

PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI KANTONGAN PLASTIK MEREK NO.1 PADA PT. DUTA PLASTIK INDUSTRI

¹Indira Ruth Septarini[✉], ²Christopher

¹ Teknik Industri, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

² Teknik Manajemen Industri, Institut Sains & Teknologi TD. Pardede, Medan, Indonesia

Email: indiradamanik@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol11No2.pp127-132>

ABSTRACT

Consumer demand for plastic bags to PT. Duta Plastic Industries often run out of stock. PT. Duta Plastic Industries in order to maintain consumer trust always maintain product availability and product quality in good condition. This study focuses on the problem of product inventory ordered by consumers. This study applies the exponential method to predict the amount of plastic production needs to meet customer demand. The results obtained from the research, among others, the number of forecasting the average demand for plastic bags brand No.1 at PT. Duta Plastic Industry in the period January 2018 to December 2018 is size 15 is 43.44 tons/month, size 19 is 37.36 tons/month, and size 24 is 25.43 tons/month. The average amount of raw material inventory per month that must be provided to meet the demand for sales of No.1 brand plastic bags during the period January 2018 to December 2018 which consists of three sizes is 115 tons/month.

Keyword: *Production, Forecasting, Demand, Scheduling.*

ABSTRAK

Permintaan konsumen akan kantong plastik terhadap PT. Duta Plastik Industri seringkali mengalami kehabisan persediaan. PT. Duta Plastik Industri demi menjaga kepercayaan konsumen selalu menjaga ketersediaan produk dan kualitas produk dalam keadaan baik. Penelitian ini fokus pada permasalahan persediaan produk yang dipesan konsumen. Penelitian ini menerapkan metode eksponensial untuk meramalkan jumlah kebutuhan produksi plastik guna memenuhi permintaan pelanggan. Hasil yang didapatkan dari penelitian antara lain, jumlah peramalan permintaan rata-rata terhadap kantong plastik merek No.1 di PT. Duta Plastik Industri pada periode Januari 2018 hingga Desember 2018 adalah ukuran 15 adalah 43,44 ton/bulan, ukuran 19 adalah 37,36 ton/bulan, dan ukuran 24 adalah 25,43 ton/bulan. Jumlah persediaan bahan baku rata-rata per bulan yang harus disediakan untuk memenuhi permintaan penjualan kantong plastik merek No.1 selama periode Januari 2018 s/d Desember 2018 yang terdiri dari tiga ukuran adalah 115 ton/bulan.

Kata Kunci: *Produksi, Peramalan, Permintaan, Penjadwalan.*

PENDAHULUAN

Faktor Perusahaan pada umumnya melakukan perencanaan dan pengendalian tidak berdasarkan metode-metode yang sudah baku, tetapi hanya berdasarkan pada pengalaman-pengalaman sebelumnya. Hal tersebut sering menyebabkan terjadinya kelebihan atau penumpukan bahan baku maupun

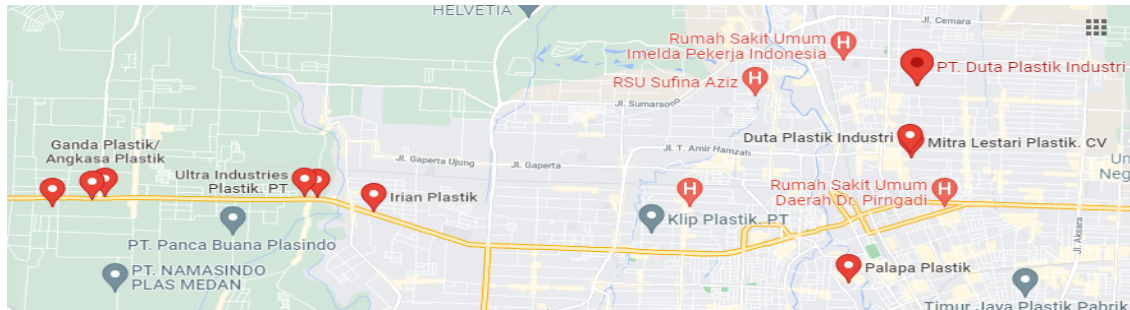
kekurangannya yang menyebabkan biaya semakin tinggi, disamping terjadi kekurangan yang dapat mengganggu atau menghambat proses produksi dalam memenuhi permintaan konsumen.

PT. Duta Plastik Industri merupakan sebuah perusahaan keluarga yang bergerak dalam bidang perplastikan dan sebagian hasil

produksinya telah dikirim keluar kota Medan. Produk utama PT. Duta Plastik Industri adalah kantong plastik bening merek No.1. Melihat proses produksinya yang cepat maka diperlukan persediaan bahan baku yang sesuai guna mengurangi biaya yang tinggi akibat kurangnya atau lebihnya persediaan bahan baku. Pengendalian bahan baku produksi kantong plastik merek No.1 menjadi masalah utama PT. Duta Plastik Industri.

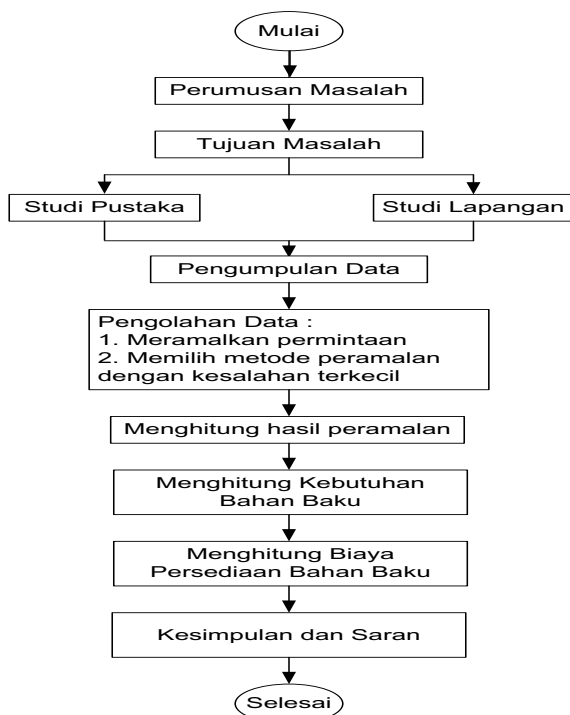
BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2018 dan bertempat di PT. Duta Plastik Industri yang berlokasi pada Kawasan Industri Binjai di Jl. Pelita III No. 5 KM 12,5 Medan – Binjai, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian perencanaan dan pengendalian produksi kantong plastik Merek No.1 PT. Duta Plastik Industri, seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Penelitian dimulai dari pengumpulan data, pengolahan data, proses perhitungan peramalan, kebutuhan bahan baku hingga menghitung biaya persediaan bahan baku.



Gambar 2. Metode Penelitian

Data permintaan plastik merek No.1 pada tahun 2017 dengan 3 (tiga) tipe ukuran antara lain ukuran 15, ukuran 19 dan ukuran 24 di PT. Duta Plastik Industri Medan, seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Permintaan Plastik Merek No.1

Waktu	Bulan	Permintaan (Satuan Ton)		
		Ukuran 15	Ukuran 19	Ukuran 24
1	Januari	35,00	30,0	20,0
2	Februari	38,50	33,0	22,0
3	Maret	52,50	45,0	30,0
4	April	31,50	27,0	18,0
5	Mei	33,25	28,5	19,0
6	Juni	39,55	33,9	22,6
7	Juli	40,25	34,5	23,0
8	Agustus	40,95	35,1	23,4
9	September	42,00	36,0	24,0
10	Oktober	52,50	45,0	30,0
11	November	49,00	42,0	28,0
12	Desember	63,00	54,0	36,0
Jumlah		518	444	296

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mencari mencari metode peramalan terbaik untuk menentukan peramalan permintaan produksi plastik yang akan datang. Metode peramalan yang digunakan adalah metode MSE yang terkecil yaitu metode peramalan Exponential. Hasil peramalan

permintaan dengan menggunakan metode exponential untuk plastik Merek No.1 untuk

Ukuran 15, Ukuran 19 dan Ukuran 24, seperti ditunjukkan pada Tabel. 2, Tabel. 3 dan Tabel. 4

Tabel 2. Trend Exponential Plastik Merek No. 1 Ukuran 15

Waktu	yi	ti	y Exponensial	e Exponensial	e ² Exponensial
1	35,00	-11	43,54	-8,54	72,9
2	38,50	-9	43,49	-4,99	24,9
3	52,50	-7	43,45	9,05	81,9
4	31,50	-5	43,40	-11,90	141,6
5	33,25	-3	43,36	-10,11	102,2
6	39,55	-1	43,32	-3,77	14,2
7	40,25	1	43,28	-3,03	9,2
8	40,95	3	43,24	-2,29	5,2
9	42,0	5	43,20	-1,20	1,4
10	52,50	7	43,17	9,33	87,0
11	49,00	9	43,14	5,86	34,3
12	63,00	11	43,10	19,90	396,0
Σ	518	-	519,69	-1,69	970,8

Tabel 3. Trend Exponential Plastik Merek No. 1 Ukuran 19

Waktu	yi	ti	y Exponensial	e Exponensial	e ² Exponensial
1	30,0	-11	37,46	-7,46	55,6516
2	33,0	-9	37,41	-4,41	19,4481
3	45,0	-7	37,37	7,63	58,2169
4	27,0	-5	37,33	-10,33	106,7089
5	28,5	-3	37,29	-8,79	77,2641
6	33,9	-1	37,25	-3,35	11,2225
7	34,5	1	37,21	-2,71	7,3441
8	35,1	3	37,18	-2,08	4,3264
9	36,0	5	37,14	-1,14	1,2996
10	45,0	7	37,11	7,89	62,2521
11	42,0	9	37,07	4,93	24,3049
12	54,0	11	37,04	16,96	287,6416
Σ	444	-	446,86	-2,86	715,6808

Tabel 4. Trend Exponential Plastik Merek No. 1 Ukuran 19

Waktu	yi	ti	y Exponensial	e Exponensial	e ² Exponensial
1	20,0	-11	25,52	-5,52	30,4704
2	22,0	-9	25,47	-3,47	12,0409
3	30,0	-7	25,43	4,57	20,8849
4	18,0	-5	25,39	-7,39	54,6121
5	19,0	-3	25,35	-6,35	40,3225
6	22,6	-1	25,31	-2,71	7,3441
7	23,0	1	25,27	-2,27	5,1526
8	23,4	3	25,23	-1,83	3,3489
9	24,0	5	25,19	-1,19	1,4161
10	30,0	7	25,17	4,83	23,3289

11	28,0	9	25,13	2,87	8,2369
12	36,0	11	25,10	10,90	118,8100
Σ	296	-	303,56	-7,56	325,9683

Hasil peramalan dari permintaan Plastik Merek No.1 PT. Duta Plastik Industri Medan untuk ukuran 15, seperti ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Peramalan Permintaan Plastik Merek No.1 ukuran 15

Waktu	Bulan	Permintaan (Satuan Ton)	Peramalan Permintaan (Satuan Ton)
1	Januari	35,00	43,32
2	Februari	38,50	43,34
3	Maret	52,50	43,36
4	April	31,50	43,38
5	Mei	33,25	43,40
6	Juni	39,55	43,43
7	Juli	40,25	43,45
8	Agustus	40,95	43,47
9	September	42,00	43,50
10	Oktober	52,50	43,52
11	November	49,00	43,54
12	Desember	63,00	43,57
Jumlah		518	444

Hasil peramalan dari permintaan Plastik Merek No.1 PT. Duta Plastik Industri Medan untuk ukuran 19, seperti ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Peramalan Permintaan Plastik Merek No.1 ukuran 19

Waktu	Bulan	Permintaan (Satuan Ton)	Peramalan Permintaan (Satuan Ton)
1	Januari	30,0	37,25
2	Februari	33,0	37,27
3	Maret	45,0	37,29
4	April	27,0	37,31
5	Mei	28,5	37,33
6	Juni	33,9	37,35
7	Juli	34,5	37,37
8	Agustus	35,1	37,39
9	September	36,0	37,41
10	Oktober	45,0	37,44
11	November	42,0	37,46
12	Desember	54,0	37,48
Jumlah			448,35

Hasil peramalan dari permintaan Plastik Merek No.1 PT. Duta Plastik Industri Medan untuk ukuran 24, seperti ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Peramalan Permintaan Plastik Merek No.1 ukuran 24

Waktu	Bulan	Permintaan (Satuan Ton)	Peramalan Permintaan (Satuan Ton)
1	Januari	20,0	25,31
2	Februari	22,0	25,33
3	Maret	30,0	25,36
4	April	18,0	25,38
5	Mei	19,0	25,39
6	Juni	22,6	25,42
7	Juli	23,0	25,44
8	Agustus	23,4	25,46
9	September	24,0	25,48
10	Oktober	30,0	25,50
11	November	28,0	25,53
12	Desember	36,0	25,55
Jumlah			305,15

Pada rencana peramalan produksi ini dapat dihitung untuk biaya produksi yang terjadi pada PT. Duta Plastik Industri dalam satu tahun periode Januari 2018 s/d Desember 2018 yaitu:

- Biaya Pemesanan
- o Biaya Persiapan : Rp. 40.000,-
- o Biaya Pengiriman : Rp. 200.000,-
- o Biaya Penyelesaian Pembayaran : Rp. 30.000,-

Total : Rp. 270.000,-/minggu

- Biaya Penyimpanan
- o Biaya Sewa Gudang : Rp. -
- o Biaya Pemeliharaan (5%) : Rp. 36.750,-
- o Pajak dan asuransi (2%) : Rp. 63.932,-
- o Biaya penanganan bahan (6%) : Rp. 525.000,-
- o Biaya kerusakan (3%) : Rp. 85.235,-

Total : Rp. 710.917,-/minggu

Biaya Pemesanan / Tahun : Rp. 12.960.000,-

Biaya Penyimpanan / Tahun : Rp. 34.124.016

Total Biaya Persediaan / Tahun : Rp. 47.084.016

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian perencanaan dan pengendalian produksi kantong plastik Merek No.1 pada PT. Duta Plastik Industri:

1. Jumlah peramalan permintaan rata-rata terhadap produksi kantong plastik di PT. Duta Plastik Industri periode Januari 2018 s/d

Desember 2018 yang terdiri dari tiga ukuran antara lain:

- a. Rata-rata Kantongan Plastik Merek No.1 ukuran 15 adalah 43 ton/bulan
- b. Rata-rata Kantongan Plastik Merek No.1 ukuran 19 adalah 37 ton/bulan

- c. Rata-rata Kantongan Plastik Merek No.1 ukuran 24 adalah 25 ton/bulan
2. Jumlah persediaan bahan baku rata-rata per bulan yang harus disediakan untuk memenuhi permintaan penjualan Kantongan Plastik Merek No.1 selama periode Januari 2018 s/d Desember 2018 untuk ketiga ukuran rata-rata Kantongan Plastik Merek No.1 ukuran 15,19, dan 24 ialah 115 ton/bulan
3. Perhitungan biaya persediaan yang dikeluarkan dalam periode satu tahun produksi dari periode Januari 2018 s/d Desember 2018 adalah sebesar Rp. 47.084.016

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. (2010). *Manajemen Produksi*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI.
- Fachrurrozi, I. A. (2010). *Lot Sizing Material Requirement Planning Pada Produk Tipe Wall Mounting di industri Box Panel*. Jakarta: Universitas Mercu Buana.
- Herjanto, E. (2003). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Lundy, M., & Setyorini, R. (2012). *Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Windlass dengan Menggunakan Metode Lot Sizing pada PT. PINDAD (Persero)*. Bandung: Universitas Telkom.
- Render, B. & Heizer, J. (2001). *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Handoko, T. H. (2001). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi* (Edisi Pertama). Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.