

# **Data Mining Sistem Stock Opname Bahan Baku Catering Makanan Sehat Menggunakan Metode Min Max Stock**

**Chyntia Kesuma, Efori Buulolo, Hukendik Hutabarat**

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: [chyntiakesuma3@gmail.com](mailto:chyntiakesuma3@gmail.com)

**Abstrak**—Persaingan di dunia bisnis saat ini semakin meningkat, semakin banyaknya inovasi yang dilakukan setiap pengusaha untuk meningkatkan penjualan produk yang mereka buat agar bisa diterima dipasaran dan dimasyarakat. Salah satu yang malakukannya adalah Healthy Food Medan yaitu perusahaan yang bergerak dibidang catering makanan sehat. Dalam pembuatan makanan sehat perlu dilakukan stok bahan baku yang baik, agar suatu saat perusahaan tidak kekurangan stok bahan baku. Healthy Food Medan sendiri tidak akan lepas dari yang namanya stock opname bahan baku. Tentunya sangat menarik untuk dijadikan bahan penelitian dengan judul Karena hal tersebut, maka dibuat suatu program komputer yang bertugas untuk mengetahui stok bahan baku agar tidak terjadi kekurangan bahan baku. Pada aplikasi dengan metode Min-Max diharapkan user tidak lagi kesulitan dalam hal stok bahan baku. Metode Min-Max sendiri ialah metode yang menentukan jumlah persediaan maksimum dan persediaan minimum agar tidak kekurangan dan kelebihan barang. Bertujuan untuk menghindari kelebihan dan kekurangan bahan baku dengan menghitung besarnya persediaan bahan baku.

**Kata Kunci:** Healthy Food Medan; Bahan Baku; Metode Min-Max Stock

**Abstract**—Competition in today's business world is increasing, there are more and more innovations made by every entrepreneur to increase sales of the products they make so that they can be accepted in the market and in the community. One of them is Healthy Food Medan, a company engaged in healthy food catering. In making healthy food, it is necessary to stock up on good raw materials, so that one day the company does not lack stock of raw materials. Healthy Food Medan itself will not be separated from the so-called stock taking of raw materials. Of course, it is very interesting to be used as research material. Because of this, a computer program was created to determine the stock of raw materials so that there is no shortage of raw materials. In the application with the Min-Max method, it is expected that the user will no longer have difficulties in terms of stock of raw materials. The Min-Max method itself is a method that determines the maximum amount of inventory and minimum inventory so that there are no shortages and excess goods. Aims to avoid excess and shortage of raw materials by calculating the amount of raw material inventory.

**Keywords:** Healthy Food Medan; Raw Materials; Min-Max Stock Method

## **1. PENDAHULUAN**

*Stock opname* (perhitungan *inventory*) merupakan perhitungan dan penyesuaian bahan baku *stock opname* sendiri dilakukan untuk mencocokkan jumlah barang yang ada digudang secara fisik dengan stok yang tercatat di sistem[1].

Persaingan di dunia bisnis saat ini semakin meningkat, semakin banyaknya inovasi yang dilakukan setiap pengusaha untuk meningkatkan penjualan produk yang mereka buat agar bisa diterima dipasaran dan dimasyarakat. Salah satu yang malakukannya adalah *Healthy Food* Medan yaitu perusahaan yang bergerak dibidang *catering* makanan sehat. Dalam pembuatan makanan sehat perlu dilakukan stok bahan baku yang baik, agar suatu saat perusahaan tidak kekurangan stok bahan baku. Healthy Food Medan sendiri tidak akan lepas dari yang namanya *stock opname* bahan baku.

*Stock opname* yang dilakukan oleh *Healthy Food* Medan berupa bahan baku seperti beras merah, sayur-sayuran, kentang, ubi rambat, dan ayam. Apabila *stock opname* tidak sesuai dengan yang sudah ditentukan maka perusahaan bisa mengalami kerugian dikarenakan stok bahan baku tidak sesuai dengan produksi yang ada. *Healthy Food* Medan sering kali mengalami masalah dalam hal menentukan stok bahan baku, *Healthy Food* Medan sering kali hanya melakukan stok bahan baku dengan manual sehingga bisa memakan waktu yang cukup lama.

Karena hal tersebut, maka dibuat suatu program komputer yang bertugas untuk mengetahui stok bahan baku agar tidak terjadi kekurangan bahan baku. Pada aplikasi dengan metode *Min-Max* diharapkan *user* tidak lagi kesulitan dalam hal stok bahan baku. Metode *Min-Max* sendiri ialah metode yang bisa menentukan jumlah persediaan *maksimum* dan persediaan *minimum* agar tidak kekurangan dan kelebihan barang. Jumlah persediaan yang besar berada pada jumlah persediaan maksimum. Saat persediaan yang dipakai dan telah mencapai jumlah yang minimum maka diadakan pemesanan bahan baku. Maka jika persediaan dibawah jumlah persediaan minimum maka artinya terjadi kekurangan bahan baku. Hal ini disebabkan karena adanya pemakaian bahan baku yang terlalu besar pada waktu tertentu. Maka untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*). Untuk mengetahui hasilnya diperlukan 6 tahapan. Tahapan pertama ialah persediaan pengaman (*safety stock*), diadakan untuk menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku yang bisa disebabkan dari penggunaan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan semula. Tahapan kedua persediaan minimum (*minimum inventory*), merupakan jumlah pemakaian rata-rata perhari / perminggu / perbulan ditambah dengan persediaan pengaman. Tahapan ketiga persediaan maksimum (*maximum inventory*) merupakan jumlah persediaan paling besar yang dilakukan oleh perusahaan biar terhindar dari kerugian karena kekurangan bahan (*stock out*). Tahapan keempat adalah jumlah pemesanan kembali, merupakan jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan. Tahapan kelima ialah pemakaian bahan baku, jumlah bahan baku yang dipakai secara nyata oleh perusahaan untuk proses

produksi. Tahapan keenam ialah *lead time*, merupakan jeda waktu yang diperlukan antara saat memesan bahan baku sampai dengan waktu datangnya bahan itu sendiri[2][3].

Penelitian sebelumnya dalam jurnal yang berjudul “*Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Pada PT. Panca Usaha Palopo*” yaitu penelitian ini bertujuan untuk menghindari kelebihan dan kekurangan bahan baku dengan menghitung besarnya persediaan bahan baku di PT. PANCA USAHA PALOPO PLYWOOD. Penelitian ini menunjukkan bahwa *standart* pelaksanaan dan pengelolaan persediaan bahan baku telah sesuai dengan *standart* yang telah ditentukan perusahaan[3].

Dalam jurnal yang lain yang berjudul “*Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Pada PT. Semen Tanosa di Pangke*” Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui besarnya pengendalian persediaan yang dengan menggunakan metode *Min-Max*. Hasil dari penelitian inialah mendapatkan nilai *safety stock*, nilai persediaan minimum, persediaan maksimum, dan tingkat pemesanan kembali [2].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Data Mining

*Data mining* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar[1].

### 2.2 Metode Min – Max stock

*Min-Max stock* ialah metode yang menentukan jumlah persediaan maksimum dan persediaan minimum agar tidak kekurangan dan kelebihan barang. Jumlah persediaan paling besar berada pada jumlah persediaan maksimum. Saat persediaan telah dipakai dan mencapai jumlah minimum maka diadakan pemesanan bahan baku. Jika jumlah persediaan berada dibawah jumlah persediaan minimum artinya terjadi kekeurangan persediaan. Hal ini disebabkan karena adanya pemakaian bahan baku pada waktu tertentu yang terlalu besar. Maka untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*)[2][3].

Langkah – langkah metode min max stock adalah sebagai berikut :

1. Menghitung *safety stock*. *Safety stock* adalah persediaan tambahan yang bertujuan sebagai stok pengaman untuk mengantisipasi adanya tambahan permintaan atau adanya keterlambatan pengiriman material.
2. Menghitung jumlah minimal persediaan. Ialah jumlah pemakaian selama waktu pesanan pembelian yang dihitung dari perkalian antara waktu pesanan per priode dan pemakaian rata-rata dalam satu bulan/minggu/hari ditambah dengan persediaan pengaman.
3. Menghitung jumlah maksimal persediaan. Ialah jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan.
4. Jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap seseorang yang mempunyai usaha tentunya ingin meminimalisir setiap kemungkinan kerugian yang terjadi baik itu dari segi apapun. Salah satunya adalah dari masalah stok bahan baku. Karena jika stok bahan baku tidak sesuai dengan kebutuhan sehari-hari bisa menyebabkan masalah yang besar. Masalah yang ditimbulkan bisa dari terlambatnya produksi, apalagi usaha itu berkaitan dengan jenis jasa pelayanan usaha makan sehat yang burhubungan langsung dengan konsumen.

Selama ini yang terjadi di *Healty Foods Medan* pengendalian stok bahan bauku untuk makanan sehat masih menggunakan sistem / metode manual, yang berakibat sering terjadinya kesalahan dalam men-stok barang dari kelebihan dan kekurangan bahan baku. Yang akibatnya jika stok barang terlalu sedikit mengakibatkan produksi sedikit terlambat.

Dengan demekian perlu adanya sistem atau metode yang bisa membantu *Helaty Foods Medan* dalam hal pengendalian stok bahan baku yaitu dengan menerapkan metode *Min-Max*. Sehingga pengendalian stok bahan baku bisa lebih baik dan lebih efisien sehingga bisa meminimalisir kesalahan seperti kekurangan dan kelebihan stok bahan baku.

### 3.1.1 Penerapan Metode Min – Max Stock

Dengan semakin meningkatnya jumlah permintaan *Healty Foods Medan* dan komitmennya dalam upaya pemenuhan kualitas produk susai dengan permintaan konsumen dan penyerahan produk yang tepat waktu dengan harga yang bersaing, tentu saja membutuhkan persediaan bahan baku yang efektif dan efisien. Diperlukan pengendalian persediaan bahan baku yang tepat. Dengan ini akan diketahui apakah jumlah persediaan dan pemakaian 5 (lima) bahan baku seperti tabel dibawah ini dalam 1 (satu) bulan terakhir sudah efisien atau belum menurut metode *Min-Max*.

1. Perhitungan bahan baku beras merah

**Tabel 1.** Bahan Baku Beras Merah (Gram)

Tgl / Bln / Thn	Persediaan	Pemakaian
1 / 02 / 2020	1,800	1,350
2 / 02 / 2020	1,920	1,440
3 / 02 / 2020	1,860	1,395
4 / 02 / 2020	1,820	1,365
5 / 02 / 2020	1,940	1,455
6 / 02 / 2020	1,960	1,470
7 / 02 / 2020	1,600	1,200
8 / 02 / 2020	1,740	1,305
9 / 02 / 2020	1,660	1,245
10 / 02 / 2020	1,760	1,320
11 / 02 / 2020	1,740	1,305
12 / 02 / 2020	1,720	1,290
13 / 02 / 2020	1,620	1,215
14 / 02 / 2020	1,740	1,305
15 / 02 / 2020	1,780	1,335
16 / 02 / 2020	1,760	1,320
17 / 02 / 2020	2,000	1,500
18 / 02 / 2020	2,040	1,530
19 / 02 / 2020	1,920	1,440
20 / 02 / 2020	1,860	1,395
21 / 02 / 2020	1,980	1,485
22 / 02 / 2020	1,600	1,200
23 / 02 / 2020	2,060	1,575
24 / 02 / 2020	2,100	1,545
25 / 02 / 2020	1,740	1,305
26 / 02 / 2020	1,800	1,350
27 / 02 / 2020	1,880	1,410
28 / 02 / 2020	1,860	1,395
29 / 02 / 2020	1,820	1,365
Total	53,080	39,810
Rata-rata		1,373

Diketahui:

Lead Time = 1 hari

Stok awal bulan = 6,700

Berdasarkan tabel 1. jumlah pemakaian maksimum berada pada tgl 23/02/2020 yaitu sebesar 1.575 gram.

Sedangkan pemakaian rata-rata sebesar 1200 gram, maka dapat dihitung total persediaan akhir adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Stok akhir bulan 02/2020} &= (\text{Total persediaan} - \text{total pemakaian}) + \text{Stok awal} \\ &= (53,080 - 39,810) + 6,700 \\ &= 19,970 \end{aligned}$$

Persediaan akhir pada bulan 02/2020 adalah sebesar 19,970 gram, inilah yang akan menjadi stok awal pada bulan 03/2020

a. *Safety Stock*

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian} - T) * C \\ &= (1,575 - 1,373) * 1 \\ &= 202 \text{ Gram} \end{aligned}$$

b. *Persediaan Minimum*

$$\begin{aligned} \text{Minimum Inventory} &= (T * C) + R \\ &= (1,373 * 1) + 202 \\ &= 1,575 \text{ Gram} \end{aligned}$$

c. *Persediaan Maksimum*

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 2 (T * C) \\ &= 2 (1,373 * 1) \\ &= 2,746 \text{ Gram} \end{aligned}$$

d. *Tingkat Pemesanan Kembali*

$$\begin{aligned} Q &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 2,746 - 1,575 \\ &= 1,171 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Keterangan :

- T = Pemakaian barang rata-rata (Gram)  
 C = *Lead time* (hari)  
 R = *Safety stock* (Gram)  
 Q = Tingkat pemesanan kembali (Gram)  
 Max = Persediaan maksimum (Gram)  
 Min = Persediaan minimum (Gram)

## 2. Perhitungan bahan baku sayur-sayuran

**Tabel 2.** Bahan Baku Sayur-sayuran (Gram)

Tgl / Bln / Thn	Persediaan	Pemakaian
1 / 02 / 2020	2,700	2,250
2 / 02 / 2020	2,880	2,400
3 / 02 / 2020	2,730	2,275
4 / 02 / 2020	2,730	2,325
5 / 02 / 2020	2,910	2,425
6 / 02 / 2020	2,940	2,450
7 / 02 / 2020	2,400	2,000
8 / 02 / 2020	2,610	2,175
9 / 02 / 2020	2,490	2,100
10 / 02 / 2020	2,640	2,100
11 / 02 / 2020	2,610	2,175
12 / 02 / 2020	2,580	2,150
13 / 02 / 2020	2,430	2,075
14 / 02 / 2020	2,670	2,325
15 / 02 / 2020	2,610	2,200
16 / 02 / 2020	2,640	2,400
17 / 02 / 2020	3,000	2,625
18 / 02 / 2020	3,060	2,300
19 / 02 / 2020	2,880	2,425
20 / 02 / 2020	2,790	2,325
21 / 02 / 2020	3,150	2,575
22 / 02 / 2020	2,970	2,600
23 / 02 / 2020	2,400	2,250
24 / 02 / 2020	2,610	2,400
25 / 02 / 2020	2,700	2,200
26 / 02 / 2020	2,820	2,350
27 / 02 / 2020	2,790	2,335
28 / 02 / 2020	3,090	2,400
29 / 02 / 2020	2,730	2,150
Total	79,560	66,760
Rata-rata		2,302

Diketahui:

*Lead Time* = 1 Hari

Stok Awal = 9,800 Gram

Berdasarkan tabel 2. jumlah pemakaian maksimum berada pada tgl 17/02/2020 yaitu sebesar 2,625 gram.

Sedangkan pemakaian rata-rata sebesar 2,302 gram, maka dapat dihitung total persediaan akhir adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Stok akhir bulan 02/2020} &= (\text{Total persediaan} - \text{total pemakaian}) + \text{Stok awal} \\ &= (79,560 - 66,760) + 9,800 \\ &= 22,600 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Persediaan akhir pada bulan 02/2020 adalah sebesar 22,600 gram, inilah yang akan menjadi stok awal pada bulan 03/2020

a. *Safety Stock*

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) * C \\ &= (2,625 - 2,302) * 1 \\ &= 323 \text{ Gram} \end{aligned}$$

b. Persediaan Minimum

$$\begin{aligned} \text{Minimum Inventory} &= (T * C) + R \\ &= (2,302 * 1) + 323 \\ &= 2,625 \text{ Gram} \end{aligned}$$

c. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 2 (T * C) \\ &= 2 (2,302 * 1) \\ &= 4,604 \text{ Gram} \end{aligned}$$

## d. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned} Q &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 4,604 - 2,625 \\ &= 1,979 \end{aligned}$$

Keterangan :

T= Pemakaian barang rata-rata (Gram)

C= *Lead time* (hari)R= *Safety stock* (Gram)

Q = Tingkat pemesanan kembali (Gram)

Max = Persediaan maksimum (Gram)

Min = Persediaan minimum (Gram)

## 3. Perhitungan bahan baku kentang (Gram)

**Tabel 3.** Bahan Baku Kentang (Gram)

Tgl / Bln / Thn	Persediaan	Pemakaian
1 / 02 / 2020	5,400	5,040
2 / 02 / 2020	5,760	5,376
3 / 02 / 2020	5,580	5,208
4 / 02 / 2020	5,700	5,096
5 / 02 / 2020	5,520	5,432
6 / 02 / 2020	4,860	5,488
7 / 02 / 2020	5,160	4,480
8 / 02 / 2020	4,980	4,872
9 / 02 / 2020	5,220	4,816
10 / 02 / 2020	4,820	4,536
11 / 02 / 2020	5,830	4,872
12 / 02 / 2020	4,820	4,816
13 / 02 / 2020	5,820	4,536
14 / 02 / 2020	5,880	4,872
15 / 02 / 2020	5,340	4,984
16 / 02 / 2020	5,280	4,928
17 / 02 / 2020	6,000	5,880
18 / 02 / 2020	6,120	5,768
19 / 02 / 2020	5,760	5,208
20 / 02 / 2020	5,580	5,208
21 / 02 / 2020	5,840	5,600
22 / 02 / 2020	4,800	5,712
23 / 02 / 2020	6,300	4,872
24 / 02 / 2020	6,180	5,040
25 / 02 / 2020	5,220	5,264
26 / 02 / 2020	5,400	5,096
27 / 02 / 2020	5,580	5,544
28 / 02 / 2020	5,640	5,376
29 / 02 / 2020	5,460	5,320
Total	159,850	149,240
Rata-rata		5,146

Diketahui:

*Lead Time* = 1 Hari

Stok Awal = 13,500 Gram

Berdasarkan tabel 3. jumlah pemakaian maksimum berada pada tgl 17/02/2020 yaitu sebesar 5,880 gram. Sedangkan pemakaian rata-rata sebesar 5,146 gram, maka dapat dihitung total persediaan akhir adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Stok akhir bulan 02/2020} &= (\text{Total persediaan} - \text{total pemakaian}) + \text{Stok awal} \\ &= (159,850 - 149,240) + 13,500 \\ &= 24,110 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Persediaan akhir pada bulan 02/2020 adalah sebesar 24,110 gram, inilah yang akan menjadi stok awal pada bulan 03/2020

- a. *Safety Stock*  

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) * C \\ &= (5,880 - 5,146) * 1 \\ &= 734 \text{ Gram} \end{aligned}$$
- b. *Persediaan Minimum*  

$$\begin{aligned} \text{Mininum Inventory} &= (T * C) + R \\ &= (5,146 * 1) + 734 \\ &= 5,880 \text{ Gram} \end{aligned}$$
- c. *Persediaan Maksimum*  

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 2 (T * C) \\ &= 2 (5,146 * 1) \\ &= 10,292 \text{ Gram} \end{aligned}$$
- d. *Tingkat Pemesanan Kembali*  

$$\begin{aligned} Q &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 10,292 - 5,880 \\ &= 4,412 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Keterangan :

T = Pemakaian barang rata-rata (Gram)

C = *Lead time* (hari)

R = *Safety stock* (Gram)

Q = Tingkat pemesanan kembali (Gram)

Max = Persediaan maksimum (Gram)

Min = Persediaan minimum (Gram)

4. Perhitungan bahan baku ubi rambat (Gram)

**Tabel 4.** Bahan Baku Ubi Rambut (Gram)

Tgl / Bln / Thn	Persediaan	Pemakaian
1 / 02 / 2020	5,840	5,600
2 / 02 / 2020	4,800	5,712
3 / 02 / 2020	6,300	4,872
4 / 02 / 2020	6,180	5,040
5 / 02 / 2020	5,220	5,264
6 / 02 / 2020	5,400	5,096
7 / 02 / 2020	5,580	5,544
8 / 02 / 2020	5,640	5,376
9 / 02 / 2020	5,460	5,320
10 / 02 / 2020	4,820	4,536
11 / 02 / 2020	5,830	4,872
12 / 02 / 2020	4,820	4,816
13 / 02 / 2020	5,820	4,536
14 / 02 / 2020	5,880	4,872
15 / 02 / 2020	5340	4,984
16 / 02 / 2020	5,280	4,928
17 / 02 / 2020	6,000	5,880
18 / 02 / 2020	6,120	5,768
19 / 02 / 2020	5,760	5,208
20 / 02 / 2020	5,580	5,208
21 / 02 / 2020	5,400	5,040
22 / 02 / 2020	5,760	5,376
23 / 02 / 2020	5,580	5,208
24 / 02 / 2020	5,700	5,096
25 / 02 / 2020	5,520	5,432
26 / 02 / 2020	4,860	5,488
27 / 02 / 2020	5,160	4,480
28 / 02 / 2020	4,980	4,872
29 / 02 / 2020	5,220	4,816
Total	159,850	149,240
Rata-rata		5,146

Diketahui:

*Lead Time* = 1 Hari

Stok Awal = 14,200 Gram

Berdasarkan tabel 4. jumlah pemakaian maksimum berada pada tgl 17/02/2020 yaitu sebesar 5,880 gram. Sedangkan pemakaian rata-rata sebesar 5,146 gram, maka dapat dihitung total persediaan akhir adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Stok akhir bulan 02/2020} &= (\text{Total persediaan} - \text{total pemakaian}) + \text{Stok awal} \\ &= (159,850 - 149,240) + 14,200 \\ &= 24,810 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Persediaan akhir pada bulan 02/2020 adalah sebesar 24,810 gram, inilah yang akan menjadi stok awal pada bulan 03/2020

a. *Safety Stock*

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) * C \\ &= (5,880 - 5,146) * 1 \\ &= 734 \text{ Gram} \end{aligned}$$

b. *Persediaan Minimum*

$$\begin{aligned} \text{Minimum Inventory} &= (T * C) + R \\ &= (5,146 * 1) + 734 \\ &= 5,880 \text{ Gram} \end{aligned}$$

c. *Persediaan Maksimum*

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 2 (T * C) \\ &= 2 (5,146 * 1) \\ &= 10,292 \text{ Gram} \end{aligned}$$

d. *Tingkat Pemesanan Kembali*

$$\begin{aligned} Q &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 10,292 - 5,880 \\ &= 4,412 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Keterangan :

T = Pemakaian barang rata-rata (Gram)

C = *Lead time* (hari)

R = *Safety stock* (Gram)

Q = Tingkat pemesanan kembali (Gram)

Max = Persediaan maksimum (Gram)

Min = Persediaan minimum (Gram)

#### 5. Perhitungan bahan baku ayam (Gram)

**Tabel 5.** Bahan Baku Ayam (Gram)

Tgl / Bln / Thn	Persediaan	Pemakaian
1 / 02 / 2020	4,275	3,780
2 / 02 / 2020	4,050	4,032
3 / 02 / 2020	4,185	3,906
4 / 02 / 2020	4,095	3,822
5 / 02 / 2020	4,365	4,074
6 / 02 / 2020	4,410	4,116
7 / 02 / 2020	3,600	3,360
8 / 02 / 2020	3,915	3,654
9 / 02 / 2020	3,735	3,456
10 / 02 / 2020	3,960	3,696
11 / 02 / 2020	3,915	3,659
12 / 02 / 2020	3,870	3,612
13 / 02 / 2020	3,645	3,402
14 / 02 / 2020	3,915	3,659
15 / 02 / 2020	4,005	3,738
16 / 02 / 2020	3,960	3,696
17 / 02 / 2020	4,500	4,200
18 / 02 / 2020	4,590	4,284
19 / 02 / 2020	4,230	4,032
20 / 02 / 2020	4,455	3,906
21 / 02 / 2020	4,455	4,158
22 / 02 / 2020	3,600	3,360
23 / 02 / 2020	4,635	4,410
24 / 02 / 2020	4,725	4,326
25 / 02 / 2020	3,915	3,654

Tgl / Bln / Thn	Persediaan	Pemakaian
26 / 02 / 2020	4,050	3,780
27 / 02 / 2020	4,230	3,994
28 / 02 / 2020	4,185	3,906
29 / 02 / 2020	4,095	3,822
Total	119,565	111,494
Rata-rata		3845

Diketahui:

*Lead Time* = 1 Hari

Stok Awal = 10,000 Gram

Berdasarkan tabel 5. jumlah pemakaian maksimum berada pada tgl 23/02/2020 yaitu sebesar 4,410 gram. Sedangkan pemakaian rata-rata sebesar 3,845 gram, maka dapat dihitung total persediaan akhir adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Stok akhir bulan 02/2020} &= (\text{Total persediaan} - \text{total pemakaian}) + \text{Stok awal} \\ &= (119,565 - 111,494) + 10,000 \\ &= 18,071 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Persediaan akhir pada bulan 02/2020 adalah sebesar 18,071 gram, inilah yang akan menjadi stok awal pada bulan 03/2020

a. *Safety Stock*

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) * C \\ &= (4,410 - 3,845) * 1 \\ &= 565 \text{ Gram} \end{aligned}$$

b. *Persediaan Minimum*

$$\begin{aligned} \text{Minimum Inventory} &= (T * C) + R \\ &= (3,845 * 1) + 565 \\ &= 4,410 \text{ Gram} \end{aligned}$$

c. *Persediaan Maksimum*

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 2 (T * C) \\ &= 2 (3,845 * 1) \\ &= 7,690 \text{ Gram} \end{aligned}$$

d. *Tingkat Pemesanan Kembali*

$$\begin{aligned} Q &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 7,690 - 4,410 \\ &= 3,280 \text{ Gram} \end{aligned}$$

Keterangan :

T = Pemakaian barang rata-rata (Gram)

C = *Lead time* (hari)

R = *Safety stock* (Gram)

Q = *Tingkat pemesanan kembali* (Gram)

Max = *Persediaan maksimum* (Gram)

Min = *Persediaan minimum* (Gram)

**Tabel 6.** Persediaan akhir

No	Nama Bahan	Satuan	02/2020
1	Beras Merah	Gram	19,970
2	Sayur-sayuran	Gram	22,600
3	Kentang	Gram	24,110
4	Ubi Rambat	Gram	24,810
5	Ayam	Gram	18,071

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan akhir paling besar terjadi pada bahan baku Ubi Rambat yaitu sebesar 24,810 gram. Sedangkan persediaan akhir paling sedikit terjadi pada bahan baku ayam yaitu sebesar 18,071 gram.

**Tabel 7.** Hasil Perhitungan Stok Beras Merah Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock*

	02/2020 (Gram)
Safety Stock	202 Gram
Persediaan Minimum	1,575 Gram
Persediaan Maksimum	2,746 Gram
Tingkat Pemesanan Kembali	1,171 Gram

Data diatas menunjukkan tingkat pemesanan kembali sebesar 1,171 Gram. Ini menunjukkan kondisi persediaan bahan baku beras merah pada bulan 02/2020 dalam keadaan normal atau tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku.

**Tabel 8.** Hasil Perhitungan Stok Sayur-sayuran Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock*

	02/2020 (Gram)
Safety Stock	323 Gram
Persediaan Minimum	2,625 Gram
Persediaan Maksimum	4,604 Gram
Tingkat Pemesanan Kembali	1,979 Gram

Data diatas menunjukkan tingkat pemesanan kembali sebesar 1,979 Gram. Ini menunjukkan kondisi persediaan bahan baku Sayur-sayuran pada bulan 02/2020 dalam keadaan normal atau tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku.

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan Stok Kentang Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock*

	02/2020 (Gram)
Safety Stock	323 Gram
Persediaan Minimum	2,625 Gram
Persediaan Maksimum	4,604 Gram
Tingkat Pemesanan Kembali	1,979 Gram

Data diatas menunjukkan tingkat pemesanan kembali sebesar 1,979 Gram. Ini menunjukkan kondisi persediaan bahan baku Kentang pada bulan 02/2020 dalam keadaan normal atau tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku.

**Tabel 10.** Hasil Perhitungan Stok Ubi Rambat Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock*

	02/2020 (Gram)
Safety Stock	734 Gram
Persediaan Minimum	5,880 Gram
Persediaan Maksimum	10,292 Gram
Tingkat Pemesanan Kembali	4,412 Gram

Data diatas menunjukkan tingkat pemesanan kembali sebesar 4,412 Gram. Ini menunjukkan kondisi persediaan bahan baku Ubi Rambat pada bulan 02/2020 dalam keadaan normal atau tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku.

**Tabel 11.** Hasil Perhitungan Stok Ayam Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock*

	02/2020 (Gram)
Safety Stock	565 Gram
Persediaan Minimum	4,410 Gram
Persediaan Maksimum	7,690 Gram
Tingkat Pemesanan Kembali	3,280 Gram

Data diatas menunjukkan tingkat pemesanan kembali sebesar 3,280 Gram. Ini menunjukkan kondisi persediaan bahan baku Ayam pada bulan 02/2020 dalam keadaan normal atau tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku.

## 4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian dan analysis program, maka dapat dapat diperoleh kesimpulan Metode yang bisa membantu *Healthy Food* Medan dalam hal pengendalian stock bahan baku dengan menerapkan metode Min-Max stock, Sehingga pengendalian stock bahan baku bisa lebih baik dan bisa lebih efisien dan bisa meminimalisir kesalahan seperti kekurangan dan kelebihan stock bahan baku. Untuk menerapkan metode Min-Max stock untuk mengendalikan sistem stock opname bahan baku catering makanan sehat di *Healthy Food* Medan terlebih dahulu kita mengetahui apa – apa saja masalah yang dapat ditimbulkan sebelum diterapkannya metode Min-Max stock tersebut.

## REFERENCES

- [1] M. Silvia, *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock pada PT Semen Tonasa di Pangkep*. 2013.
- [2] C. K. Yedida and M. M. Ulkhaq, "Perencanaan Kebutuhan Persediaan Material Bahan Baku Pada CV Endhigra Prima dengan Metode Min-Max," *Perenc. Kebutuhan Persediaan Mater. Bahan Baku Pada CV Endhigra Prima dengan Metod. Min-Max*, vol. 6, no. 1, 2017.
- [3] B. S. Pranata and D. P. Utomo, "Penerapan Data Mining Algoritma FP-Growth Untuk Persediaan Sparepart Pada Bengkel Motor (Study Kasus Bengkel Sinar Service)," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 83-91, 2020.

- [4] D. P. Utomo and B. Purba, "Penerapan Datamining pada Data Gempa Bumi Terhadap Potensi Tsunami di Indonesia," Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci., vol. 1, no. 1, pp. 846-853, 2019.
- [5] R. Amelia and D. P. Utomo, "ANALISA POLA PEMESANAN PRODUK MODERN TRADE INDEPENDENT DENGAN MENEREPAKAN ALGORITMA FP. GROWTH (STUDI KASUS: PT. ADAM DANI LESTARI)," KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer), vol. 3, no. 1, pp. 416-423, 2019.