

MENGHITUNG *SERVICE LEVEL CUSTOMER* DAN MENENTUKAN STRATEGI PERENCANAAN PRODUKSI *MAKE TO STOCK* DI PT HEAVEN CHEMICAL INDONESIA

Tuchfa Tul Atfal¹, Hery Murnawan²
Program Studi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jl.Semolowaru No. 45, 60119
tuchfaaa@gmail.com

ABSTRACT

Lack of fulfilment customer requests by PT. Heaven Chemical Indonesia, which occurs due to delays in delivery, which is averaged every month by 20%, causes a decrease in the level of customer satisfaction, especially in the East Java Region. One of these things happened due to the production planning strategy is Make To Order. The purpose of this study was to determine the service level customer obtained by PT. Heaven Chemical Indonesia and provide suggestions regarding the Make To Stock production planning strategy to overcome these existing problems. The method used is calculating customer service level and fillrate, analyzing historical data, and also making a Run Out Time strategy. It is known that the level of customer satisfaction obtained by PT. Heaven Chemical Indonesia during the period November 2021 – January 2022 an average of 77%, this is certainly still far from the expected by PT. Heaven Chemical Indonesia is 98%. The proposal regarding the Make To Stock production planning strategy is given in the form of a production plan for each product and its capacity for a period of 12 months, and taking into account the average demand by all customers.

Keywords : Service Level Customer, Make To Stock, Delays In Delivery

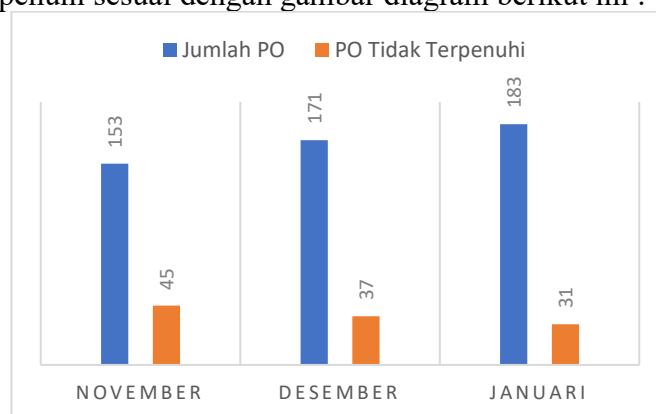
PENDAHULUAN

PT. Heaven Chemical Indonesia merupakan sebuah Perusahaan *Manufacturing* yang bergerak dalam bidang *hygiene* sanitasi. Didirikan pada tahun 2004 di Surabaya, PT. Heaven Chemical Indonesia memiliki 3 kantor cabang yang terletak di Malang, Jakarta, dan Bali. Berkonsentrasi pada produk pembersih PT. Heaven Chemical Indonesia selalu berupaya memberikan inovasi dan keunikan tersendiri di setiap produknya, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pasar baik lokal maupun global secara cepat dan tepat serta tentunya dengan harga yang kompetitif. Produk yang dihasilkan dari PT. Heaven Chemical Indonesia sangat banyak dan beraneka macam, secara spesifik digunakan pada area *Kitchen, Housekeeping, dan Laundry*. Sesuai dengan mottonya yaitu “*For Your Maximum Satisfaction*” PT. Heaven Chemical Indonesia berkomitmen untuk terus memberikan kualitas pelayanan terbaik agar para *customer* mendapat kepuasan yang maksimal, dan juga menjadi partner bisnis yang saling menguntungkan.

Dalam proses operasionalnya PT. Heaven Chemical Indonesia memproduksi produk menggunakan strategi *Make To Order* (MTO) dengan kebijakan *First Come First Serve* (FCFS) Sehingga proses produksi berjalan apabila sudah ada permintaan (*order*) dari pelanggan. Tentunya hal tersebut dikarenakan kapasitas *inventory* yang dirasa masih cukup kurang, namun untuk beberapa produk dengan tingkat permintaan yang cukup

tinggi, seperti produk *Laundry* dan produk *Hand Sanitizer* PT. Heaven Chemical Indonesia memiliki strategi *Hybrid Make To Stock* untuk mengantisipasi permintaan yang penting dan mendadak serta agar pemenuhan permintaan dapat segera terpenuhi secara maksimal.

Sehubungan dengan strategi produksi yang selama ini dilakukan oleh PT. Heaven Chemical Indonesia yaitu berdasarkan *Make To Order* untuk produk dengan tingkat permintaan rendah dan juga *Make To Stock* untuk produk dengan tingkat permintaan yang tinggi ditemukan beberapa kendala dan permasalahan yang terjadi khususnya bagi para pelanggan, permasalahan tersebut antara lain yaitu keterlambatan (*lateness*) pengiriman barang pesanan yang sampai ke pelanggan, sehingga membuat tingkat kepuasan pelanggan menjadi berkurang. Berdasarkan dari data historis PT. Heaven Chemical Indonesia pada bulan November 2021 sampai Januari 2022, diketahui total permintaan dari seluruh pelanggan di Jawa Timur dalam satuan PO (*Pre Order*) serta diketahui berapa PO yang tidak terpenuhi sesuai dengan gambar diagram berikut ini :



Gambar 1. Diagram Total Jumlah PO dan PO Tidak Terpenuhi

Dari gambar 1 tersebut dapat diketahui jumlah PO keseluruhan dan PO yang tidak terpenuhi karena keterlambatan pengiriman. Keterlambatan tersebut terjadi karena adanya banyak faktor, diantaranya adalah kekosongan barang, kekurangan armada pengiriman, kesalahan administrasi dan lain-lain. Dengan adanya hal tersebut tentunya membuat kepuasan pelanggan (*service level*) semakin berkurang. Oleh sebab itu dari permasalahan tersebut perlu dilakukan perbaikan strategi perencanaan produksi yang semula dari *Make To Order (MTO)* menjadi *Make To Stock (MTS)* untuk dapat memenuhi kebutuhan seluruh pelanggan yang ada di wilayah Jawa Timur. Berdasarkan pada permasalahan yang telah dijelaskan, pada penelitian ini akan dilakukan usulan strategi perencanaan produksi dari *make to order* menjadi *make to stock* untuk mengatasi keterlambatan pengiriman terutama yang disebabkan karena ketidakterseediaanya produk dan juga untuk dapat mengetahui *service level customer* di PT. Heaven Chemical Indonesia.

MATERI DAN METODE

MATERI

Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi adalah rencana strategis yang dilakukan oleh produsen atau perusahaan ketika menghasilkan produk atau layanan. Rencana tersebut mencakup konfirmasi pembuatan produk, volume produksi, kapasitas, bahan yang dibutuhkan, waktu, dll. Perencanaan pada saat produksi juga merupakan panduan untuk desain, pengembangan dan produksi produk atau jasa tertentu. Selain itu, membantu perusahaan membuat produksi seefisien mungkin. Perencanaan produksi adalah tindakan

perencanaan cepat yang semata-mata ditujukan untuk membuat kebijakan atau keputusan terkait permintaan produk yang disesuaikan dengan sumber daya perusahaan (Nasution, 2020).

Make To Stock (MTS)

Make to stock production merupakan strategi industri dengan strategi pemesanan produk siap kirim. *Make to stock* siap dijalankan karena sudah ada stok di akhir produk. Jenis produksi ini dapat memenuhi permintaan konsumen yang sebenarnya. Jenis produksi ini berlaku ketika sistem informasi pasar dapat lebih akurat memenuhi kebutuhan konsumen. Produksi *make to stock* digunakan ketika perusahaan memproduksi sejumlah barang dan memiliki persediaan yang dapat memenuhi permintaan penjualan di masa depan (Hardyanti, 2017).

Supply Chain Management

Supply chain management adalah pengelolaan berbagai kegiatan untuk mendapatkan bahan baku, dilanjutkan dengan kegiatan konversi dalam proses menjadi produk, kemudian menjadi produk jadi, dan proses pengiriman ke konsumen melalui sistem distribusi yang secara terus menerus dilakukan. Rantai pasokan adalah aliran bahan, informasi, uang, dan layanan dari pemasok ke pelanggan akhir (Arif, 2018)

Service Level Customer

Tingkat pelayanan (*service level*) adalah suatu konsep yang mengevaluasi kepuasan pelanggan untuk mengirimkan pesanan tepat waktu dalam jumlah yang sesuai dengan pesanan. Tingkat pelayanan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jumlah persediaan barang, tingkat persediaan rata-rata, dan persediaan pengaman (Siswoyo, 2010).

$$Service\ Level = \frac{Permintaan\ yang\ terpenuhi}{Total\ permintaan\ (PO)} \times 100\ \% \dots \dots \dots (2.1)$$

Dari semua aktivitas yang dilakukan perusahaan, hal ini pada akhirnya membawa nilai dalam hal kepuasan konsumen. Kepuasan adalah tingkat sensasi yang ditunjukkan seseorang sebagai hasil dari membandingkan kinerja produk (jasa) yang diterima dengan produk (jasa) yang diharapkan (Saragih, 2013).

Fillrate

Fillrate adalah kemampuan kita untuk memenuhi jumlah yang diminta oleh pelanggan (Arsyad, 2017). Dalam hal ini kerugian yang dialami perusahaan sehubungan dengan keterlambatan pengiriman juga diperhitungkan dan dapat diminimalisir.

Dalam perhitungan *fillrate*, notasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Fillrate = \frac{Permintaan\ tidak\ terpenuhi}{Total\ permintaan} \times 100\ \% \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana : Total permintaan dan permintaan tidak terpenuhi dapat berupa satuan kelompok atau item.

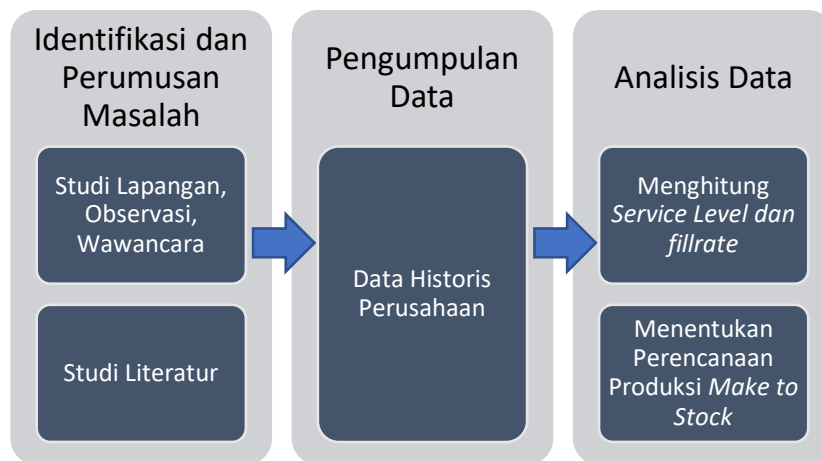
METODE

Pada proses studi lapangan, observasi dan wawancara yang sudah dilakukan di lingkungan kerja PT. Heaven Chemical Indonesia bertujuan untuk mengetahui gambaran terkait adanya permasalahan yang ada di perusahaan ini serta mengetahui harapan kedepan dari pihak manajemen terkait adanya proses perbaikan dari segi perencanaan produksi dan juga mengetahui sejauh mana tingkat *service level customer* yang didapatkan oleh PT. Heaven Chemical Indonesia. Observasi dilakukan dengan cara meninjau langsung kondisi tempat produksi dan juga kunjungan visit ke pelanggan yang

sering terdampak akan keterlambatan pengiriman. Sedangkan wawancara dilakukan kepada Tim Produksi, Gudang dan divisi maketing untuk menggali lebih dalam tentang data data historis dan kendala yang selama ini dialami. Proses yang sudah dilakukan selanjutnya yaitu mengidentifikasi kendala dan permasalahan yang dialami oleh PT. Heaven Chemical Indonesia serta mengumpulkan data-data pendukung terkait permasalahan tersebut. Dari permasalahan dan kendala tersebut ditentukanlah sebuah tujuan agar nantinya dapat dijadikan bahan pertimbangan dan evaluasi bagi perusahaan.

PT. Heaven Chemical Indonesia belum mengetahui berapa *service level* yang didapatkan oleh perusahaan. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan evaluasi serta penghitungan *service level* agar nantinya PT. Heaven Chemical Indonesia dapat memenuhi tingkat pelayanan pelanggan secara maksimal dan sesuai dengan target dari perusahaan ini sendiri. Perhitungan *service level* dilakukan dengan menghitung tingkat pemenuhan permintaan untuk setiap permintaan yang masuk. Selain itu juga diperhatikan dari segi total kemungkinan kerugian yang didapatkan oleh perusahaan akibat dari adanya keterlambatan pengiriman yang dihitung dengan cara membandingkan nilai total pesanan yang masuk dengan nilai total pesanan yang mengalami keterlambatan atau tidak terpenuhi.

Setelah mengetahui *service level* yang didapatkan maka selanjutnya yaitu dengan menentukan strategi perencanaan produksi *make to stock*. Hal tersebut dilakukan dengan menentukan pesanan tertinggi setiap bulannya melalui data histori pada bulan November 2021 – Januari 2022, kemudian dibuatkan rencana produksi selama 12 bulan untuk nantinya dapat dilaksanakan oleh tim produksi dan dievaluasi kembali terkait pemenuhan permintaan pelanggan.



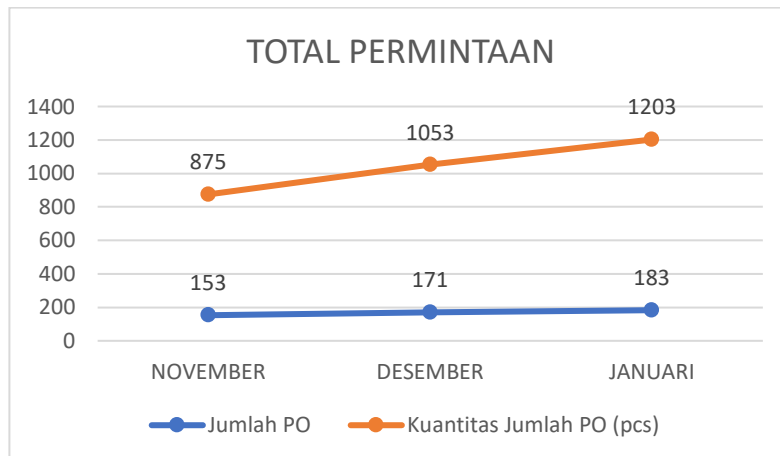
Gambar 2. Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut sajian data historis pelanggan PT. Heaven Chemical Indonesia khususnya yang berada di Wilayah Jawa Timur dengan rentang waktu mulai dari Bulan November 2021 hingga Bulan Januari 2022. Data berikut berisi informasi terkait rekapitulasi banyaknya jumlah PO dalam satuan PO (*Pre Order*) beserta kuantitasnya dalam satuan *pieces (pcs)*, Banyaknya PO yang terpenuhi dan PO yang tidak terpenuhi dalam satuan PO (*Pre Order*), serta banyaknya kuantitas PO terpenuhi dan PO tidak terpenuhi dalam satuan *pieces (pcs)*.

Tabel 1. Data Historis Pelanggan PT. Heaven Chemical Indonesia di Jawa Timur

NO	KETERANGAN	BULAN		
		NOVEMBER	DESEMBER	JANUARI
1	Jumlah PO	153	171	183
2	Kuantitas Jumlah PO (pcs)	875	1053	1203
3	PO Terpenuhi	108	134	152
4	PO Tidak Terpenuhi	45	37	31
5	Kuantitas PO Terpenuhi (pcs)	660	841	1067
6	Kuantitas PO Tidak Terpenuhi (pcs)	215	212	136



Gambar 3. Grafik Total Permintaan

Diketahui grafik diatas tersebut yaitu jika dilihat berdasarkan satuan PO (*Pre Order*) maupun satuan kuantitas (*Quantity*) untuk setiap bulannya permintaan pelanggan mengalami peningkatan. Kenaikan permintaan tertinggi yaitu terjadi dari bulan November 2021 ke bulan Desember 2021 yaitu sebesar 18 PO dengan jumlah produk sebanyak 178 pcs.

Menghitung *Service Level* PT. Heaven Chemical Indonesia

PT. Heaven Chemical Indonesia sejauh ini belum melakukan pengukuran *service level customer*, Hal itu menyebabkan kurangnya bahan untuk evaluasi terkait kepuasan pelanggan, sehingga selama ini banyak pelanggan yang tidak lagi membeli produk PT. Heaven Chemical Indonesia bahkan sampai pemutusan kerjasama sepihak karena merasa dirugikan terkait keterlambatan pengiriman yang terjadi.

Berdasarkan dari data historis permintaan dan juga data terkait permintaany terpenuhi maupun permintaan tidak terpenuhi yang sudah didapatkan sebelumnya, saat ini akan dianalisis seberapa besar *service level* yang sudah didapatkan oleh PT. Heaven Chemical Indonesia, dengan cara menghitung pemenuhan seluruh permintaan yang dapat dipenuhi oleh PT. Heaven Chemical Indonesia khususnya yang berada di Jawa Timur secara tepat waktu. Berikut adalah rekapitulasi data permintaan dari bulan November 2021 sampai Januari 2022

Tabel 2. Rekapitulasi Data Permintaan

NO	KETERANGAN	BULAN		
		NOVEMBER	DESEMBER	JANUARI
1	Jumlah PO	153	171	183
2	PO Terpenuhi	108	134	152
3	PO Tidak Terpenuhi	45	37	31
4	Kuantitas PO Terpenuhi (pcs)	660	841	1067
5	Kuantitas PO Tidak Terpenuhi (pcs)	215	212	136

Dari data pada tabel diatas, *service level* dapat ditentukan dengan cara membagi permintaan yang dapat terpenuhi tepat waktu dengan keseluruhan total permintaan pada bulan tersebut kemudian dipersentasekan

- a. *Service Level* Bulan November

$$Service\ Level = \frac{Permintaan\ yang\ terpenuhi}{Total\ permintaan\ (PO)} \times 100\ \% \dots\dots\dots (2.1)$$

$$Service\ Level = \frac{108}{153} \times 100\ \%$$

$$Service\ Level = 71\ \%$$

- b. *Service Level* Bulan Desember

$$Service\ Level = \frac{Permintaan\ yang\ terpenuhi}{Total\ permintaan\ (PO)} \times 100\ \% \dots\dots\dots (2.1)$$

$$Service\ Level = \frac{134}{171} \times 100\ \%$$

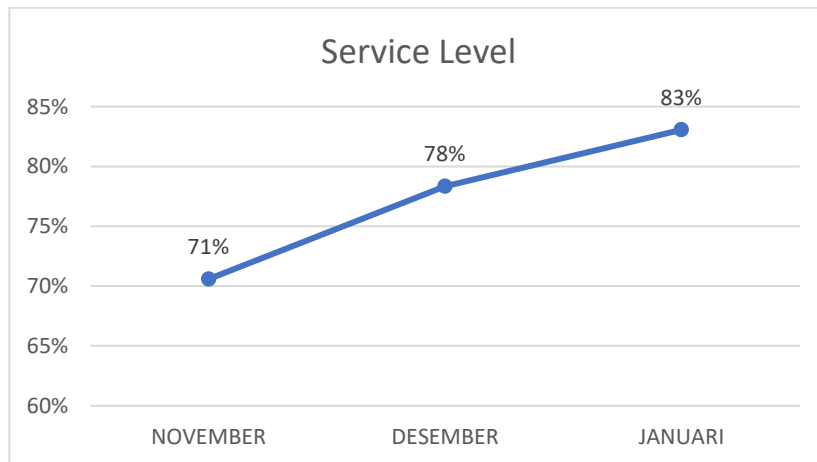
$$Service\ Level = 78\ \%$$

c. *Service Level* Bulan Januari

$$\text{Service Level} = \frac{\text{Permintaan yang terpenuhi}}{\text{Total permintaan (PO)}} \times 100 \% \dots \dots \dots (2.1)$$

$$\text{Service Level} = \frac{152}{183} \times 100 \%$$

$$\text{Service Level} = 83 \%$$



Gambar 4. Grafik Presentase *Service Level*

Dari hasil diatas diketahui *service level* pada Bulan November sebesar 71%, Bulan Desember sebesar 78% dan pada Bulan Januari sebesar 83%. Rata-rata *service level* yang didapatkan oleh PT. Heaven Chemical Indonesia selama 3 bulan tersebut adalah 77%, hasil tersebut tentunya masih jauh dari yang diharapkan oleh PT. Heaven Chemical Indonesia yaitu *service level* dengan nilai sebesar 98%, yang artinya PT. Heaven Chemical Indonesia harus meningkatkan *service level*nya sebesar ±21% agar dapat mencapai target yang diinginkan.

Analisis *Fillrate* PT. Heaven Chemical Indonesia

Analisis *fillrate* bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak total Permintaan yang tidak dapat terpenuhi oleh PT. Heaven Chemical Indonesia baik dalam satuan *Pre Order* (PO) maupun kuantitasnya (*pcs*). Selain itu juga untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan kerugian yang diterima oleh PT. Heaven Chemical Indonesia apabila pelanggan yang merasa tidak puas terhadap pelayanan yang telah diberikan, menyebabkan para pelanggan tersebut memutuskan untuk membatalkan pesanan mereka. Berikut adalah data terkait PO yang tidak terpenuhi beserta dengan kuantitasnya pada Bulan November 2021.

Fillrate yang didapatkan oleh PT Heaven Chemical Indonesia dapat diketahui dengan cara membandingkan permintaan tidak terpenuhi dengan total keseluruhan Permintaan baik dalam satuan PO atau satuan *pieces* (*pcs*) yang terdapat pada Tabel 2

a. *Fillrate* Bulan November 2021 (PO)

$$\text{Fillrate} = \frac{\text{Permintaan tidak terpenuhi (PO)}}{\text{Total permintaan (PO)}} \times 100 \% \dots \dots \dots (2.2)$$

$$\text{Fillrate} = \frac{45}{153} \times 100 \%$$

$$\text{Fillrate} = 29 \%$$

b. *Fillrate* Bulan November 2021 (pcs)

$$\text{Fillrate} = \frac{\text{Permintaan tidak terpenuhi (pcs)}}{\text{Total permintaan (pcs)}} \times 100 \% \dots \dots \dots (2.2)$$

$$\text{Fillrate} = \frac{215}{875} \times 100 \%$$

$$\text{Fillrate} = 25 \%$$

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwasannya, *fillrate* pada bulan November 2021 yaitu sebesar 29% dalam satuan PO dan 25% dalam satuan *pieces*. Dengan cara dan perhitungan yang sama maka dapat diketahui juga *fillrate* pada bulan Desember 2021 yaitu sebesar 22% dalam satuan PO dan 20% dalam satuan *pieces*, kemudian untuk *fillrate* pada bulan Januari 2022 yaitu sebesar 17% dalam satuan PO dan 11% dalam satuan *pieces*. Berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan *fillrate* dari bulan November 2021 sampai dengan Januari 2020

Tabel 3. Rekapitulasi Perhitungan *Fillrate*

KETERANGAN	NOVEMBER	DESEMBER	JANUARI
<i>Fillrate</i> (PO)	29%	22%	17%
<i>Fillrate</i> (pcs)	25%	20%	11%

Hasil tersebut menunjukkan bahwa untuk persentase *fillrate* memang mengalami penurunan disetiap bulannya, namun persentase tersebut masih termasuk sangat tinggi bagi PT. Heaven Chemical Indonesia. Jika dirata-rata untuk *fillrate* berdasarkan total PO masih sebesar 23% sedangkan *fillrate* berdasarkan total *pieces* masih sebesar 19%.

Strategi Perencanaan Produksi *Make To Stock*

Strategi Perencanaan produksi dengan sistem *Make To Stock* diusulkan karena dalam penelitian kali ini juga diharapkan dapat memperbaiki tingkat kepuasan pelanggan (*service level customer*) yang didapatkan oleh PT. heaven Chemical Indonesia. Agar para pelanggan tetap merasakan puas dan terpenuhi dari segi permintaannya terlebih dahulu. Tahap pertama yang dilakukan adalah dengan menentukan seberapa banyak kebutuhan produk untuk setiap jenisnya yang dilihat dari 3 bulan terakhir (November 2021 – Januari 2022). Sehingga ditemukan data sebagai berikut ini :

No.	DESKRIPSI	Banyaknya Kebutuhan	No.	DESKRIPSI	Banyaknya Kebutuhan
1	ELEGANT-L	39	7	VISOFT PUTIH	21
2	SHATTER	61	8	VISOFT BIRU	97
3	REAGANS	66	9	ANTI RUST	6
4	BLITZ	51	10	PARFUM HS	1
5	EXON	45	11	ELEGANT MP	88
6	BALANCE	90	12	EASY WASH	29

No.	DESKRIPSI	Banyaknya Kebutuhan	No.	DESKRIPSI	Banyaknya Kebutuhan
13	EASY RINSE	34	26	TOPS	220
14	GHS	54	27	SITRU	30
15	G. CLEANER	54	28	TOXXA	144
16	CHARITY	14	29	BRILLIANT	16
17	STAIN OFF	28	30	BRILLIANT +	55
18	DEGREASER +	0	31	C-QUAT	27
19	TWINKLE	3	32	SANIPINE	63
20	MELAMINE S.	0	33	WOODSHINE	14
21	EASY DRAIN	6	34	WOODSHINE AS	0
22	PROTÉGÉ	41	35	STAINLEES CLEANER	11
23	F&V SANITIZER	1	36	AIR FRESHNER	1
24	SURFACE	25	37	ALUMINIUM. C	50
25	SURFACE NA	10			

Data tersebut didapatkan dari permintaan terbanyak selama 3 bulan terakhir, karena untuk setiap bulannya permintaan terbanyak tidak selalu ada di bulan yang sama. Sedangkan jika dilakukan dengan cara mencari nilai rata-rata maka nantinya dibulan-bulan tertentu yang mempunyai permintaan melebihi dari hasil rata-rata tersebut tidak dapat terpenuhi secara maksimal.

Kemudian selanjutnya adalah menyesuaikan data tersebut dengan jumlah batch untuk setiap produksinya, yang ditentukan dari jenis kemasan dan kapasitas mesin. Dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 4. Jumlah Batch Produksi

No	Jenis Kemasan	Kapasitas mesin	Minimal Produksi
1	Jerigen 20 Liter	500 Liter/4 Jam	25 pcs
2	Jerigen 5 Liter	120 Liter/4 Jam	24 pcs
		60 Liter/4 Jam	12 pcs
3	Pail 10 Kg	100 Kg/4 Jam	10 pcs

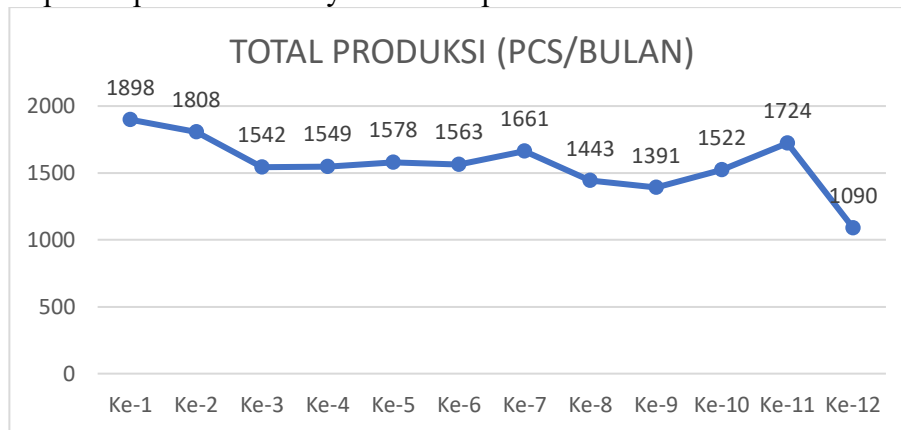
Dari data tersebut, dilakukan sebuah strategi perencanaan produksi *Make To Stock* untuk tetap menjaga persediaan produk selalu tersedia dan mencukupi rata-rata kebutuhan pelanggan pada setiap bulannya. Strategi perencanaan produksi ini dibuat dalam 12 periode bulan dengan tetap memperhatikan jumlah stok yang tersisa dan *batch* produksi yang telah ditentukan, berikut adalah strategi perencanaan produksi yang diusulkan :

Tabel 5. Strategi Perencanaan Produksi Make To Stock Selama 12 Periode

NAMA PRODUK	BULAN											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ELEGANT-L	50	50	50	50		50	50	50	50		50	50
SHATTER	75	75	75	75	75		75	75	75	75	75	
REAGANS	75	75	75	75	75	75	75	75		75	75	75
BLITZ	75	75	75		75	75	75		75	75	75	
EXON	50	50	50	50	50	50	50	50	50		50	50
BALANCE	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100	100
VISOFT PUTIH	25	25	25	25	25	25		25	25	25	25	25
VISOFT BIRU	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ELEGANT MP	100	100	100	100	100	100	100	100		100	100	100
EASY WASH	50	50		50	50		50	50		50	50	
EASY RINSE	50	50	50		50	50	50		50	50	50	
TOXXA	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
ALUMINIUM. C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ANTI RUST	12	12		12	12		12	12		12	12	
PARFUM HS	12											12
GHS	72	72	72		72	72	72		72	72	72	
G. CLEANER	72	72	72		72	72	72		72	72	72	
CHARITY	24	24		24	24		24	24		24	24	
EASY DRAIN	12		12		12		12		12		12	
PROTÉGÉ	48	48	48	48	48	48		48	48	48	48	48
F&V SANITIZER	12											12
SURFACE	48	48		48		48		48		48		48
SURFACE NA	12	12	12	12	12		12	12	12	12	12	
TOPS	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	
SITRU	48	48		48	48		48	48		48	48	
BRILLIANT	24	24		24	24		24	24		24	24	
BRILLIANT +	72	72	72	72		72	72	72	72		72	72
C-QUAT	48	48		48		48		48		48		48
SANIPINE	72	72	72	72	72	72	72		72	72	72	72
WOODSHINE	24	24		24		24	24		24		24	24
WOODSHINE AS	12											
STAINLEES CLEANER	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
AIR FRESHNER	12											12
STAIN OFF	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DEGREASER +	10											
TWINKLE	10			10			10			10		
MELAMINE S.	10											
TOTAL	1898	1808	1542	1549	1578	1563	1661	1443	1391	1522	1724	1090

Pada Tabel 5 diatas diketahui adalah gambaran strategi perencanaan produksi *Make To Stock* yang diusulkan. Strategi tersebut dapat menjaga jumlah persediaan produk

disetiap bulannya agar tetap dapat memenuhi rata-rata permintaan pelanggan disetiap bulannya. Untuk bulan pertama diketahui memiliki total produksi yang cukup tinggi, hal itu dikarenakan pada periode pertama tersebut, PT. Heaven Chemical Indonesia harus mencukupi kebutuhan pelanggan secara penuh terlebih dahulu, namun seiring berjalannya waktu, untuk periode-periode selanjutnya PT. Heaven Chemical Indonesia tidak perlu melakukan proses produksi sebanyak di awal periode.



Gambar 5. Grafik Total Produksi (Pcs/Bulan)

Gambar 5 tersebut adalah grafik total produksi dari strategi perencanaan produksi yang diusulkan, terlihat bahwasannya untuk setiap bulannya cenderung mengalami penurunan total produksi karena disesuaikan dengan stok yang masih ada dari proses produksi sebelumnya. Hal tersebut dapat membantu pengendalian *inventory* agar tidak terjadi *overload* dan meminimalisir produk mengalami *expired date*.

Dari strategi perencanaan produksi *Make To Stock* tersebut juga, PT. Heaven Chemical Indonesia dapat melakukan estimasi kebutuhan bahan baku yang digunakan, mengatur kecepatan produksi, dan juga dapat meminimalisir biaya produksi yang berlebihan.

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang sudah diteliti maka dapat diketahui *Service Level Customer* yang di dapatkan oleh PT. Heaven Chemical Indonesia saat ini yaitu sebesar 71% di Bulan November 2021, 78% di Bulan Desember 2021, dan 83% di Bulan Januari 2022. Rata-rata *service level customer* dari ketiga bulan tersebut adalah 77%. Hasil tersebut tentunya masih jauh dari target yang diharapkan oleh PT. Heaven Chemical Indonesia yaitu sebesar 98% *service level customer*. Sehingga perlu dilakukan peningkatan sebesar $\pm 21\%$ lagi agar dapat mencapai target tersebut.

Kemudian dari hasil analisa yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya untuk strategi perencanaan produksi *Make To Stock* bagi PT. Heaven Chemical Indonesia didapatkan sebuah usulan strategi perencanaan produksi selama 12 periode bulan, sehingga Perusahaan tidak perlu lagi melakukan strategi *Make To Order* untuk memenuhi kebutuhan pelanggannya

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Muhammad. (2011). *Modul Kuliah Manajemen Industri Desain Produk Dan Proses Industri*. Yogyakarta. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Amaranti, R., Muhamad, C. R., & Rusniani, N. (2014). Perencanaan Produksi Untuk Mereduksi Lead Time Dengan Strategi Make To Stock (MTS) dan Make To Order (MTO). *Seminar Nasional IDEC 2014*, 26-35.
- Amaranti. (2014). Perencanaan Produksi Untuk Mereduksi Lead Time Dengan Strategi Make To Stock (MTS) Dan Make To Order. Surakarta. *Seminar Nasional*.
- Hardyanti. (2017). Rencana Bangun Sistem Informasi Peramalan Barang Produksi Menggunakan Make to Stock. Universitas Sriwijaya.
- Husein Umar, (2005). *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Jacobs, F. R., & Chase, R. B. (2015). *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- PT. Heaven Chemical Indonesia (2004) [Online] Available at : <https://heavenchemical.com/about/?lang=id>
- Pujawan, I.N., ER, Mahendrawati (2010), *Supply Chain Management*, 2nd edition, Guna Widya., Surabaya.
- Satoso, (2017). *Perencanaan Dan pengembalian Produksi Edisi 1*. Jakarta. Gramedia
- Siswanto. (2007). *Operation Research Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Tersine, R. J. (1994). *Principle of Inventory and Materials Management 4th Edition*. United States of America: PTR Pentice-Hall.
- Bitner, Zeithaml. (2003). *Reassement Of Expectations As A Compaison Standar In Measuring Service Quality: Implication For Futher Reseacrh*. Journal Of Marketing. January (58) 162