

## Analisis Proses Penyaluran Barang Logistik pada PT. Fastrata Buana

### *Analysis Of The Goods Distribution Process At Pt. Fastrata Buana*

Carlos Setiawan Samosir<sup>1</sup>, Achmad Muhazir<sup>2\*</sup>, Yuri Delano Regent Montororing<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Kota Bekasi, Indonesia

\*Penulis korespondensi: [achmad.muhazir@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:achmad.muhazir@dsn.ubharajaya.ac.id)

#### *Abstrak*

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang di era informasi ini maka tuntutan konsumen akan semakin tinggi. Kualitas produk, harga produk dan ketepatan pengiriman menjadi salah satu kunci dalam menentukan keberhasilan suatu perusahaan distributor. Untuk menempatkan suatu barang dan jasa pada tempat yang tepat, kualitas yang tepat, jumlah yang tepat, harga yang tepat dan waktu yang tepat dibutuhkan penerapan saluran distribusi yang tepat pula. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui mekanisme distribusi di perusahaan PT. Fastrata Buana dan untuk mengetahui biaya distribusi setelah menggunakan metode *Distribution Resource Planning* (DRP). Dalam penelitian ini, menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi serta studi pustaka, sedangkan pengaplikasian metode *supply chain management* menggunakan metode *Distribution Resource Planning* (DRP). Dengan diterapkannya metode *Distribution Resource Planning* (DRP), dihasilkan biaya distribusi perusahaan terjadi penghematan atau penurunan biaya distribusi sebesar 11,8%. Selain itu, terjadinya penurunan tingkat keterlambatan pengiriman produk kopi ke masing-masing toko pareto selama periode Juli – Desember 2023 sebesar 3,78%. Pada periode sebelumnya yaitu Januari – Juni terjadi keterlambatan pengiriman sebesar 12,29%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan diterapkannya metode DRP akan menurunkan tingkat keterlambatan pengiriman kopi sebesar 8,51% dari periode sebelumnya.

*Kata kunci: Distribution resource planning, pengiriman barang, sistem distribusi, supply chain management.*

#### *Abstract*

As technology continues to develop in this information era, consumer demands will become increasingly higher. Product quality, product price and delivery accuracy are one of the keys to determining the success of a distributor company. To place goods and services in the right place, with the right quality, in the right quantity, at the right price and at the right time, it is necessary to implement the right distribution channels. The purpose of this research is to determine the distribution mechanism in the company PT. Fastrata Buana and to find out distribution costs after using the *Distribution Resource Planning* (DRP) method. In this research, data collection techniques were used in the form of observation, interviews, documentation and literature study, while the *supply chain management* method was applied using the *Distribution Resource Planning* (DRP) method. By implementing the *Distribution Resource Planning* (DRP) method, the company's distribution costs resulted in savings or a reduction in distribution costs of 11.8%. In addition, there was a decrease in the level of late delivery of coffee products to each Pareto store during the July – December 2023 period by 3.78%. In the previous period, January – June, there was a delivery delay of 12.29%. This shows that implementing the DRP method will reduce the level of late coffee delivery by 8.51% from the previous period.

*Keywords: Distribution resource planning, delivery of goods, distribution system, supply chain management.*

## 1. Pendahuluan

Pemilihan penerapan distribusi merupakan salah satu hal terpenting yang harus ditentukan manajemen karena bersifat kritis dan dibutuhkan kecermatan serta ketelitian yang tinggi, dengan pemilihan penerapan saluran distribusi yang tepat dan efektif maka tujuan perusahaan akan tercapai penjualan sesuai keinginan perusahaan. Namun dalam pelaksanaannya pengiriman tersebut tidak selalu berjalan dengan lancar, terkadang terjadi beberapa masalah seperti keterlambatan pengiriman produk dan permasalahan waktu yang dibutuhkan ekspedisi dan *checker* gudang pada saat pemuatan barang memakan waktu yang cukup lama, disebabkan karna adanya antrian mobil yang akan dimuat dan terjadinya bentrokan waktu dengan *team sales* / *team kanvas* yang akan membawa barang dagangnya

untuk dijual dan dipasarkan sehingga kerap kali terjadi keterlambatan dalam hal pengiriman barang kepada pelanggan. Baiknya perusahaan bisa mengantisipasi masalah yang terjadi agar tidak kehilangan konsumen. Didalam penelitian ini, penulis melakukan observasi data keterlambatan dalam proses pengiriman barang dengan fokus . Berikut adalah data keterlambatan pengiriman barang.

Tabel 1. Rekapitulasi Jumlah Keterlambatan Pengiriman Produk Kopi pada PT. Fastrata Buana Bulan Januari – Juni 2023

| Bulan        | Jumlah Kiriman (Box) | Terkirim (Box) | Tidak Terkirim (Box) | Persentase (%) |
|--------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
| Januari      | 123.703              | 106.493        | 17.210               | 13,91          |
| Februari     | 122.491              | 105.651        | 16.840               | 13,74          |
| Maret        | 129.371              | 110.845        | 18.526               | 14,32          |
| April        | 132.412              | 111.659        | 20.753               | 15,53          |
| Mei          | 131.457              | 128.877        | 20.580               | 15,65          |
| Juni         | 123.703              | 105.753        | 17.950               | 14,51          |
| <b>Total</b> | <b>763.137</b>       | <b>669.278</b> | <b>93.859</b>        | <b>12,29</b>   |

Sesuai dengan Tabel 1.1 diatas, terdapat 12,29% keterlambatan pengiriman barang pada bulan Januari – Juni 2023. Dalam kasus yang dihadapi perusahaan ini berhubungan dengan saluran distribusi yang digunakan agar unit/produk bisa sampai ke pelanggan tepat waktu dan tepat sasaran sehingga bisa mengurangi adanya kerugian perusahaan. Adapun dalam penelitian ini hanya membahas proses penyaluran produk kepada 5 toko pareto yaitu Tk, Cieputri, Tk. Bintang Abadi, Tk. Pelangi, CV. Kelly Mandiri dan CV. Cahaya Terang Abadi serta hanya fokus pada 5 produk brand kopi Kapal Api, yaitu SP Mix, ABC Susu, SP Merah 6gr, GoodDay Moccacino dan GoodDay Cappucino.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian komparatif, yaitu penelitian yang terfokus pada suatu kasus tertentu untuk dilakukan pengamatan dan analisa secara ketat sampai tuntas. Teknik pengumpulandata pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dokumentasi serta studi pustaka.

Sedangkan metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Supply Chain Management* dengan menerapkan sistem *Distribution Resource Planning* (DRP). Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dengan menggunakan metode *Distribution Resource Planning* (DRP). Selanjutnya membuat teknik *Economic Order Quantity* (EOQ). Langkah langkah mengolah data dengan metode *Distribution Resource Planning* (DRP) yaitu: a) menentukan wilayah dan agen yang akan didistribusikan, b) melakukan analisis distribusi berdasarkan data permintaan tahun 2023 berdasarkan jenis produk dan juga agen distribusi, c) mengalokasikan jumlah persediaan yang tersedia (stock), d) penetapan *lead time*, e) penentuan *lot size*, f) perhitungan kuantitas, waktu, dan biaya pesan dan biaya simpan dari proses distribusi barang, g) pembuatan tabel *DRP*, h) analisis kuantitas, waktu, dan biaya dari metode *DRP*, i) menghitung persediaan yang tersisa di akhir tahun.

Perhitungan *order quantity* (EOQ) dimaksudkan untuk menentukan jumlah pemesanan yang harus dilakukan dan berapa banyak jumlah yang harus dipesan agar biaya total (biaya pemesanan dan biaya penyimpanan) menjadi minimum. Perhitungan *order quantity* untuk setiap *distribution centre* adalah dengan menggunakan metode *economic order quantity*. Perhitungan EOQ dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q_{Optimal} = \frac{\sqrt{2k.d}}{h} \quad (1)$$

Keterangan : D = Jumlah kebutuhan barang selama satu periode  
k = Ordering cost setiap kali pesan  
h = Holding cost setiap per unit selama satu periode

*Safety Stock* (persediaan pengamanan) diadakan untuk mengantisipasi terjadinya kondisi kehabisan persediaan yang tak terduga pada pengendalian persediaan perusahaan. Habisnya suatu persediaan pada perusahaan akan mengakibatkan hilangnya penjualan (Mahatmyo, 2014). Perhitungan *safety stock* dapat diketahui dengan melakukan perkalian antara faktor pengaman dengan standar deviasi dengan rumus sebagai berikut:

$$SS = \sigma \times L \times Z \tag{2}$$

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menghitung standar deviasi adalah sebagai berikut :

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2}}{n} \tag{3}$$

Dimana :

SS = Safety Stock (persediaan pengaman)

$\sigma$  = Standar deviasi

Z = Faktor pengaman yang digunakan Perusahaan

L = Lead Time

n = Jumlah data

x = Jumlah permintaan

X = Jumlah rata-rata permintaan kebutuhan bahan baku

Pada awalnya konsep *DRP* diarahkan agar terjadi integrasi bidang produksi dan distribusi. Dengan *DRP* ini unit usaha memulai penjadwalan distribusi dengan lebih akurat dan pada saat yang sama mencapai stabilitas produksi. Sebagai akibatnya kegiatan distribusi produk dapat memperoleh keuntungan besar dalam hal perbaikan *customer service*, pengurangan persediaan, pengurangan biaya-biaya. Contoh dari tabel untuk pemetaan distribusi dengan metode *Distribution Resources Planning* (*DRP*) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Pemetaan Distribusi dengan metode *Distribution Resources Planning*

| DISTRIBUTION CENTRE A |           |              |    |                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------|-----------|--------------|----|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ordering Policy       | DRP (EOQ) | Lead Time    | 2  | Order Quantity | 50 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Forecast per period   | 15        | Safety Stock | 10 |                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Week                  | Past Due  | 1            | 2  | 3              | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| Demand                |           | 11           | 8  | 17             | 12 | 16 | 15 | 10 | 19 | 11 | 14 | 12 | 18 |
| Receipt               |           |              | 50 |                |    |    | 50 |    |    | 50 |    |    |    |
| Available Balance     | 40        | 29           | 71 | 54             | 42 | 26 | 61 | 51 | 32 | 71 | 57 | 45 | 27 |
| Order Release         |           |              |    |                | 50 |    |    | 50 |    |    |    |    |    |

### 3. Hasil dan Pembahasan

Observasi yang dilakukan oleh penulis berhubungan dengan data permintaan produk pada masing-masing toko pareto pada tanggal 8 Januari 2023 – 24 Juni 2023 untuk menjadi acuan permintaan untuk 24 periode kedepan.

Tabel 3. Rekapitulasi Data Permintaan Kopi Pada Masing-masing Toko

| Minggu          | TK. Cieputri (Box) | Tk. Bintang Abadi (Box) | Tk. Pelangi (Box) | CV. Kelly Mandiri (Box) | CV. Cahaya Terang Abadi (Box) |
|-----------------|--------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 8 Jan – 14 Jan  | 6850               | 6980                    | 6815              | 6070                    | 6100                          |
| 15 Jan – 21 Jan | 7450               | 6102                    | 6441              | 6178                    | 6233                          |
| 22 Jan – 28 Jan | 5513               | 5215                    | 6100              | 5950                    | 6321                          |
| 29 Jan – 04 Feb | 5005               | 5983                    | 5600              | 6517                    | 6280                          |
| 05 Feb – 11 Feb | 6615               | 5012                    | 6980              | 6190                    | 6107                          |
| 12 Feb – 18 Feb | 4005               | 6310                    | 6350              | 6300                    | 6095                          |
| 19 Feb – 25 Feb | 6945               | 7010                    | 5615              | 6202                    | 5830                          |
| 26 Feb – 04 Mar | 7121               | 6218                    | 5070              | 6118                    | 6398                          |
| 05 Mar – 11 Mar | 5012               | 3500                    | 3750              | 5830                    | 5881                          |
| 12 Mar – 18 Mar | 4860               | 4962                    | 3242              | 5702                    | 5345                          |
| 19 Mar – 25 Mar | 3220               | 4500                    | 3213              | 6050                    | 5765                          |
| 26 Mar – 01 Apr | 2600               | 3220                    | 5614              | 5228                    | 5663                          |
| 02 Apr – 08 Apr | 6420               | 5510                    | 6215              | 5170                    | 3445                          |
| 09 Apr – 15 Apr | 4898               | 6715                    | 5902              | 5213                    | 4870                          |
| 16 Apr – 22 Apr | 7000               | 5899                    | 8602              | 5840                    | 5134                          |
| 23 Apr – 29 Apr | 5890               | 5890                    | 4220              | 5095                    | 6900                          |

|                 |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| 30 Apr – 06 May | 6460 | 7100 | 6516 | 4532 | 5321 |
| 07 May – 13 May | 5845 | 5350 | 6301 | 5522 | 5508 |
| 14 May – 20 May | 5900 | 7100 | 7112 | 5340 | 5568 |
| 21 May – 27 May | 5900 | 5502 | 4512 | 5410 | 5342 |
| 28 May – 03 Jun | 4675 | 3825 | 3711 | 5818 | 5472 |
| 04 Jun – 10 Jun | 3952 | 3710 | 3491 | 4045 | 3876 |
| 11 Jun – 17 Jun | 3915 | 4012 | 4005 | 4100 | 3959 |
| 18 Jun – 24 Jun | 2911 | 3987 | 3994 | 3992 | 4044 |

Perhitungan *order quantity* untuk setiap distribution centre adalah dengan menggunakan metode economic order quantity. Perhitungan EOQ dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

### 3.1 Metode Distribution Resources Planning

#### Toko Cieputri

D = 128.962 Box

k = Rp. 3.435.000 / pesan

h = Rp. 15.490 / periode

$$Q \text{ Optimal} = \frac{\sqrt{2Dk}}{h}$$

$$= \frac{\sqrt{2(128.962)(3.435.000)}}{15.490}$$

Tabel 4. Lead Time Distribusi

| No | Nama Toko Pareto        | Lead Time Distribusi (Jam) |
|----|-------------------------|----------------------------|
| 1  | Tk. Cieputri            | 17                         |
| 2  | Tk. Bintang Abadi       | 14                         |
| 3  | Tk. Pelangi             | 19                         |
| 4  | CV. Kelly Mandiri       | 21                         |
| 5  | CV. Cahaya Terang Abadi | 23                         |

$$\text{Frekuensi Pemesanan} = \frac{128.962}{7.562} = 17 \text{ Pemesanan}$$

Tabel 5. Frekuensi Pemesanan

| No | Toko Pareto             | Frekuensi Pemesanan |
|----|-------------------------|---------------------|
| 1  | Tk. Cieputri            | 17                  |
| 2  | Tk. Bintang Abadi       | 17                  |
| 3  | Tk. Pelangi             | 17                  |
| 4  | CV. Kelly Mandiri       | 16                  |
| 5  | CV. Cahaya Terang Abadi | 17                  |

Perhitungan *Safety Stock*

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2}}{n}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{11.430.140}}{24}$$

$$\sigma = 690,1$$

Tabel 6. Safety Stock

| No | Toko Pareto             | Safety Stock |
|----|-------------------------|--------------|
| 1  | Tk. Cieputri            | 19.357       |
| 2  | Tk. Bintang Abadi       | 23.385       |
| 3  | Tk. Pelangi             | 24.067       |
| 4  | CV. Kelly Mandiri       | 24.770       |
| 5  | CV. Cahaya Terang Abadi | 25.239       |

Tabel 7. *DRP Worksheet* TK. CIEPUTRI

| <b>DRP Worksheet TK. CIEPUTRI</b> |       |                               |       |       |       |       |                               |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Order Quantity :                  | 7.562 | Safety Stock : 19.357         |       |       |       |       | Frekuensi Pemesanan : 17 Kali |       |       |       |       |       |       |
| On Hand Balance :                 | 8.000 | Lead Time : 17 Jam / 0 Minggu |       |       |       |       |                               |       |       |       |       |       |       |
| Past Due                          | Week  |                               |       |       |       |       |                               |       |       |       |       |       |       |
|                                   | 1     | 2                             | 3     | 4     | 5     | 6     | 7                             | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
| GR                                | 6.267 | 6.162                         | 5.007 | 4.630 | 6.059 | 4.458 | 6.092                         | 5.364 | 6.280 | 6.175 | 5.017 | 4.639 |       |
| SR                                |       |                               |       |       |       |       |                               |       |       |       |       |       |       |
| POH                               | 8.000 | 1.733                         | 3.133 | 5.688 | 1.058 | 2.561 | 5.665                         | 7.135 | 1.771 | 3.053 | 4.440 | 6.985 | 2.346 |
| PORec                             |       | 7.562                         | 7.562 |       | 7.562 | 7.562 | 7.562                         |       | 7.562 | 7.562 | 7.562 |       |       |
| PORel                             |       | 7.562                         | 7.562 |       | 7.562 | 7.562 | 7.562                         |       | 7.562 | 7.562 | 7.562 |       |       |
| Past Due                          | Week  |                               |       |       |       |       |                               |       |       |       |       |       |       |
|                                   | 13    | 14                            | 15    | 16    | 17    | 18    | 19                            | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |       |
| GR                                | 6.071 | 4.467                         | 6.104 | 5.374 | 6.292 | 6.187 | 5.027                         | 4.648 | 6.083 | 4.476 | 6.116 | 5.385 |       |
| SR                                |       |                               |       |       |       |       |                               |       |       |       |       |       |       |
| POH                               | 2.346 | 3.837                         | 6.932 | 828   | 3.016 | 4.286 | 5.661                         | 634   | 3.548 | 2.535 | 5.621 | 7.067 | 1.682 |
| PORec                             |       | 7.562                         | 7.562 |       | 7.562 | 7.562 | 7.562                         |       | 7.562 | 7.562 | 7.562 | 7.562 |       |
| PORel                             |       | 7.562                         | 7.562 |       | 7.562 | 7.562 | 7.562                         |       | 7.562 | 7.562 | 7.562 | 7.562 |       |

Keterangan :

1. GR = Gross Resource Demand
2. SR = Schedule Receipt
3. POH = Projected On Hand
4. PORec = Planned Order Receipt Date
5. PORel = Planned Order Release Date

DRP Worksheet dilakukan untuk memperlihatkan secara detail dan jelas jumlah permintaan, *safety stock*, *order quantity* dan *lead time*. *Order quantity* merupakan jumlah pengiriman produk yang optimal dan *safety stock* merupakan titik acuan pemesanan kembali produk.

Pegging information merupakan sumber informasi yang digunakan untuk melihat kembali sumber dari permintaan pada *central supply facility* untuk satu waktu tertentu.

Tabel 8. *Pegging Information*

| Periode | Tk. Cieputri | Tk. Bintang Abadi | Tk. Pelangi | CV. Kelly Mandiri | CV. Cahaya Terang Abadi |
|---------|--------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------------|
| 1       |              |                   |             |                   |                         |
| 2       | 7.562        | 7.658             | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 3       | 7.562        | 7.658             | 7.635       |                   |                         |
| 4       |              | 7.658             |             | 7.674             | 7.639                   |
| 5       | 7.562        |                   | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 6       | 7.562        | 7.658             | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 7       | 7.562        |                   | 7.635       |                   |                         |
| 8       |              | 7.658             |             | 7.674             | 7.639                   |
| 9       | 7.562        | 7.658             | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 10      | 7.562        |                   | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 11      | 7.562        | 7.658             | 7.635       |                   |                         |
| 12      |              | 7.658             |             | 7.674             | 7.639                   |
| 13      | 7.562        | 7.658             | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 14      | 7.562        |                   | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 15      |              | 7.658             | 7.635       |                   | 7.639                   |
| 16      | 7.562        | 7.658             |             | 7.674             |                         |
| 17      | 7.562        | 7.658             | 7.635       |                   | 7.639                   |
| 18      | 7.562        |                   | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 19      |              | 7.658             | 7.635       | 7.674             |                         |
| 20      | 7.562        | 7.658             |             | 7.674             | 7.639                   |
| 21      | 7.562        |                   | 7.635       |                   | 7.639                   |
| 22      | 7.562        | 7.658             | 7.635       | 7.674             | 7.639                   |
| 23      | 7.562        | 7.658             | 7.635       | 7.674             |                         |
| 24      |              | 7.658             |             |                   | 7.639                   |

Perhitungan biaya distribusi menggunakan metode DRP dilakukan terhadap jumlah permintaan yang sudah dilakukan dengan menggunakan hasil peramalan dari setiap toko pareto. Tentunya dengan mempertimbangkan kapasitas angkut truk/mobil yaitu sebesar 4.800 Box/Truk. Dan untuk menentukan jumlah truk yang digunakan yaitu menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Jumlah truk yang digunakan} = \frac{\text{Jumlah Permintaan}}{\text{Kapasitas Truk}}$$

Tabel 9. Biaya Transportasi Tk. Cieputri

| Periode      | Permintaan | Jumlah Truk | Biaya Transport/Truk (Rp) | Biaya Transport (Rp)  |
|--------------|------------|-------------|---------------------------|-----------------------|
| 1            |            |             |                           |                       |
| 2            | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 3            | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 4            |            |             |                           |                       |
| 5            | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 6            | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 7            | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 8            |            |             |                           |                       |
| 9            | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 10           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 11           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 12           |            |             |                           |                       |
| 13           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 14           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 15           |            |             |                           |                       |
| 16           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 17           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 18           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 19           |            |             |                           |                       |
| 20           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 21           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 22           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 23           | 7.562      | 3           | Rp. 900.000               | Rp. 2.700.000         |
| 24           |            |             |                           |                       |
| <b>TOTAL</b> |            | <b>51</b>   |                           | <b>Rp. 45.900.000</b> |

Besarnya biaya transportasi untuk Tk.Cieputri

Perhitungan biaya transportasi untuk Tk.Cieputri adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya} &= \text{Biaya transportasi/truk} \times \text{truk yang digunakan} \\ &= \text{Rp. 900.000} \times 51 \text{ Truk} \\ &= \text{Rp. 45.900.000} \end{aligned}$$

Tabel 10. Biaya Transportasi Toko Pareto

| No           | Toko Pareto             | Biaya Transportasi (Rp) |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 1            | Tk. Cieputri            | Rp. 45.900.000          |
| 2            | Tk. Bintang Abadi       | Rp. 61.557.000          |
| 3            | Tk. Pelangi             | Rp. 57.834.000          |
| 4            | CV. Kelly Mandiri       | Rp. 55.488.000          |
| 5            | CV. Cahaya Terang Abadi | Rp. 48.909.000          |
| <b>TOTAL</b> |                         | <b>Rp. 269.688.000</b>  |

Perhitungan biaya pemesanan pada Tk. Cieputri selama 24 periode perencanaan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Biaya pemesanan pada Tk. Cieputri} &= 17 \times \text{Rp. 3.435.000} \\ &= \text{Rp. 58.395.000} \end{aligned}$$

Tabel 11. Biaya Pemesanan Toko Pareto

| No           | Toko Pareto             | Frekuensi Pengiriman | Biaya Pemesanan (Rp) | Total Biaya Pemesanan (Rp) |
|--------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| 1            | Tk. Cieputri            | 17                   | Rp. 3.435.000        | Rp. 58.395.000             |
| 2            | Tk. Bintang Abadi       | 17                   | Rp. 3.505.000        | Rp. 59.585.000             |
| 3            | Tk. Pelangi             | 17                   | Rp. 3.490.000        | Rp. 59.330.000             |
| 4            | CV. Kelly Mandiri       | 16                   | Rp. 3.445.000        | Rp. 55.120.000             |
| 5            | CV. Cahaya Terang Abadi | 17                   | Rp. 3.430.000        | Rp. 58.310.000             |
| <b>TOTAL</b> |                         |                      |                      | <b>Rp. 237.343.000</b>     |

Setelah dilakukan perhitungan biaya transportasi dan biaya pemesanan maka dapat dilakukan perhitungan biaya distribusi dengan metode DRP.

Tabel 12. Biaya Distribusi Menggunakan Metode DRP

| Toko Pareto             | Biaya Transportasi (Rp) | Biaya Pemesanan (Rp) | Biaya Distribusi (Rp)  |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| Tk. Cieputri            | Rp. 45.900.000          | Rp. 58.395.000       | Rp. 104.295.000        |
| Tk. Bintang Abadi       | Rp. 61.557.000          | Rp. 59.585.000       | Rp. 121.142.000        |
| Tk. Pelangi             | Rp. 57.834.000          | Rp. 59.330.000       | Rp. 117.164.000        |
| CV. Kelly Mandiri       | Rp. 55.488.000          | Rp. 55.120.000       | Rp. 110.608.000        |
| CV. Cahaya Terang Abadi | Rp. 48.909.000          | Rp. 58.310.000       | Rp. 107.219.000        |
| <b>TOTAL</b>            |                         |                      | <b>Rp. 560.428.000</b> |

Hasil biaya distribusi masing-masing toko, dengan rincian yaitu total biaya transportasi ditambahkan dengan total biaya pemesanan, maka didapatkan total biaya distribusi sebesar Rp. 560.428.000.

### 3.2 Biaya Aktual Perusahaan

Dengan mempertimbangkan kapasitas angkut truk/mobil besar 4.800 pcs/truk, besarnya biaya transportasi untuk toko-toko pareto sebagai berikut.

Tabel 13. Biaya Transportasi Aktual Perusahaan

| No           | Pemintaan | Jumlah Truk | Biaya Transport/Truk | Biaya Transport       |
|--------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------|
| 1            | 6850      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 2            | 7450      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 3            | 5513      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 4            | 5005      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 5            | 6615      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 6            | 4005      | 1           | Rp. 900.000          | Rp. 900.000           |
| 7            | 6945      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 8            | 7121      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 9            | 5012      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 10           | 4860      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 11           | 3220      | 1           | Rp. 900.000          | Rp. 900.000           |
| 12           | 2600      | 1           | Rp. 900.000          | Rp. 900.000           |
| 13           | 6420      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 14           | 4898      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 15           | 7000      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 16           | 5890      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 17           | 6460      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 18           | 5845      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 19           | 5900      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 20           | 5900      | 2           | Rp. 900.000          | Rp. 1.800.000         |
| 21           | 4675      | 1           | Rp. 900.000          | Rp. 900.000           |
| 22           | 3952      | 1           | Rp. 900.000          | Rp. 900.000           |
| 23           | 3915      | 1           | Rp. 900.000          | Rp. 900.000           |
| 24           | 2911      | 1           | Rp. 900.000          | Rp. 900.000           |
| <b>TOTAL</b> |           |             |                      | <b>Rp. 36.900.000</b> |

Cara yang sama digunakan untuk menentukan perhitungan biaya transportasi untuk semua toko. Rekapitulasi perhitungan biaya transportasi dapat dilihat pada Tabel 14 berikut.

Tabel 14. Biaya Transportasi Aktual Perusahaan

| No       | Nama Toko Pareto        | Jumlah Biaya Transportasi |
|----------|-------------------------|---------------------------|
| <b>1</b> | Tk. Cieputri            | Rp. 36.900.000            |
| <b>2</b> | Tk. Bintang Abadi       | Rp. 49.487.000            |
| <b>3</b> | Tk. Pelangi             | Rp. 44.226.000            |
| <b>4</b> | CV. Kelly Mandiri       | Rp. 47.872.000            |
| <b>5</b> | CV. Cahaya Terang Abadi | Rp. 42.196.000            |
|          | <b>TOTAL</b>            | <b>Rp. 220.681.000</b>    |

Perhitungan biaya pemesanan pada Tk.Cieputri selama 24 periode perencanaan adalah sebagai berikut:  
Biaya pemesanan pada Tk. Cieputri = 24 x Rp. 3.435.000  
= Rp. 82.440.000

Tabel 15. Biaya Pemesanan Aktual Perusahaan

| Toko Pareto             | Jumlah Pemesanan | Biaya Pemesanan (Rp) | Total Biaya Pemesanan (Rp) |
|-------------------------|------------------|----------------------|----------------------------|
| Tk. Cieputri            | 24               | 3.435.000            | 82.440.000                 |
| Tk. Bintang Abadi       | 24               | 3.505.000            | 84.120.000                 |
| Tk. Pelangi             | 24               | 3.490.000            | 83.760.000                 |
| CV. Kelly Mandiri       | 24               | 3.445.000            | 82.680.000                 |
| CV. Cahaya Terang Abadi | 24               | 3.430.000            | 82.320.000                 |
| <b>Total</b>            |                  |                      | <b>415.320.000</b>         |

Dari tabel 15 menunjukkan hasil rekapitulasi perhitungan biaya pemesanan aktual perusahaan pada masing-masing toko, dengan total biaya pemesanan Rp. 415.320.000.

Tabel 16. Biaya Distribusi Masing-masing Toko Pareto Aktual Perusahaan

| Toko Pareto             | Biaya Transportasi (Rp) | Biaya Pemesanan (Rp) | Total Biaya Distribusi (Rp) |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Tk. Cieputri            | Rp. 36.900.000          | 82.440.000           | 119.340.000                 |
| Tk. Bintang Abadi       | Rp. 49.487.000          | 84.120.000           | 133.607.000                 |
| Tk. Pelangi             | Rp. 44.226.000          | 83.760.000           | 127.986.000                 |
| CV. Kelly Mandiri       | Rp. 47.872.000          | 82.680.000           | 130.552.000                 |
| CV. Cahaya Terang Abadi | Rp. 42.196.000          | 82.320.000           | 124.516.000                 |
| <b>Total</b>            |                         |                      | <b>636.001.000</b>          |

Berikut perbandingan biaya distribusi antara biaya distribusi perusahaan dengan ramalan menggunakan metode DRP pada masing-masing toko dengan aktual perusahaan.

Tabel 17. Perbandingan Biaya Distribusi

| Toko Pareto             | Biaya Distribusi (Rp)  |                    |
|-------------------------|------------------------|--------------------|
|                         | Ramalan Metode DRP     | Metode Perusahaan  |
| Tk. Cieputri            | Rp. 104.295.000        | 119.340.000        |
| Tk. Bintang Abadi       | Rp. 121.142.000        | 133.607.000        |
| Tk. Pelangi             | Rp. 117.164.000        | 127.986.000        |
| CV. Kelly Mandiri       | Rp. 110.608.000        | 130.552.000        |
| CV. Cahaya Terang Abadi | Rp. 107.219.000        | 124.516.000        |
| <b>Total</b>            | <b>Rp. 560.428.000</b> | <b>636.001.000</b> |

Dari tabel perbandingan biaya distribusi di atas dapat dilihat bahwa biaya distribusi perusahaan sebesar Rp. 636.001.000 sedangkan biaya distribusi dengan menggunakan metode DRP yaitu sebesar Rp. 560.428.000, sehingga terjadi penghematan atau penurunan biaya distribusi sebesar Rp. 75.573.000 atau sebesar 11,8%. Selain itu, persentase kemungkinan tidak terkirimnya produk kopi ke masing-masing toko pareto mengalami penurunan jika menggunakan metode DRP. Selain itu, persentase kemungkinan tidak terkirimnya produk kopi ke masing-masing toko pareto mengalami penurunan jika menggunakan metode DRP. Rekapitulasi jumlah keterlambatan pengiriman dapat dilihat pada Tabel 18.



Tabel 18. Rekapitulasi Jumlah Keterlambatan Pengiriman Produk Kopi pada PT. Fastrata Buana Bulan Juli – Desember 2023

| Nama Toko               | Jumlah Kiriman (Box) | Terkirim (Box) | Tidak Terkirim (Box) | Persentase (%) |
|-------------------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
| Tk. Cieputri            | 132.380              | 128.554        | 3.826                | 2,89           |
| Tk. Bintang Abadi       | 131.343              | 130.186        | 1.157                | 0,88           |
| Tk. Pelangi             | 138.570              | 129.795        | 8.775                | 6,33           |
| CV. Kelly Mandiri       | 130.155              | 122.784        | 7.371                | 5,66           |
| CV. Cahaya Terang Abadi | 133.968              | 129.863        | 4.105                | 3,06           |
| <b>Total</b>            | <b>666.416</b>       | <b>641.182</b> | <b>25.234</b>        | <b>3,78</b>    |

Persentase terjadinya tingkat keterlambatan pengiriman produk kopi ke masing-masing toko pareto selama periode Juli – Desember 2023 sebesar 3,78%. Pada periode sebelumnya yaitu Januari – Juni terjadi keterlambatan pengiriman sebesar 12,29%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan diterapkannya metode DRP akan menurunkan tingkat keterlambatan pengiriman kopi sebesar 8,51% dari periode sebelumnya.

#### 4. Simpulan

Data yang diambil dari tabel pengiriman barang enam bulan terakhir kegiatan *Supply Chain Management* (rantai pasokan) berjalan dengan baik, walaupun terdapat keterlambatan pengiriman sebesar 12,29% yang disebabkan faktor internal dan faktor eksternal. Tetapi keterlambatan tersebut tidak menghambat proses distribusi kepada konsumen, disini dapat dilihat dari perkembangan penjual yang tidak menurun secara signifikan. Perencanaan sistem distribusi dengan metode DRP dapat meminimalkan jumlah frekuensi pemesanan pada setiap toko dan jumlah order quantity untuk masing-masing toko. Sehingga terjadi penurunan biaya distribusi sebesar Rp. 75.573.000 atau sebesar 11,8% dan terjadi penurunan persentase Tingkat keterlambatan pengiriman sebesar 8,51%.

### **Daftar Pustaka**

- Fauzan, A. d. (2012). Metodologi penelitian kualitatif. *Ar-Ruz Media*.
- Fauzan, Almanshur, dan M. Djunaidi, 2012, Metodologi penelitian kualitatif, ARRuzz Media
- Henni, F. (2013). Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit. *Gosyen publishing*.
- Indrawansyah. (2015). Pengelolaan manajemen logistik ATK di RSUD Tidar Kota . *Yogyakarta*.
- Lukas, S. (2004). Manajemen Logistik. *PT. Grasindo, Jakarta*.
- Philip Kotler, G. A. (2012). Dasar-dasar pemasaran. *Principles of marketing Jakarta : Indeks, 2012, 2326*.
- Philip Kotler, K. L. (2012). Manajemen pemasaran. 326.
- Philip Kotler, K. L. (2012). Manajemen pemasaran. *Marketing management Jakarta : Indeks, 2009, 24*.
- Prof. Dr. Thamrin Abdullah, M. M., & Dr. Francis Tantri, S. M. (2018). Manajemen pemasaran. *Marketing Management Jakarta : Indeks, 2009, 258*.
- Stanton, R. (2012). Teori fiksi Robert Stanton. *An Introduction to fiction Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2012, 175*.
- Silvina, M. (2015). Pengelolaan Alat Rumah Tangga Pada Bagian Logistik di Rumah
- Tjandra, Y. A. (2017). Manajemen Administrasi Rumah Sakit. *Universitas* .
- Tjiptono, F. (2024). Pemasaran jasa : prinsip, penerapan, dan penelitian. *Pemasaran Yogyakarta : Andi, 2014., 274*.
- William G. Zikmund, B. J. (2013). Business Research Methods. *Cengage Learning, 2013, 696*.
- William J. Stanton, M. J. (2013). Fundamentals of marketing. *New York : McGraw-Hill, 2013*.
- William G. Nickels, J. M. (2016). Understanding business. *Chicago : Richard D Irwin, 1996, 172*.