

EVALUASI PRODUKSI DAN PERSEDIAAN PADA PRODUK PIPA DI CV.pdf

by Turnitin Checker

Submission date: 02-May-2024 10:55AM (UTC+0530)

Submission ID: 2368574045

File name: EVALUASI_PRODUKSI_DAN_PERSEDIAAN_PADA_PRODUK_PIPA_DI_CV.pdf (347.12K)

Word count: 5042

Character count: 20236

EVALUASI PRODUKSI DAN PERSEDIAAN PADA PRODUK PIPA DI CV.XYZ

Dinda Eka Putri Ma'arif¹, Muslimin Abdulrahim²

¹Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email : ¹dindaekaaa96@gmail.com , ²muslimin@untag-sby.ac.id

Abstract

CV. XYZ is a distributor of building materials but focuses on PVC pipe products under the Target brand. XYZ was founded in 2013. At CV. XYZ is very necessary for inventory scheduling which needs to be carried out by CV. XYZ in order to always meet consumer demand. The author suggests inventory calculations and scheduling to meet consumer demand using the Distribution Requirement Planning (DRP) method. In the DRP method there are several stages of data needed, namely demand data, inventory, lead time, holding cost data. Data processing in this DRP method is demand forecasting, determining Lead Time, determining lot size, calculating safety stock, and creating DRP tables. In the calculation results, results were obtained for distribution costs for 5 pipe products which initially had excess stock and could not meet demand. For Target Pipe AW 1.0 x 4m products savings of 33%, Target Pipe AW 2 ½ x 4m savings of 67%, Target Pipe C 5/8 x 4m savings of 67%, Target Pipe D 1 ½ savings of 50%, Target Pipe D 6.0 x 4m savings of 67%.

Keywords: CV.XYZ, Distribution Requirement Planning, Scheduling

1. PENDAHULUAN

Pengertian dari Distribusi adalah proses penyampaian barang dan jasa dari pemasok atau bisa juga dari produsen hingga menuju kepada konsumen akhir melalui *Distribution Channel* atau saluran distribusi. Pada proses kegiatan distribusi ini yang berperan adalah *Shipper* (pengirim barang) yang biasa juga disebut distributor.

Pada kemajuan industri saat ini, perkembangan pihak-pihak distributor sangatlah memiliki peran penting. Distributor mempunyai peran untuk mengirim permintaan konsumen dari produsen. Semakin hari, persaingan distributor kini menjadi hal yang patut juga untuk di bahas, karena dari masing-masing distributor mempunyai cara sendiri untuk menarik konsumen.

CV. XYZ merupakan distributor bahan bangunan tetapi terfokus pada produk PVC dengan merk Target. Cv. XYZ berdiri sejak tahun 2013 dengan jumlah karyawan sebanyak 21.

Dilihat dari keadaan diatas, pada Gudang CV. KHS sering mengalami stock kosong pada beberapa barang yang kurang diminati oleh konsumen, pada keadaan ini terkadang ada permintaan mendadak dari para konsumen untuk beberapa barang tersebut. Dan juga dialami oleh beberapa jenis pipa yang lainnya. Dalam hal ini, menyimpan barang di Gudang dengan jumlah yang banyak juga menyebabkan beberapa kemungkinan untuk barang tersebut mengalami kecacatan, dan juga banyak juga uang yang tersimpan.

Oleh karena itu, penulis menyarankan perhitungan persediaan dan penjadwalan untuk memenuhi permintaan konsumen dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning (DRP)*. *Distribution Requirement Planning (DRP)* merupakan suatu metode perencanaan yang digunakan dalam suatu rantai pasokan untuk mengelola persediaan dan memastikan ketersediaan produk di lokasi distribusi.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat ditentukan untuk tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Menentukan dan *merencanakan Gross Requirement* dan *Net Requirement* di Gudang CV. XYZ
- 2) Mengurangi masalah kekosongan dan kelebihan stok di Gudang CV. XYZ
- 3) Menentukan *Safety Stock* di Gudang CV. XYZ.
- 4) Mengetahui cara Managemen Gudang agar memudahkan operator mengakses data persediaan di Gudang.

2. METODE PENELITIAN

Dalam metodologi penelitian pada laporan akhir ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan dalam permasalahan sampai penyelesaian yang ada pada CV. XYZ. Setiap tahapan terdiri dari Observasi Lapangan, Identifikasi Masalah, Literatur yang digunakan, pengumpulan data, pengolahan data, dan hasil juga kesimpulan.

Tahapan penelitian yang telah dibuat akan dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tahapan dimulai dari Studi Lapangan yaitu dengan melakukan pengamatan dan observasi langsung di Perusahaan guna untuk mendapatkan gambaran project. Studi lapangan juga dilakukan untuk memahami alur proses yang dijalani Perusahaan.
- 2) Tahapan yang kedua adalah Studi Literatur. Setelah melakukan studi lapangan, peneliti melakukan tahapan studi litera²³ yaitu mencari referensi dan kajian literatur yang berhubungan dengan topik penelitian yang dilakukan.
- 3) Tahapan yang ketiga adalah identifikasi permasalahan. Setelah melakukan tahap studi lapangan dan studi literatur, peneliti merumuskan apa saja kajian masalah yang terdapat pada Perusahaan dan juga tujuan atas

penelitian yang diharapkan untuk Perusahaan.

- 4) Tahapan yang keempat adalah tahap pengumpulan data. Pada tahap ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara, dan pengamatan langsung yang dilakukan di CV. XYZ
Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :
 - a. Data Permintaan
 - b. Data Persediaan
 - c. Biaya Pemesanan
 - d. Biaya Pengiriman
 - e. Biaya Penyimpanan
- 5) Tahapan yang kelima adalah tahap pengolahan Data. Beberapa data yang akan diolah adalah peramalan permintaan, penetapan lead time, penentuan lot size, perhitungan safety stock, dan pembuatan DRP.

1. Peramalan Permintaan

Pada peramalan per³intaan menggunakan metode Moving Average (Rata-rata bergerak) dan Simple Exponential Smoothing. Kedua metode ini mempunyai keunggulan masing-masing.

a. Moving Average

Keunggulan metode ini adalah menggunakan Data terakhir untuk mengurangi efek fluktuasi acak.

$$M_T = \frac{A_t + A_{t-1} + \dots + A_{t-(N-1)}}{N}$$

b. Exponential Smoothing

Keuntungan menggunakan metode ini⁴ adalah bahwa setiap nilai data individu tidak perlu disimpan, peramalan dihitung dari nilai peramalan lalu dan data baru.

$$F_t = F_{t-1} + \frac{A_t - A_{t-N}}{N}$$

2. Menetapkan *Lead Time*
 Penetapan *lead time* ini berdasarkan kebijakan Perusahaan yaitu selama 1 minggu untuk masing-masing produk.

3. Penentuan *Lot Size*
 Penentuan *lot size* ini menggunakan 1 metode yakni, EOQ

$$Q = \frac{\sqrt{2 \times \text{Permintaan} \times \text{Biaya Pesan}}}{\text{Biaya Simpan}}$$

4. Perhitungan *Safety Stock*
 Dalam penelitian ini, nilai untuk persediaan kosong ditentukan berdasarkan ketidakpastian dari permintaan pelanggan. Sehingga untuk rumus yang digunakan adalah :

$$SS = Z \times Sd \times \sqrt{L}$$

$$Sd = \frac{\sqrt{\sum (xi - x)^2}}{n - 1}$$

Dimana :

Z = Service Factor

Sd = Standar Deviasi

L = Lead Time

5. Pembuatan Tabel DRP

On Hand Balance	Lead Time
Safety Stock	Order Quantity
	Period
	1 2 3 4 5 6 7 8
Gross Requirement	
Schedule Receipt	
Projected On Hand	
Net Requirement	
Planned Order Receipt	
Planned Order Release	

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data

a. Data Permintaan

Untuk data permintaan produk, didapatkan data 6 bulan terakhir yakni bulan Agustus 2023 – Januari 2024

No	Nama Barang	Ag	Sept	Ok	Nov	Des	Jan
1	PIPA TARGET AW 1.0 X 4M	579	1631	875	250	410	300
2	PIPA TARGET AW 1.1/2 X 4M	40	150	25	40	25	40
3	PIPA TARGET AW 1.1/4 X 4M	18	30	20	2	20	5
4	PIPA TARGET AW 1.2/0 X 4M	0	0	0	10	10	15
5	PIPA TARGET AW 1.2 X 4M	2700	2500	3525	875	3525	775
6	PIPA TARGET AW 2.0 X 4M	128	183	170	16	30	40
7	PIPA TARGET AW 2.1/2 X 4M	45	188	86	39	86	15
8	PIPA TARGET AW 3.0 X 4M	91	192	45	47	45	78
9	PIPA TARGET AW 3/4 X 4M	5200	3675	4975	2.325	4321	2.125
10	PIPA TARGET AW 4.0 X 4M	41	123	65	45	65	90
11	PIPA TARGET AW 5 X 4M	0	0	1	15	1	0
12	PIPA TARGET AW 6 X 4M	40	0	57	40	30	2
13	PIPA TARGET C 5/8 X 4M	4650	4750	4150	2.951	4150	2.450
14	PIPA TARGET D 1.1/2 X 4M	590	620	350	190	150	190
15	PIPA TARGET D 1.1/4 X 4M	170	360	150	30	150	0
16	PIPA TARGET D 2.0 X 4M	1041	908	979	483	875	471
17	PIPA TARGET D 2.1/2 X 4M	1160	749	830	646	830	600
18	PIPA TARGET D 3.0 X 4M	1967	1768	1804	1.411	1804	1.382
19	PIPA TARGET D 4.0 X 4M	794	954	648	657	648	637
20	PIPA TARGET D 5.0 X 4M	45	75	4	42	4	30
21	PIPA TARGET D 6.0 X 4M	19	11	49	0	49	36

b. Data Persediaan

Data persediaan yang diambil adalah data persediaan pada bulan terakhir yaitu bulan Januari 2024.

No	Nama Barang	Stock
1	PIPA TARGET AW 1.0 X 4M	277
2	PIPA TARGET AW 1.1/2 X 4M	100
3	PIPA TARGET AW 1.1/4 X 4M	20
4	PIPA TARGET AW 1.2/0 X 4M	0
5	PIPA TARGET AW 1.2 X 4M	8.871
6	PIPA TARGET AW 2.0 X 4M	132
7	PIPA TARGET AW 2.1/2 X 4M	145
8	PIPA TARGET AW 3.0 X 4M	162
9	PIPA TARGET AW 3/4 X 4M	8.911
10	PIPA TARGET AW 4.0 X 4M	119
11	PIPA TARGET AW 5 X 4M	9
12	PIPA TARGET AW 6 X 4M	15
13	PIPA TARGET C 5/8 X 4M	11.949
14	PIPA TARGET D 1.1/2 X 4M	174
15	PIPA TARGET D 1.1/4 X 4M	348
16	PIPA TARGET D 2.0 X 4M	929
17	PIPA TARGET D 2.1/2 X 4M	114
18	PIPA TARGET D 3.0 X 4M	3.483
19	PIPA TARGET D 4.0 X 4M	1.115
20	PIPA TARGET D 5.0 X 4M	69
21	PIPA TARGET D 6.0 X 4M	26

c. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan oleh Perusahaan ketika Perusahaan membeli/memesan produk dari produsen. Berdasarkan wawancara dengan pihak-pihak CV. XYZ menggunakan media telephone whatsapp dengan kartu perdana IM3. Untuk biaya kuota per hari 1 GB Rp. 5.000 di media My 513.

d. Biaya Pengiriman

Biaya Pengiriman sebagai berikut :

Rincian Biaya	Biaya
Biaya Ekspedisi (Supir & Bensin)	Rp. 477.000

e. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan meliputi biaya listrik, biaya rak dan pemeliharaan Gedung untuk

menyimpan produk berada di angka 1% dari harga produk.

No	Nama Barang	Harga Satuan	Biaya Perse Perse	Penyimp
1	PIPATARGET AW 1.0 X 4M	31,381	1%	313,81
2	PIPATARGET AW 1.1/2 X 4M	54,907	1%	549,07
3	PIPATARGET AW 1.1/4 X 4M	46,010	1%	460,10
4	PIPATARGET AW 1.2 D X 4M	1,875,622	1%	18,756,22
5	PIPATARGET AW 1/2 X 4M	15,821	1%	158,21
6	PIPATARGET AW 2.0 X 4M	68,705	1%	687,05
7	PIPATARGET AW 2.1/2 X 4M	99,840	1%	998,40
8	PIPATARGET AW 3.0 X 4M	139,099	1%	1,390,99
9	PIPATARGET AW 3/4 X 4M	22,402	1%	224,02
10	PIPATARGET AW 4.0 X 4M	230,513	1%	2,305,13
11	PIPATARGET AW 5 X 4M	387,966	1%	3,879,66
12	PIPATARGET AW 6 X 4M	533,907	1%	5,339,07
13	PIPATARGET C 5/8 X 4M	61,123	1%	611,23
14	PIPATARGET D 1/2 X 4M	31,555	1%	315,55
15	PIPATARGET D 1.1/4 X 4M	26,969	1%	269,69
16	PIPATARGET D 2.0 X 4M	42,016	1%	420,16
17	PIPATARGET D 2.1/2 X 4M	57,286	1%	572,86
18	PIPATARGET D 3.0 X 4M	75,735	1%	757,35
19	PIPATARGET D 4.0 X 4M	117,337	1%	1,173,37
20	PIPATARGET D 5.0 X 4M	181,026	1%	1,810,26
21	PIPATARGET D 6.0 X 4M	249,620	1%	2,496,20

2. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan beberapa metode untuk bisa mencapai hasil yang diinginkan. Pengolahan data diawali dengan melakukan perhitungan peramalan dan menentukan akurasi peramalan dengan menggunakan metode time series (Moving Average dan Exponential Smoothing) karena menggunakan data histori. Pengolahan data selanjutnya adalah menentukan lead time, lalu perhitungan safety stock, perhitungan EOQ (economic Order Quantity) dan membuat DR.

a. Peramalan Permintaan Produk Menghitung peramalan menggunakan metode Moving Average dan Exponential Smoothing karena data yang digunakan merupakan data dengan type kowarian.

No	Nama Produk	Metode Peramalan	MAPE	MSE	MAD
1	PIPATARGET AW 1.0 X 4M	Moving Average	100.00%	2011217	14687
2	PIPATARGET AW 1.1/2 X 4M	Moving Average	26.11%	484,341	44888
3	PIPATARGET AW 1.1/4 X 4M	Moving Average	30.00%	420,104	42599
4	PIPATARGET AW 1.2 D X 4M	Moving Average	5.75%	112019	10222
5	PIPATARGET AW 1/2 X 4M	Moving Average	1788.33%	939929	14693
6	PIPATARGET AW 2.0 X 4M	Moving Average	186.30%	6224,314	13484
7	PIPATARGET AW 2.1/2 X 4M	Moving Average	41%	2645,889	1474
8	PIPATARGET AW 3.0 X 4M	Moving Average	104.11%	4225,709	41773
9	PIPATARGET AW 3/4 X 4M	Moving Average	104.11%	4225,709	41773
10	PIPATARGET AW 4.0 X 4M	Moving Average	25.22%	719	10444
11	PIPATARGET AW 5 X 4M	Moving Average	7.89%	82	7483
12	PIPATARGET AW 6 X 4M	Moving Average	16.72%	176,111	15567
13	PIPATARGET C 5/8 X 4M	Moving Average	100.00%	1000000	100000
14	PIPATARGET D 1.1/2 X 4M	Moving Average	300.00%	900000	90000
15	PIPATARGET D 1.1/4 X 4M	Moving Average	111.40%	4112125	40280
16	PIPATARGET D 2.0 X 4M	Moving Average	256.70%	4112125	40280
17	PIPATARGET D 2.1/2 X 4M	Moving Average	174.46%	1744624	17446
18	PIPATARGET D 3.0 X 4M	Moving Average	112.02%	1120200	11202
19	PIPATARGET D 4.0 X 4M	Moving Average	100.00%	1000000	100000
20	PIPATARGET D 5.0 X 4M	Moving Average	100.00%	1000000	100000
21	PIPATARGET D 6.0 X 4M	Moving Average	100.00%	1000000	100000

No	Nama Produk	Metode Peramalan	MAPE	MSE	MAD
1	PIPATARGET AW 1.0 X 4M	Exponential Smoothing	42.4%	241,792.6	0.378
2	PIPATARGET AW 1.1/2 X 4M	Exponential Smoothing	33.6%	1000,845	0.345
3	PIPATARGET AW 1.1/4 X 4M	Exponential Smoothing	7.57%	87.4	0.145
4	PIPATARGET AW 1.2 D X 4M	Exponential Smoothing	3	25	0.267
5	PIPATARGET AW 1/2 X 4M	Exponential Smoothing	12.2%	1567,503	1.024
6	PIPATARGET AW 2.0 X 4M	Exponential Smoothing	44.01%	1380,801	2.599
7	PIPATARGET AW 2.1/2 X 4M	Exponential Smoothing	52.3%	4949.4	0.374
8	PIPATARGET AW 3.0 X 4M	Exponential Smoothing	50	1107.6	0.315
9	PIPATARGET AW 3/4 X 4M	Exponential Smoothing	2.6%	1000.001	526.484
10	PIPATARGET AW 4.0 X 4M	Exponential Smoothing	27.4%	1001,643	0.303
11	PIPATARGET AW 5 X 4M	Exponential Smoothing	3.36%	44,681	0.359
12	PIPATARGET AW 6 X 4M	Exponential Smoothing	16.4%	156.7	2.289
13	PIPATARGET C 5/8 X 4M	Exponential Smoothing	1.87%	27,915.05	600.655
14	PIPATARGET D 1.1/2 X 4M	Exponential Smoothing	0.8%	205,201.01	0.426
15	PIPATARGET D 1.1/4 X 4M	Exponential Smoothing	1.07%	4701.72	34.692
16	PIPATARGET D 2.0 X 4M	Exponential Smoothing	2.16%	13,979.17	0.462
17	PIPATARGET D 2.1/2 X 4M	Exponential Smoothing	1.8%	15,949.73	0.469
18	PIPATARGET D 3.0 X 4M	Exponential Smoothing	0.15%	12,990.79	51.144
19	PIPATARGET D 4.0 X 4M	Exponential Smoothing	0.6%	12,005.83	0.153
20	PIPATARGET D 5.0 X 4M	Exponential Smoothing	2.34%	40,218.4	4.475
21	PIPATARGET D 6.0 X 4M	Exponential Smoothing	20.2%	492,094	2.441

Hasil Peramalan terbaik yang didapatkan untuk bulan Februari dari perhitungan MAD, MSE, dan MAPE. Dapat ditentukan untuk metode peramalan yang terbaik disini penulis hanya focus ke hasil dari MAPE yang terkecil. Dari tabel diatas untuk yang berwarna kuning adalah nilai MAPE yang terkecil, sehingga hasil dari peramalan metode tersebut yang digunakan. Hingga bisa didapatkan hasil seperti pada tabel

No	Nama Produk	Lead Peramalan Terbaik Bulan Feb
1	PIPATARGET AW 1.0 X 4M	579
2	PIPATARGET AW 1.1/2 X 4M	29
3	PIPATARGET AW 1.1/4 X 4M	38
4	PIPATARGET AW 1.2 D X 4M	15
5	PIPATARGET AW 1/2 X 4M	2700
6	PIPATARGET AW 2.0 X 4M	42
7	PIPATARGET AW 2.1/2 X 4M	45
8	PIPATARGET AW 3.0 X 4M	91
9	PIPATARGET AW 3/4 X 4M	3605
10	PIPATARGET AW 4.0 X 4M	69
11	PIPATARGET AW 5 X 4M	1
12	PIPATARGET AW 6 X 4M	10
13	PIPATARGET C 5/8 X 4M	3754
14	PIPATARGET D 1.1/2 X 4M	180
15	PIPATARGET D 1.1/4 X 4M	170
16	PIPATARGET D 2.0 X 4M	719
17	PIPATARGET D 2.1/2 X 4M	692
18	PIPATARGET D 3.0 X 4M	1408
19	PIPATARGET D 4.0 X 4M	647
20	PIPATARGET D 5.0 X 4M	25
21	PIPATARGET D 6.0 X 4M	25

b. Penetapan Lead Time

Penetapan Lead Time yang digunakan adalah hasil kesepakatan oleh kedua belah pihak yang bersangkutan, yaitu antara CV. XYZ dan supplier. Berdasarkan kesepakatan didapatkan waktu tunggu/lead time selama 1 minggu.

- c. Perhitungan *Safety Stock*
 Dalam penelitian ini, nilai *Safety Stock* didapatkan dari ketidastabilan dari konsumen, maka rumus yang digunakan pada perhitungan ini adalah sebagai berikut :

Dimana :

$$SS = Z \times Sd \times \sqrt{L}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (Xi - X)^2}{n - 1}}$$

6 = Service Faktor

Sd = Standar Deviasi

L = Lead Time

No	Nama Barang	Safety Stock
1	PIPA TARGET AW 1.0 X 4M	861
2	PIPA TARGET AW 1 1/2 X 4M	85
3	PIPA TARGET AW 1 1/4 X 4M	14
4	PIPA TARGET AW 12.0 X 4M	12
5	PIPA TARGET AW 1/2 X 4M	2045
6	PIPA TARGET AW 2.0 X 4M	124
7	PIPA TARGET AW 2 1/2 X 4M	103
8	PIPA TARGET AW 3.0 X 4M	94
9	PIPA TARGET AW 3/4 X 4M	2497
10	PIPA TARGET AW 4.0 X 4M	51
11	PIPA TARGET AW 5 X 4M	10
12	PIPA TARGET AW 6 X 4M	36
13	PIPA TARGET C 5/8 X 4M	2102
14	PIPA TARGET D 1 1/2 X 4M	364
15	PIPA TARGET D 1 1/4 X 4M	211
16	PIPA TARGET D 2.0 X 4M	418
17	PIPA TARGET D 2 1/2 X 4M	337
18	PIPA TARGET D 3.0 X 4M	891
19	PIPA TARGET D 4.0 X 4M	217
20	PIPA TARGET D 5.0 X 4M	45
21	PIPA TARGET D 6.0 X 4M	34

- d. Perhitungan *EOQ (Economic Order Quantity)*
 Penentuan Lot pemesanan pada setiap sistem dipengaruhi oleh frekuensi pengiriman yang dilakukan. Rumus untuk menentukan *EOQ* adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xDxS}{H}}$$

D = Rata-rata permintaan

S = Biaya Pemesanan

H = Biaya Simpan

No	Nama Barang	EOQ
1	PIPA TARGET AW 1.0 X 4M	1539
2	PIPA TARGET AW 1 1/2 X 4M	306
3	PIPA TARGET AW 1 1/4 X 4M	190
4	PIPA TARGET AW 12.0 X 4M	21
5	PIPA TARGET AW 1/2 X 4M	4106
6	PIPA TARGET AW 2.0 X 4M	384
7	PIPA TARGET AW 2 1/2 X 4M	285
8	PIPA TARGET AW 3.0 X 4M	261
9	PIPA TARGET AW 3/4 X 4M	3952
10	PIPA TARGET AW 4.0 X 4M	186
11	PIPA TARGET AW 5 X 4M	27
12	PIPA TARGET AW 6 X 4M	60
13	PIPA TARGET C 5/8 X 4M	7500
14	PIPA TARGET D 1 1/2 X 4M	1077
15	PIPA TARGET D 1 1/4 X 4M	783
16	PIPA TARGET D 2.0 X 4M	1447
17	PIPA TARGET D 2 1/2 X 4M	1243
18	PIPA TARGET D 3.0 X 4M	1363
19	PIPA TARGET D 4.0 X 4M	826
20	PIPA TARGET D 5.0 X 4M	141
21	PIPA TARGET D 6.0 X 4M	110

- e. Menentukan *Persediaan (Inventory On Hand)*
 Sebelum melakukan penjadwalan aktivitas distribusi dapat diketahui untuk persediaan masing-masing produk yang ada di Gudang CV. XZY. Dapat dilihat data persediaan setiap produk pada akhir bulan Januari 2023.

No	Nama barang	Stock
1	PIPA TARGET AW 1.0 X 4M	277
2	PIPA TARGET AW 1 1/2 X 4M	100
3	PIPA TARGET AW 1 1/4 X 4M	20
4	PIPA TARGET AW 12.0 X 4M	0
5	PIPA TARGET AW 1/2 X 4M	8.871
6	PIPA TARGET AW 2.0 X 4M	132
7	PIPA TARGET AW 2 1/2 X 4M	145
8	PIPA TARGET AW 3.0 X 4M	162
9	PIPA TARGET AW 3/4 X 4M	8.911
10	PIPA TARGET AW 4.0 X 4M	119
11	PIPA TARGET AW 5 X 4M	9
12	PIPA TARGET AW 6 X 4M	15
13	PIPA TARGET C 5/8 X 4M	14.949
14	PIPA TARGET D 1 1/2 X 4M	174
15	PIPA TARGET D 1 1/4 X 4M	348
16	PIPA TARGET D 2.0 X 4M	929
17	PIPA TARGET D 2 1/2 X 4M	114
18	PIPA TARGET D 3.0 X 4M	3.483
19	PIPA TARGET D 4.0 X 4M	1.115
20	PIPA TARGET D 5.0 X 4M	69
21	PIPA TARGET D 6.0 X 4M	26

- f. Menentukan *Gross Requirement*
Gross Requirement merupakan jumlah permintaan pada produk yang telah dihitung menggunakan peramalan terbaik yang telah dilakukan sebelumnya.

No	Nama Barang	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agst	Sep	Oktr	Nov	Dise	Jan	Feb
1	PIPA TARGET AW 1.0 X 4M	579	163	875	350	430	800	579							
2	PIPA TARGET AW 1.1/2 X 4M	10	150	25	40	25	40	29							
3	PIPA TARGET AW 1.1/4 X 4M	18	20	20	2	20	5	18							
4	PIPA TARGET AW 1.2.0 X 4M	0	0	0	10	10	15	15							
5	PIPA TARGET AW 1.2 X 4M	2700	2500	1525	875	1525	975	2700							
6	PIPA TARGET AW 2.0 X 4M	178	183	170	16	50	40	42							
7	PIPA TARGET AW 2.1/2 X 4M	45	188	86	39	86	15	45							
8	PIPA TARGET AW 3.0 X 4M	91	192	45	47	45	78	91							
9	PIPA TARGET AW 3/4 X 4M	3605	1675	1495	2325	1425	2325	3605							
10	PIPA TARGET AW 4.0 X 4M	41	123	65	47	65	90	69							
11	PIPA TARGET AW 5 X 4M	0	0	1	12	1	0	1							
12	PIPA TARGET AW 6 X 4M	10	0	57	30	30	2	10							
13	PIPA TARGET C 5/8 X 4M	4630	4730	4150	2951	4150	2430	4734							
14	PIPA TARGET D 1.1/2 X 4M	990	620	150	100	150	100	990							
15	PIPA TARGET D 1.1/4 X 4M	170	960	150	30	150	0	170							
16	PIPA TARGET D 2.0 X 4M	1041	908	979	483	975	471	719							
17	PIPA TARGET D 2.1/2 X 4M	1100	749	830	646	830	600	1100							
18	PIPA TARGET D 3.0 X 4M	1067	1768	1894	1411	1894	1381	1068							
19	PIPA TARGET D 4.0 X 4M	794	954	168	497	168	637	797							
20	PIPA TARGET D 5.0 X 4M	45	75	4	42	4	30	45							
21	PIPA TARGET D 6.0 X 4M	19	11	49	0	49	36	25							

- g. Menghitung *Net Requirement* Rumus untuk memperoleh *net requirement* adalah = (Gross Requirement + Safety Stock) – (projected on Hand periode sebelumnya)

No	Nama Barang	GR	SS	POH
1	PIPA TARGET AW 1.0 X 4M	579	861	277
2	PIPA TARGET AW 1.1/2 X 4M	29	85	100
3	PIPA TARGET AW 1.1/4 X 4M	18	14	20
4	PIPA TARGET AW 1.2.0 X 4M	15	12	0
5	PIPA TARGET AW 1/2 X 4M	2700	2045	8.871
6	PIPA TARGET AW 2.0 X 4M	42	124	132
7	PIPA TARGET AW 2.1/2 X 4M	45	103	145
8	PIPA TARGET AW 3.0 X 4M	91	94	162
9	PIPA TARGET AW 3/4 X 4M	3605	2497	8.911
10	PIPA TARGET AW 4.0 X 4M	69	51	119
11	PIPA TARGET AW 5 X 4M	1	10	9
12	PIPA TARGET AW 6 X 4M	10	36	15
13	PIPA TARGET C 5/8 X 4M	3734	2102	14.949
14	PIPA TARGET D 1.1/2 X 4M	190	364	174
15	PIPA TARGET D 1.1/4 X 4M	170	211	348
16	PIPA TARGET D 2.0 X 4M	719	418	929
17	PIPA TARGET D 2.1/2 X 4M	692	337	114
18	PIPA TARGET D 3.0 X 4M	1408	891	3.483
19	PIPA TARGET D 4.0 X 4M	647	217	1.115
20	PIPA TARGET D 5.0 X 4M	25	45	69
21	PIPA TARGET D 6.0 X 4M	25	34	26

- h. Menentukan *Planned Order Receipt* dan *Planned Order Release* Untuk menentukan (PORec) dan (PORel) dibutuhkan lead time. Lead time yang dimaksud adalah jarak antara waktu pemesanan yang ditetapkan berdasarkan kesepakatan yaitu 1 minggu.
- i. Pembuatan Tabel DRP Setelah melakukan perhitungan logika dasar dari Distribution Requirement Planning, maka langkah terakhir yang dilakukan adalah pembuatan Tabel Distribution Requirement Planning. Dibawah ini adalah tabel DRP

Lot Size : 285		Lead Time = 1						
Safety Stock : 103								
Pipa Target AW 2 1/2 X 4m	Past Due	Period						
		1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement		45	188	86	39	86	15	45
Schedule Receipt								
Projected On Hand		145	100	197	111	72	271	256
Net Requirement		3					31	
Planned Order Receipt		285					285	
Planned Order Release		285			285			

Keterangan :

- Gross Requirement atau kebutuhan kotor untuk Pipa Target AW 2 1/2 x 4m pada periode 1 yaitu 45.
- Projected On Hand periode 0 atau sisa periode sebelumnya adalah 145.
- Net Requirement pada periode 1 adalah sebanyak 203. Didapatkan dari gross requirement periode 1 + safety stock – projected on hand periode sebelumnya = 45 + 103 – 145 = 3
- Planned Order Release atau periode Dimana dilakukan pemesanan dari CV.XYZ kepada supplier. Dapat dilihat pada periode 1 untuk projected on hand sejumlah 145 yang mana lebih kecil daripada safety stock maka harus dilakukan pemesanan dengan jumlah 285 yang sebelumnya telah dilakukan perhitungan lot size dengan metode EOQ.
- Planned Order Receipt atau estimasi kapan pesanan sampai yaitu dengan tenggat waktu (lead time) selama 1 minggu

3. Analisis Data
Analisa perbandingan distribusi yang dilakukan Perusahaan seperti dibawah ini :

Produk	Frekuensi Kirim	Biaya Kirim	Total Biaya
Pipa Target AW 1.0 x 4m	6	482.000	2.892.000
Pipa Target AW 2 ½ x 4m	6	482.000	2.892.000
Pipa Target C 5/8 x 4m	6	482.000	2.892.000
Pipa Target D 1 ½ x 4m	6	482.000	2.892.000
Pipa Target D 6.0 x 4m	6	482.000	2.892.000
Total			14.460.000

dengan demikian, aktivitas distribusi yang dilakukan Perusahaan membutuhkan biaya sebesar Rp. 14.460.000 selama 6 bulan. Sedangkan dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) pada tabel dibawah ini :

Produk	Frekuensi Kirim	Biaya Kirim	Total Biaya
Pipa Target AW 1.0 x 4m	4	482.000	1.928.000
Pipa Target AW 2 ½ x 4m	2	482.000	964.000
Pipa Target C 5/8 x 4m	2	482.000	964.000
Pipa Target D 1 ½ x 4m	3	482.000	1.446.000
Pipa Target D 6.0 x 4m	2	482.000	964.000
Total			6.266.000

Setelah melakukan perhitungan biaya distribusi, langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan pada masing-masing biaya distribusi. Dibawah ini perbandingannya:

Produk	Biaya Distribusi		Selisih	Penghematan (%)
	Perusahaan	DRP		
Pipa Target AW 1.0 x 4m	2.892.000	1.928.000	964.000	33%
Pipa Target AW 2 ½ x 4m	2.892.000	964.000	1.928.000	67%
Pipa Target C 5/8 x 4m	2.892.000	964.000	1.928.000	67%
Pipa Target D 1 ½ x 4m	2.892.000	1.446.000	1.446.000	50%
Pipa Target D 6.0 x 4m	2.892.000	964.000	1.928.000	67%
Total	14.460.000	6.266.000	8.194.000	57%

12 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Perusahaan CV. XYZ maka bisa didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk mampu selalu memenuhi permintaan dari konsumen, maka CV. XYZ harus selalu memantau ketersediaan produk yang ada di Gudang. Bila menggunakan aturan distribusi dari Perusahaan, maka pada setiap bulan CV. XYZ akan melakukan pemesanan produk pada produsen. Setelah dihitung Kembali dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning* ada beberapa produk yang hanya melakukan 3x

frekuensi pengiriman dalam jangka waktu 6 bulan.

2. Dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning* dapat diketahui Perusahaan bisa menghemat biaya distribusi sampai dengan 57% atau sebesar Rp. 8.194.000.

5. REFERENSI

- [1] HIDAYATULLAH, H. (2018). ANALISA SISTEM DISTRIBUSI PRODUK ALAT PENGEBORAN VALVE UNTUK WILAYAH KARAWANG DENGAN METODE DISTRIBUSION RESOURCES PLANNING (DRP).
- [2] MAHENDRA, R. (2019). PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (Studi Kasus Di PT. Cahaya Murni Andalas Permai). Retrieved from <https://ecampus.sttind.ac.id/sttind/AmobilLampiran?ref=2685&jurusan=&jenis=Item&usingId=false&download=false&clazz=ais.database.model.file.LampiranLain>
- [3] Martono, R. (2015). *MANAJEMEN LOGISTIK TERINTEGRASI*. (Retnowati, Ed.) Penerbit PPM.
- [4] Martono, R. V. (2018). *MANAJEMEN LOGISTIK*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [5] Nugraha Kusuma Ningrat, E. A. (2023). PENERAPAN METODE DISTRIBUSION REQUIREMENT PLANNING (DRP) DALAM PENJADWALAN DISTRIBUSI PRODUK DI UKM SB JAYA CIAMIS. *JURNAL INDUSTRIAL GALUH*.

- [6] Nuraeni. (2021). IMPLEMENTASI METODE DISTRIBUTION REQUIREMENTS PLANNING (DRP) PADA PRODUK SARDEN AYAM BRAND CV. SURYA MEGAH PERKASA DI MAKASSAR.
- [7] Pujawan, I. N. (2010). *Supply Chain Management*. (I. k. Gunarta, Ed.) Guna Widya.
- [8] WICAKSONO, R. (2023). ANALISA DISTRIBUSI PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING DI CV. JAGO NIAGA SEMESTA.

EVALUASI PRODUKSI DAN PERSEDIAAN PADA PRODUK PIPA DI CV.pdf

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	1%
2	www.neliti.com Internet Source	1%
3	sistemasi.ftik.unisi.ac.id Internet Source	1%
4	www.coursehero.com Internet Source	1%
5	es.scribd.com Internet Source	1%
6	josi.ft.unand.ac.id Internet Source	<1%
7	e-journal.umaha.ac.id Internet Source	<1%
8	Suradi Suradi, Andi Haslindah, Muhammad Aswad Buana Putra, Nur Ramadhani. "OPTIMASI PENDISTRIBUSIAN PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE	<1%

DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP) (Studi Kasus di PT. Makassar Te'ne)", ILTEK : Jurnal Teknologi, 2019

Publication

9	bayesian.lppmbinabangsa.id Internet Source	<1 %
10	123dok.com Internet Source	<1 %
11	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	<1 %
12	jom.fti.budiluhur.ac.id Internet Source	<1 %
13	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
14	docplayer.info Internet Source	<1 %
15	ejournal.unikadelasalle.ac.id Internet Source	<1 %
16	eproceeding.itenas.ac.id Internet Source	<1 %
17	johannessimatupang.wordpress.com Internet Source	<1 %
18	journal.wima.ac.id Internet Source	<1 %

19	www.yumpu.com Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	<1 %
21	jiss.publikasiindonesia.id Internet Source	<1 %
22	Isaias Badillo, Ricardo Tejeida, Oswaldo Morales, Mauricio Flores. "Chapter 1 Supply Chain Management from a Systems Science Perspective", IntechOpen, 2011 Publication	<1 %
23	core.ac.uk Internet Source	<1 %
24	diananggraenii.blogspot.com Internet Source	<1 %
25	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %
26	pt.scribd.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches Off