasil yaitu 172.147 Kg. Maka dari itu pemesanan kembali harus sesuai dengan yang telah ditentukan dengan metode *minmax*.

### **5.1.4 Analisa Total Biaya Persediaan *Min-Max***

Berdasarkan perhitungan total persediaan metode *minmax* bahan baku kedelai untuk tahun 2016 didapatkan total biaya Rp 2.326.191.600. ini adalah total biaya pada bulan november dan desember 2016 menggunakan metode *minmax*. untuk tahun 2017 didapatkan total biaya Rp 14.089.860.000. ini adalah total biaya pada tahun 2017 menggunakan metode *minmax*. untuk tahun 2018 didapatkan total biaya Rp 14.880.160.800. ini adalah total biaya pada tahun 2018 menggunakan metode *minmax*. Dengan total biaya untuk tahun 2016 sampai 2018 yaitu Rp 31.296.212.400.

## **5.2 Analisa Metode *Blanket Order***

Berdasarkan perhitungan *Blanket Order* didapatkan dari data pembelian persediaan perbulan bahan baku kedelai untuk mendapat kan rata rata pembelian dan nilai Q periode Januari 2016 – Desember 2018.

### **5.2.1 Analisa Pembelian Optimal Persediaan (Q)**

Berdasarkan perhitungan pembelian optimal (Q) persediaan periode november 2016 – desember 2018 yang telah dilakukan dengan manual maupun menggunakann aplikasi POM QM didapatkan hasil persediaan optimalnya sama, didapatkan hasil akhir. Untuk rata – rata pembelian persediaan bahan baku kedelai tahun 2016 didapat hasil 1.105,71 kg. Untuk rata – rata pembelian persediaan bahan baku kedelai tahun

2017 didapat hasil 6.113,43 kg. Untuk rata – rata pembelian persediaan bahan baku kedelai tahun 2018 didapat hasil 6.720,94 kg. Dari hasil persediaan optimal maka hasil tersebut dijadikan jumlah pemesanan yang optimal.

### **5.2.2 Analisa Menentukan Biaya Pembelian (*Purchasing Cost*)**

Berdasarkan perhitungan menentukan biaya pembelian periode November 2016 – Desember 2018 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir. Untuk menentukan biaya pembelian (*Purchasing cost*) bahan baku kedelai tahun 2016 didapat total hasil Rp 2.322.943.200. Untuk menentukan biaya pembelian (*Purchasing cost*) bahan baku kedelai tahun 2017 didapat total hasil Rp 14.074.236.000. Untuk menentukan biaya pembelian (*Purchasing cost*) bahan baku kedelai tahun 2018 didapat total hasil Rp 14.305.478.400. Dari hasil tersebut maka itulah menjadi biaya pembelian bahan baku kedelai pada tahun 2016 sampai 2018.

### **5.2.3 Analisa Menentukan Biaya *Safety Stock***

Berdasarkan perhitungan Menentukan Biaya *Safety Stock* periode November 2016 – Desember 2018 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir. Untuk Menentukan Biaya *Safety* tahun 2016 dengan metode *Blanket Order* didapat total hasil yaitu Rp 42.180.000. Untuk Menentukan Biaya *Safety* tahun 2017 dengan metode *Blanket Order* didapat hasil yaitu Rp 29.640.000. Untuk Menentukan Biaya *Safety* tahun 2018 dengan metode *Blanket Order* didapat hasil yaitu Rp 1.873.590.000. Dari hasil tersebut didapatkan biaya *safety stok blanket order*.

### **5.2.4 Analisa Menentukan Total Biaya (*Total Cost*)**

Berdasarkan perhitungan Menentukan Total Biaya (*Total Cost*) periode November 2016 – Desember 2018 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir. Untuk menentukan Total Biaya (*Total Cost*) bahan baku kedelai tahun 2016 didapat total hasil Rp 2.407.844.306. Untuk menentukan Total Biaya (*Total Cost*) bahan baku kedelai tahun 2017 didapat total hasil Rp 14.433.162.667. Untuk menentukan Total Biaya (*Total Cost*) bahan baku kedelai tahun 2018 didapat total hasil Rp 36.791.805.121. Dari hasil tersebut total biaya persediaan menggunakan metode *blanket order*.

### **5.2.5 Analisa Perbandingan Total Biaya Keseluruhan**

Berdasarkan perhitungan total biaya keseluruhan dari kedua metode maka dapat dianalisa perbandingan total biaya persediaan. Untuk total biaya persediaan menggunakan metode *minmax* pada tahun 2016 sampai 2018 didapatkan total biaya Rp 31.296.212.400. dan untuk total biaya persediaan menggunakan *blanket order* pada tahun 2016 sampai 2018 didapatkan total biaya Rp 53.632.812.094. Dari kedua metode tersebut dapat kita lihat perbandingan total biayanya dimana metode *minmax* lebih minimum untuk biaya persediaan bahan baku kedelai.