

Perancangan Sistem Aplikasi Sistem Stock Opname Bahan Baku Pembuatan Daging Burger Menggunakan Metode Min-Max Stock

Fidya Imanda Utami

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer & Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia
Jl. Sisingamangaraja No.338, Siti Rejo I, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Email: fidyaimandautami28@gmail.com

Abstrak—UD Atau Usaha Dagang adalah salah satu usaha dagang yang bergerak dalam bidang pembuatan daging burger mulai dari daging burger ayam maupun daging burger sapi. Pada pelaku Usaha Dagang, masalah yang sedang dihadapi dalam usaha adalah persediaan stock bahan baku, mulai dari persediaan, stok, dan pembelian kembali jika bahan baku yang dibutuhkan telah habis atau kurang dan juga Para Usaha Dagang sering mengalami kelebihan dan kekurangan bahan baku, dikarenakan bahan baku yang mudah membusuk dan kadaluarsa membuat pemilik harus lebih teliti dalam membuat stock sehingga tidak terjadi kerugian jika bahan yang sudah dibeli nantinya kurang dan berlebih. Untuk stock opname, pemilik usaha ini masih menggunakan cara manual yaitu dengan menimbang sisa bahan pembuatan daging burger yang digunakan untuk membuat adonan daging burger sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan hasil yang kurang efektif dan sering terjadi kesalahan dalam pendataannya. Sehingga akan membuat kesalahan dalam menghitung sisa bahan yang membuat kerugian pada usaha. Metode Min-Max merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah persediaan maksimum dan minimum agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui para usaha dagang telah melakukan stock opname bahan dengan tepat dan terkontrol. Dan membuat sistem informasi untuk penerapan aplikasi sehingga dapat membantu mempermudah dalam penginputan bahan baku serta perhitungan dalam penerapan metode Min-Max Stock.

Kata Kunci: Usaha; Dagang; Stock Opname; Min-Max; Bahan Baku.

Abstract—UD or Trading Business is a trading business that operates in the field of making burger meat, ranging from chicken burgers to beef burgers. For trading business actors, the problem being faced in business is the supply of raw material stock, starting from inventories, stock, and repurchase if the required raw materials have run out or are lacking and also trading businesses often experience surpluses and shortages of raw materials, due to Raw material that rots easily and expires means that owners have to be more careful in making stock so that there is no loss if there is a shortage or excess of the materials they have purchased. For stock taking, this business owner still uses the manual method, namely by weighing the remaining ingredients for making burger meat which are used to make burger meat mixture, so it takes a long time to get less effective results and errors often occur in data collection. So you will make mistakes in calculating the remaining materials which will cause losses to the business. The Min-Max method is a method used to determine the maximum and minimum inventory amounts to avoid shortages and excesses. So this research aims to find out that trading businesses have carried out stock taking of materials appropriately and in a controlled manner. And create an information system for implementing applications so that it can help make inputting raw materials easier and calculating in implementing the Min-Max Stock method.

Keywords: Business; Trade; Stock Taking; Min-Max; Raw Materials.

1. PENDAHULUAN

Stock Opname adalah kegiatan penghitungan secara fisik atas persediaan barang di gudang. Secara umum, ini dilakukan guna mengetahui secara pasti dan akurat mengenai catatan pembukuan yang merupakan fungsi dari salah satu sistem pengendalian internal. Kegiatan ini memang cukup menyita waktu, karena akan memeriksa dan melakukan perhitungan barang yang ada di dalam gudang secara langsung. Selain dari pada itu, dalam melakukan perhitungan juga tidak boleh ada kesalahan atau ada yang terlewat, karena akan memeriksa dan melakukan perhitungan barang yang ada di dalam gudang secara langsung. Kemudian, dalam melakukan perhitungan juga tidak boleh ada kesalahan atau ada yang terlewat, karena nantinya akan berpengaruh pada stok barang.

Usaha Dagang Burger adalah usaha rumahan yang dijalankan oleh personal yang memproduksi daging burger yang menjamin kualitas dan kebersihannya. Usaha Dagang Burger memproduksi olahan daging untuk menjadi isian burger yaitu daging burger dengan varian ayam dan sapi. Pembuatan masih manual dengan memperkerjakan beberapa karyawan dengan *market* pasar yang sudah cukup luas. Penerapan sistem *Stock Opname* pada Usaha Dagang Burger belum efisien sehingga bahan baku sering kali kurang dan terkadang melebihi yang membuat Usaha Dagang Burger mengalami kelebihan dan kekurangan bahan baku sehingga menghambat proses pembuatan.

Pada Usaha Dagang Burger, masalah yang sedang berjalan atau masalah yang sedang dihadapi usaha adalah persediaan *stock* bahan baku, mulai dari persediaan, stok, dan pembelian kembali jika bahan baku yang dibutuhkan telah habis atau kurang dan juga Usaha Dagang Burger sering mengalami kelebihan dan kekurangan bahan baku, dikarenakan bahan baku yang mudah membusuk dan kadaluarsa membuat pemilik harus lebih teliti dalam membuat stock sehingga tidak terjadi kerugian jika bahan yang sudah dibeli nantinya kurang dan berlebih.

Apapun jenis perusahaan atau usahanya pasti ada namanya *Stock opname*. Stock opname dibutuhkan untuk menyesuaikan catatan akuntansi dengan *Stock* fisik yang disimpan pada tempat usaha. Tak hanya untuk *Stock* gudang namun juga untuk *Stock* toko maupun barang yang disimpan pada usaha tersebut. Pengelolaan *Stock opname* sangat diperlukan agar biaya operasional yang timbul tidak terlalu *overload* dan bisa menentukan pembelian stok dengan tepat

dikemudian hari. *Stock opname* merupakan bagian penting dalam suatu perusahaan atau tempat usaha. Tidak peduli sebesar apa pun tempat usahanya, selama itu melibatkan barang, maka *Stock opname* wajib untuk dilakukan. Demikian halnya pengolahan data di Usaha Dagang Burger ini masih tergolong minim seperti dalam pendataan bahan baku yang masih manual, dimana segala proses penginputan dan penyimpanan data masih secara tertulis, sehingga membuat lama nya pencarian data sewaktu data tersebut diperlukan. Sistem *Stock opname* yang saat ini diterapkan di Usaha Dagang Burger masih menggunakan cara manual yaitu dengan melakukan proses penimbangan dan perhitungan dari sisa bahan baku yang dipakai untuk membuat daging burger. Data yang didapatkan menjadi tidak akurat dan menyebabkan kerugian pada usaha.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abdus Salam¹, Mujiburrahman² dengan topik “Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode *Min-Max Stock* pada Perusahaan Konveksi Gobar Indo” menyimpulkan bahwa Dari analisis pengendalian perusahaan yang telah dilakukan, keadaan aktual perusahaan tidak seperti metode yang diterapkan (metode *min-max*), menyimpulkan bahwa Perusahaan perlu memberikan perhatian khusus tentang manajemen pengendalian persediaan bahan bakunya. Metode *min-max* dapat dijadikan acuan oleh perusahaan dalam pengendalian persediaan bahan baku untuk ke depannya, agar tidak terjadi lagi kelebihan persediaan bahan baku.

Oleh karenanya, diperlukan suatu sistem aplikasi yang terkomputerisasi agar data yang didapat menjadi akurat dan terkontrol dengan baik. Metode *Min-Max Stock* adalah metode pengendalian bahan baku yang didasarkan atas asumsi bahwa persediaan bahan baku berada pada dua tingkat, yaitu tingkat maksimum dan tingkat minimum. Jika tingkat maksimum dan tingkat minimum sudah ditetapkan, maka pada saat persediaan sampai ke tingkat minimum pemesanan bahan baku harus dilakukan untuk menempatkan persediaan pada tingkat maksimum. Hal ini untuk menghindari jumlah persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil. Penerapan metode *min-max* dilakukan sehingga gudang dapat mengetahui berapa stok minimum yang harus ada di gudang untuk memenuhi kapasitas kuantitas produksi serta berapa stok maksimum bahan baku di gudang agar tidak terjadi pemborosan biaya persediaan. Dengan begitu tempat usaha akan terhindar dari berlebihnya persediaan yang mengakibatkan pemborosan dan persediaan bahan baku yang terlalu kecil dapat menghambat kelancaran proses produksi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian.

Tahapan dalam melakukan penelitian dapat menerapkan beberapa metode penelitian antara lain sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka
Pada tahap ini akan dipelajari sejumlah *literatur* mengenai konsep dan teknologi yang akan digunakan. Literatur yang digunakan meliputi buku, *referensi*, dan dokumentasi *internet*.
- b. Penelitian Lapangan (*Observasi dan Interview*)
Pengumpulan data akan dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya yang akan kita bahas saat ini adalah observasi dan wawancara.
- c. Analisis Masalah
Pada tahap ini, membahas mengenai analisis permasalahan yang terkait dengan kasus yang diangkat sebagai permasalahan.
- d. Perancangan
Berdasarkan hasil analisis masalah yang telah diangkat, maka dibangun rancangan sistem meliputi arsitektur aplikasi.
- e. Pengujian
Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap program yang dibangun untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dan kekurangan metode yang diterapkan sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan.
- f. Implementasi
Merupakan langkah penerapan yang telah dibuat ke dalam perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah kecenderungan penyelesaian studi, dengan menggunakan metode *Min-Max*.
- g. Penulisan Laporan
tahap tahap laporan, Membuat judul laporan yang benar sesuai dengan pengamatan yang dilakukan, Menyusun kalimat pembukaan, Menyusun isi laporan yang berisi gagasan-gagasan pokok dan saran yang disertai alasan terhadap laporan hasil pengamatan, dan Menulis kalimat penutup.

2.2 Data Mining.

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam database. Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematik, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar [2]. Data mining sebagai proses untuk mendapatkan informasi berguna dari gudang basis data yang besar. Data mining juga dapat diartikan sebagai pengekstrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data besar yang membantu dalam pengambilan keputusan [3]. Data mining berisi pencarian trend atau pola yang diinginkan dalam database besar untuk membantu pengambil keputusan di waktu yang akan datang.

Pola-pola ini dikenali oleh perangkat tertentu yang dapat memberikan suatu analisa data yang berguna dan berwawasan yang kemudian dapat dipelajari dengan lebih teliti, yang mungkin saja menggunakan perangkat pendukung

keputusan yang lain [4]. Data mining, sering juga disebut knowledge discovery in database (KDD), adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar [5]. Menurut [6], ada 3 karakteristik data mining, yaitu:

- Data mining berhubungan dengan penemuan sesuatu yang tersembunyi dan pola data tertentu yang tidak diketahui sebelumnya.
- Data mining biasa menggunakan data yang sangat besar. Biasanya data yang besar digunakan untuk membuat hasil lebih dipercaya.
- Data mining berguna untuk membuat keputusan yang kritis, terutama dalam strategi.

a. Sistem Stock Opname.

Secara umum, pengertian sistem adalah suatu kesatuan, baik obyek nyata atau abstrak yang terdiri dari berbagai komponen atau unsur yang saling berkaitan, saling tergantung, saling mendukung, dan secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar [11]. Stock Opname adalah kegiatan penghitungan secara fisik atas persediaan barang digudang.

Secara umum, kegiatan ini dilakukan guna mengetahui secara pasti dan akurat mengenai catatan pembukuan yang merupakan fungsi dari salah satu sistem pengendalian internal. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang cukup menyita waktu karena akan benar-benar secara langsung memeriksa keadaan serta kondisi persediaan barang. Untuk mengatasi persoalan ini, perusahaan sudah harus mengatur waktu secara efisien ketika ingin melakukan stock opname. Tujuan dilakukannya stock opname ini adalah untuk mengetahui keakuratan catatan pembukuan yang merupakan salah satu fungsi sistem pengendalian intern. Melalui stock opname ini akan diketahui keakuratan pembukuan stok persediaan. Jika terjadi selisih antara stock opname dengan catatan pembukuan, maka kemungkinan ada transaksi yang belum dicatat atau terjadi kecurangan dalam persediaan [11].

b. Bahan Baku.

Bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam pembuatan produk di mana bahan sepenuhnya terlihat dalam produk jadi atau merupakan bagian terbesar dari bentuk barang. Pengertian secara umum bahan baku adalah dasar untuk pembuatan suatu produk di mana bahan dapat dikonversi menjadi bentuk lain melalui proses tertentu. Bahan baku juga salah satu elemen paling aktif dari perusahaan yang secara terus menerus diperoleh, dimodifikasi dan dijual kembali. Jenis-jenis bahan baku terbagi menjadi dua, antara lain bahan baku langsung dan tidak langsung. Bahan baku langsung atau direct material adalah semua bahan baku yang merupakan bagian dari barang jadi yang di hasilkan. Biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku langsung ini mempunyai hubungan yang erat dan sebanding dengan jumlah barang jadi yang di hasilkan. Bahan baku tidak langsung atau disebut juga dengan indirect material, adalah bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi tetapi tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang di hasilkan [12].

c. Metode Min-Max Stock

Metode Min-Max merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah persediaan maksimum dan minimum agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan. Suatu persediaan bahan baku yang memiliki nilai paling besar merupakan persediaan maksimum. Sedangkan, persediaan bahan baku yang memiliki nilai paling kecil merupakan persediaan minimum maka perlunya pemesanan kembali agar tidak mengalami kekurangan atau kekosongan di gudang. Suatu kekurangan bahan baku dapat disebabkan karena adanya pemakaian bahan baku dengan jumlah besar. Sehingga dibutuhkan stok pengaman untuk mengantisipasi kekurangan tersebut [14]. Metode Min-Max Stock didasarkan atas asumsi bahwa persediaan bahan baku berada pada dua tingkat, yaitu tingkat maksimum dan tingkat minimum.

Jika tingkat maksimum dan tingkat minimum sudah ditetapkan, maka pada saat persediaan sampai ke tingkat minimum pemesanan bahan baku harus dilakukan untuk menempatkan persediaan pada tingkat maksimum. Hal ini untuk menghindari jumlah persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil. Penerapan metode min-max dilakukan sehingga gudang dapat mengetahui berapa stok minimum yang harus ada di gudang. Dengan begitu perusahaan akan terhindar dari berlebihnya persediaan yang mengakibatkan pemborosan dan persediaan bahan baku yang terlalu kecil dapat menghambat kelancaran proses produksi [15].

Metode Min-Max Stock adalah metode pengendalian persediaan stock pengaman yang harus ada, kebijakan persediaan minimum, dan persediaan maksimum. Ada kemungkinan pemakaian barang berubah dan meningkat secara mendadak, ada kemungkinan barang yang dipesan datang terlambat dan sebagainya. Oleh karena dalam menentukan minimum dan maksimum ini ada faktor pengaman yang dapat dihitung berdasarkan pengalaman. Pengendalian persediaan menggunakan metode Min-Max Stock meliputi beberapa tahapan yaitu:

- Menentukan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*). *Safety stock* atau persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang perlu ditambah untuk menjaga sewaktu-waktu ada tambahan kebutuhan atau keterlambatan kedatangan barang.

Rumus:

$$R = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

R = Safety Stock

T = Rata-rata Pemakaian

C = Lead Time

- b. Menentukan Persediaan Minimum (*Minimum Inventory*). Minimum Stock adalah saat atau titik dimana pemesanan kembali harus diadakan sehingga kedatangan atau penerimaan bahan tepat pada waktunya dimana jumlah persediaan sama dengan safety stock. Dalam metode persediaan yang lain, minimum stok biasanya disebut dengan *Re Order Point*.

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

R = Safety Stock

T = Rata-rata Pemakaian

C = Lead Time

- c. Menentukan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*). Maximum Stock adalah jumlah maksimum yang diperbolehkan untuk disimpan dalam persediaan.

$$\text{Maximum Inventory} = 2 (T \times C) \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

T = Rata-rata Pemakaian

C = Lead Time

- d. Jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali.

$$Q = \text{Maximum} - \text{Minimum} \dots\dots\dots(4)$$

[15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan sistem stock opname pada Usaha Dagang Burger saat ini masih menggunakan system penghitungan manual, dimana petugas yang bertanggung jawab melakukan perhitungan lalu menuliskannya di dalam buku yang sudah disediakan. Seperti karyawan gudang yang langsung turun ke gudang untuk mengecek dan mengitung sisa bahan baku dan harus segera melakukan pemesanan kembali. Hal ini berdampak buruk bagi usaha dan juga kepada petugas itu sendiri. Oleh karenanya, diharapkan setelah dilakukannya penelitian ini dapat mengatasi mengatasi segala bentuk permasalahan yang terjadi pada system stock opname. Sebelum dilakukan proses perhitungan langkah awal dengan sejumlah data - data yang ada yang menjadi informasi untuk dapat di interpretasikan. Semua bentuk analisa berusaha menggambarkan pola – pola secara konsisten dalam data sehingga hasilnya dapat dipelajari dan diterjemahkan dengan cara yang singkat.

3.1 Analisa Data.

Usaha pembuatan daging burger pada Usaha Dagang Burger menggunakan tepung – tepung, bumbu serta daging ayam dan daging sapi yang digunakan, pembelian bahan baku dari toko bahan baku yang telah menjadi rekanan selama ini. Data pembelian dan penggunaan bahan baku tahun 2019 yang diperoleh dari Usaha Dagang Burger dapat dilihat pada Tabel berikut. Pada usaha Usaha Dagang Burger pendataan masih sangat minim dikarenakan tidak menggunakan pengendalian bahan baku yang efektif sehingga ketika bahan baku habis atau kurang hanya di belanjakan seperlunya saja, sehingga membuat pengendalian tidak efektif.

Dibawah ini salah satu nota pembelian yang menjadi acuan perhitungan pengendalian bahan baku, dikarenakan bahan yang dipakai hanya seputaran itu saja, mulai dari bahan baku utama, tepung, serta daging-dagingan dll, yang selalu menggunakan bahan baku dengan jenis yang sama, hanya saja pengolahannya yang berbeda.

Tabel 1. Data Bahan Baku Pembuatan Daging Burger Pada Usaha Dagang Burger 2019

No	Tahun 2019		Bahan Baku (kg)							
	Bulan	Tepung Terigu	Tepung Roti	Daging Ayam	Daging Sapi	Garam	Penguat Rasa (Kari)	Merica	Bawang Putih	Mentega
1	Januari	300	450	210	150	30	60	40	90	120
2	Februari	280	420	200	140	28	60	38	85	112
3	Maret	310	470	220	155	31	65	40	95	125
4	April	300	450	190	150	30	60	40	90	120
5	Mei	270	410	210	135	27	55	35	80	110
6	Juni	230	350	170	115	23	50	35	70	92
7	Juli	310	470	220	155	31	65	40	95	125
8	Agustus	300	450	190	150	30	60	40	90	120
9	September	300	450	190	150	30	60	40	90	120
10	Oktober	310	470	220	155	31	65	45	95	125
11	November	290	440	205	145	29	60	39	90	116
12	Desember	280	420	200	140	28	55	38	85	112
	Total	3480	5250	2425	1740	348	715	470	1055	1397

3.1.1 Metode Min-Max Stock

Dari hasil pengumpulan data bahan baku diperusahaan Usaha Dagang Burger, maka dapat dihitung hasil pengukuran sebagai berikut:

- a. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2019. Dari tabel berikut dapat dilihat data pembelian bahan baku tepung terigu pada Usaha Dagang Burger sebagai berikut:

Tabel 2. Pembelian Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2019

No	Bulan	Bahan Baku (kg)
		Tepung Terigu
1	Januari	300
2	Februari	280
3	Maret	310
4	April	300
5	Mei	270
6	Juni	230
7	Juli	310
8	Agustus	300
9	September	300
10	Oktober	310
11	November	290
12	Desember	280
Total		3200

Dari tabel diatas dapat dijelaskan, bahwasanya pembelian bahan baku tepung terigu pada Usaha Dagang Burger paling besar terdapat pada bulan maret, juli dan oktober sebesar 310 kg tahun 2019. Adapun data pemakaian bahan baku tepung terigu tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 3. Pemakaian Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2019

No	Bulan	Bahan Baku (kg)	Keterangan
		Tepung Terigu	
1	Januari	280	
2	Februari	260	
3	Maret	290	
4	April	280	
5	Mei	250	
6	Juni	200	
7	Juli	300	Pemakaian Maximun
8	Agustus	280	
9	September	280	
10	Oktober	290	
11	November	270	
12	Desember	260	
Total		2980	
Rata - rata		270	

Diketahui:

Lead time = 7 hari Stock (C)

Pemakaian maksimum 2019 = 300 kg

Pemakaian Rata-rata 2019 = 270 kg (T)

Safety Stock = R

Mencari Rata-rata

$$T = \frac{\text{jumlah Nilai}}{\text{Banyak Data}}$$

$$T = \frac{280+260+290+280+250+200+300+280+280+290+270+260}{12}$$

$$T = 270$$

Perhitungan data dengan metode min-max stock tahun 2019**Safety Stock**

$$R = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

$$R = (300 \text{ kg/bulan} - 270 \text{ kg/bulan}) \times 7 \text{ hr/bulan}$$

$$R = 30 \text{ kg/bulan} \times 0.2 \text{ bulan}$$

$$R = 6 \text{ kg}$$

Persediaan Minimum

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

$$= (270 \text{ kg/bulan} \times 0.2 \text{ bulan}) + 6 \text{ kg}$$

$$= 54 \text{ kg} + 6 \text{ kg}$$

= 60 kg

Persediaan Maximum

Maximum Inventory = 2 (T x C)

= 2 (270 kg/bulan x 0.2 bulan)

= 108 kg

Tingkat Pemesanan Kembali Q

= Maximum – Minimum

= 108 kg – 60 kg

= 48 kg

- b. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Tepung Roti Tahun 2019. Dari tabel berikut dapat dilihat data pembelian bahan baku tepung roti pada Usaha Dagang Burger sebagai berikut:

Tabel 4. Pembelian Bahan Baku Tepung Roti Tahun 2019

No	Bulan	Bahan Baku (kg) Tepung Roti
1	Januari	450
2	Februari	420
3	Maret	470
4	April	450
5	Mei	410
6	Juni	350
7	Juli	470
8	Agustus	450
9	September	450
10	Oktober	470
11	November	440
12	Desember	420
Total		4830

Dari tabel diatas dapat dijelaskan, bahwasanya pembelian bahan baku tepung terigu pada Usaha Dagang Burger paling besar terdapat pada bulan maret, juli dan oktober sebesar 470 kg tahun 2019. Adapun data pemakaian bahan baku tepung roti tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 5. Pemakaian Bahan Baku Tepung Roti Tahun 2019

No	Bulan	Bahan Baku (kg) Tepung Roti	Keterangan
1	Januari	430	Pemakaian Maximun
2	Februari	405	
3	Maret	465	
4	April	435	
5	Mei	390	
6	Juni	335	
7	Juli	460	
8	Agustus	450	
9	September	445	
10	Oktober	460	
11	November	425	
12	Desember	395	
Total		5095	
Rata – rata		424.6	

Diketahui:

Lead time = 7 hari Stock (C)

Pemakaian maksimum 2019 = 465 kg

Pemakaian Rata-rata 2019 = 424.6 kg (T)

Safety Stock = R

Mencari Rata-rata

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai}}{\text{Banyak Data}}$$

$$T = \frac{430+405+465+435+390+335+460+450+445+460+425+395}{12}$$

$$T = 424,6$$

Perhitungan data dengan metode min-max stock tahun 2019

Safety Stock

$$R = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

$$R = (465 \text{ kg/bulan} - 424,6 \text{ kg/bulan}) \times 7 \text{ hr/bulan}$$

$$R = 40,4 \text{ kg/bulan} \times 0.2 \text{ bulan}$$

$$R = 8,08 \text{ kg}$$

Persediaan Minimum

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

$$= (424,6 \text{ kg/bulan} \times 0.2 \text{ bulan}) + 8,08 \text{ kg}$$

$$= 84,92 \text{ kg} + 8,08 \text{ kg}$$

$$= 93 \text{ kg}$$

Persediaan Maximum

$$\text{Maximum Inventory} = 2 (T \times C)$$

$$= 2 (424,6 \text{ kg/bulan} \times 0.2 \text{ bulan})$$

$$= 169,8 \text{ kg}$$

Tingkat Pemesanan Kembali Q

$$= \text{Maximum} - \text{Minimum}$$

$$= 169,8 \text{ kg} - 93 \text{ kg}$$

$$= 76,8 \text{ kg}$$

- c. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Daging Ayam Tahun 2019. Dari tabel berikut dapat dilihat data pembelian bahan baku daging ayam pada Usaha Dagang Burger sebagai berikut:

Tabel 6. Pembelian Bahan Baku Daging Ayam Tahun 2019

No	Bulan	Bahan Baku (kg) Daging Ayam
1	Januari	210
2	Februari	200
3	Maret	220
4	April	190
5	Mei	210
6	Juni	170
7	Juli	220
8	Agustus	190
9	September	190
10	Oktober	220
11	November	205
12	Desember	200
Total		2425

Dari tabel diatas dapat dijelaskan, bahwasanya pembelian bahan baku daging ayam pada Usaha Dagang Burger paling besar terdapat pada bulan maret, juli dan oktober sebesar 220 kg tahun 2019. Adapun data pemakaian bahan baku daging ayam tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Pemakaian Bahan Baku Daging Ayam Tahun 2019

No	Bulan	Bahan Baku (kg) Daging Ayam	Keterangan
1	Januari	200	
2	Februari	195	
3	Maret	210	
4	April	200	
5	Mei	200	
6	Juni	170	
7	Juli	215	Pemakaian Maximun
8	Agustus	180	
9	September	180	
10	Oktober	210	
11	November	200	
12	Desember	190	
Total		2355	
Rata - rata		196.2	

Diketahui:

Lead time = 7 hari Stock (C)

Pemakaian maksimum 2019 = 215 kg

Pemakaian Rata-rata 2019 = 196.2 kg (T)

Safety Stock = R

Mencari Rata-rata

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai}}{\text{Banyak Data}}$$

$$T = \frac{200+195+210+200+200+170+215+180+180+210+200+190}{12}$$

$$T = 196,2$$

Perhitungan data dengan metode min-max stock tahun 2019

Safety Stock

$$R = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

$$R = (215 \text{ kg/bulan} - 196,2 \text{ kg/bulan}) \times 7 \text{ hr/bulan}$$

$$R = 18,8 \text{ kg/bulan} \times 0,2 \text{ bulan}$$

$$R = 3,8 \text{ kg}$$

Persediaan Minimum

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

$$= (196,2 \text{ kg/bulan} \times 0,2 \text{ bulan}) + 3,8 \text{ kg}$$

$$= 38,44 \text{ kg} + 3,8 \text{ kg}$$

$$= 42,2 \text{ kg}$$

Persediaan Maximum

$$\text{Maximum Inventory} = 2 (T \times C)$$

$$= 2 (196,2 \text{ kg/bulan} \times 0,2 \text{ bulan})$$

$$= 78,5 \text{ kg}$$

Tingkat Pemesanan Kembali Q

$$= \text{Maximum} - \text{Minimum}$$

$$= 78,5 \text{ kg} - 42,4 \text{ kg}$$

$$= 36,1 \text{ kg}$$

Lanjutkan dengan cara yang sama untuk semua bahan baku daging sapi, garam, penguat rasa(kari), merica dan bawang putih. Total hasil evaluasi dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Hasil Evaluasi

No	Bahan Baku / 7 hari	Hasil Evaluasi			
		Safety Stock (R)	Persediaan Min	Persediaan Max	Pemesanan Kembali (Q)
1	Tepung Terigu	6 kg	60 kg	108 kg	48 kg
2	Tepung Roti	8,08 kg	93 kg	169,8 kg	76,8 kg
3	Daging Ayam	3,8 kg	42,2 kg	78,5 kg	36,1 kg
4	Daging Sapi	2,42 kg	31 kg	57,1 kg	26,1 kg
5	Garam	1,25 kg	6,75 kg	27,5 kg	20,8 kg
6	Penguat Rasa (Kari)	1,16 kg	12,8 kg	23,3 kg	10,5 kg
7	Merica	1,16 kg	8,6 kg	14,9 kg	6,3 kg
8	Bawang Putih	1,5 kg	18,6 kg	34,2 kg	15,6 kg
9	Mentega	1,72 kg	24 kg	44,6 kg	20,6 kg

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penjelasan sebelumnya, maka penulis dapat memberikan kesimpulan bahwa, Menerapkan perhitungan *stock opname* bahan baku pembuatan daging burger pada Usaha Dagang Burger sehingga lebih akurat dan optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan bahan baku. Metode *min max stock* dimulai dengan mencari nilai pemakaian tertinggi pada suatu bulan, lalu mencari nilai *safety stock*, kemudian menentukan persediaan minimum dan maksimum serta mencari nilai pemesanan kembali. Sehingga mendapatkan hasil dari perhitungan metode *min max stock*. Merancang aplikasi menggunakan bahasa pemrograman dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic.net 2008* dan *database* yang di gunakan *MYSQL* agar mempermudah pemilik usaha sehingga untuk melakukan perhitungan *Stock Opname* diharapkan lebih optimal.

REFERENCES

- [1] Abdul Salam, Mujiburrahman, "Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock (Studi Kasus : Perusahaan Konveksi Gober Indo)", Jurnal ekonomi dan Manajemen Teknologi vol. 2, no.1, 2018
- [2] Kusriani dan Luthfi Taufiq Emha, 2009, "Algoritma Data Mining", Andi, Yogyakarta.
- [3] Prasetyo, Didik Dwi, 2012, Administrasi Database Server MySQL, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [4] Hermawati Astuti Fajar, 2013. "Data Mining (Ed. 1)", Andi, Yogyakarta.
- [5] Santoso, B., 2007, Data Mining: Teknik pemanfaatan data untuk keperluan bisnis, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Davies, and Paul Beynon, 2004, "Database System Third Edition", Palgrave Macmillan, New York.
- [7] Santoso, B., 2007, Data Mining : Teknik pemanfaatan data untuk keperluan bisnis, Graha Ilmu, Yogyakarta
- [8] Han, J and Kamber, M, 2006 "Data Mining Concepts and Techniques, Second Edition". Morgan Kaufman, San Francisco.
- [9] E. Maiyana, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa," J. Sains dan Inform., vol. 4, no. 1, pp. 54–65, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.3409.
- [10] Abdullah, "Rancang Bangun Sistem Informasi," Romney dan Steinbart, no. tahun 2016, pp. 7–25, 2015.
- [11] E. A. Sembiring, "Pengaruh Metode Pencatatan Persediaan Dengan Sistem Periodik Dan Perpetual Berbasis SIA Terhadap Stock Opname Pada Perusahaan Dagang Di PT Jasum Jaya," vol. 1, no. 1, pp. 69–77, 2019.

- [12] H. Herawati and D. Mulyani, "Pengaruh Kualitas Bahan Baku Dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk Pada Ud. Tahu Rosydi Puspan Maron Probolinggo," Pros. Semin. Nas., vol. ISBN 978-6, pp. 463–482, 2016.
- [13] Hardiman, I. 2011. Aneka Burger Bungkus Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- [14] Vergianti, "Perencanaan Kebutuhan Persediaan Bahan Baku Pada Proses Body Repair Mobil Dengan Menggunakan Metode Min-Max," 2017.
- [15] A. P. Kinanthi, D. Herlina, and A. Mahardika, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max (Studi Kasus PT . Djitoe Indonesia Tobacco)," vol. 15, no. 2, pp. 87–92, 2016.
- [16] Yeni Kustiyahningsih, Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL, 1st ed. Graha Ilmu, 2011.
- [17] Rahmat Priyanto, Langsung Bisa Visual Basic.net 2008. Jogjakarta, 2009