

PENERAPAN *DISTRIBUTION RESOUSRCE PLANNING* UNTUK MENDUKUNG STRATEGI SUPPLY CHAIN

Hengki Safriyan¹, Amiluddin Zahri², Ch. Desi Kusmindari³

¹Fakultas Teknik, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

^{2,3}Dosen, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

Email: hsafriyan@gmail.com¹, amiluddinzahri@binadarma.ac.id²,
desi_christofora@binadarma.ac.id³

Abstract

Implement distribution needs planning to control availability products through distribution scheduling in order to optimize product distribution activities at PT. Prima Tirta Bahagia. This study uses the Distribution Requirements Planning method. DRP focuses on the management of company inventory distribution. In this study, the application of DRP was preceded by forecasting demand. Demand forecasting of each product will use the best forecasting method which is the result of comparison with the average forecasting result per month is = 2227.07. The results of the demand forecasting will be used in inventory control and distribution scheduling through the application of the DRP method. The results of this study indicate that the application of DRP at PT. Tirta Prima Bahagia can solve the problems that have been faced by the distributor company in its distribution activities. By implementing DRP, the availability of products becomes adequate and distribution becomes smooth. With the steps of eoq 15624 and the total cost 3376877 This shows that the implementation of DRP results in the optimization of distribution activities in the distributor company. Thus, PT. Tirta Prima Bahagia no longer has to lose sales. Not according to schedule.

Keywords: Distribution, Distribution Optimization, Distribution Requirements Planning

1. PENDAHULUAN

Persediaan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam kegiatan pemasaran dan pengaruhnya sangat besar bagi perusahaan karena dengan adanya perencanaan dan pengaruh persediaan yang baik maka perusahaan tidak perlu merasa khawatir mengenai persediaan untuk memenuhi kebutuhan permintaan konsumen. Besar kecilnya jumlah persediaan produk juga mempengaruhi besar kecilnya laba atau keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan tersebut, oleh karena itu perusahaan diharuskan untuk mengetahui dengan baik kebutuhan dan permintaan konsumen terhadap produk tersebut dengan pendistribusian produk dan penyediaan produk yang baik dan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Untuk itu perusahaan perlu untuk melakukan perencanaan pendistribusian yang baik dan optimal, untuk masalah itu kita dapat menggunakan metode *Distribution Resource planning* (DRP).

Distribusi akan melibatkan pergerakan dan penyimpanan produk dari pabrik ke konsumen dengan pertambahan nilai dari produk Pada sistem distribusi, biaya transportasi menjadi elemen biaya terbesar Perencanaan pengiriman produk menjadi sangat vital terkait dengan minimasi total biaya distribusi yang terdiri dari biaya pengiriman dan biaya simpan. PT. Tirta Prima Bahagia adalah perusahaan yang memproduksi air mineral, pada observasi awal yang penulis lakukan, system distribusi produk yang ada pada PT. Tirta Prima Bahagia dilakukan belum maksimal, di mana proses distribusi dilakukan kurang memperhatikan jumlah setiap pengiriman produk ke setiap outlet, sehingga kadang sering terjadi retur atau pengembalian produk.

Berdasarkan permasalahan ini PT. Tirta Prima Bahagia, ingin melakukan perencanaan distribusi yang baik dengan memperhatikan kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk mereka, baik dari segi kualitas, harga, kuantitas serta ketersediaan produk di outlet-outletnya sehingga bisa menghindari *lost sale*. sehingga perusahaan dapat mempertahankan maupun mengembangkan kelangsungan hidup perusahaannya.

DRP membahas mengenai bagaimana merencanakan kebutuhan persediaan yang sesuai agar pendistribusian produk dari pabrik kekonsumen dapat berjalan dengan lancar. Permasalahan DRP ini berkaitan dengan distribusi fisik produk ini melalui berbagai titik distribusi yang ditempatkan secara geografis. Dimana titik distribusi bisa meliputi fasilitas manufaktur, pusat distribusi, dan distributor. Karena keinginan konsumen pada tiap lokasi berbeda-beda maka perlu juga dipertimbangkan berdasarkan kriteria seperti biaya, tingkat kepuasan pelanggan yang diharapkan dengan menggunakan metode DRP ini data mengatasi permasalahan distribusi produk yang ada di PT. Tirta Prima Bahagia. Rumusan masalah ini adalah bagaimana perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi menggunakan Distribution Resource Planning dengan tujuan untuk menentukan jumlah produk yang akan didistribusikan untuk periode yang akan datang, menentukan kapan pendistribusian produk akan dilakukan, dan menentukan metode *lot sizing* yang tepat untuk mengoptimalkan biaya.

Distribution Requirements Planning

Distribution Resource planning merupakan aplikasi dari angka logika material *requirement planning*. *Distribution requirement Planning* didasarkan pada peramalan kebutuhan pada level terendah dalam jaringan tersebut yang akan menentukan kebutuhan persediaan pada level yang lebih tinggi [1]. *Distribution Resource Planning* merupakan perluasan dari *distribution resource planning* yang mencakup lebih dari sekadar sistem perencanaan dan pengendalian pengisian kembali inventori, tetapi ditambah dengan perencanaan dan pengendalian dari sumber-sumber yang terkait dalam sistem distribusi seperti : *warehouse space*, tenaga kerja, uang, fasilitas transportasi dan *warehousing*. Termasuk di sini adalah keterkaitan dari *replenishment system* ke *financial system* dan penggunaan simulasi sebagai alat untuk meningkatkan performansi system [2].

Logika dasar *distribution resource planning* meliputi: (a) Dari hasil peramalan distribusi lokal, hitung *Time Phased Net Requirement*. *Net Requirement* tersebut mengidentifikasikan kapan level persediaan (*schedule receipt + projected on hand periode sebelumnya*) dipenuhi oleh Gross Requirement untuk sebuah periode : $Net\ requirement = Gross\ requirement + safety\ stock - schedule\ receipts + projected\ on\ hand\ sebelumnya$. Nilai *net requirement* yang dicatat (*recorded*) adalah nilai yang bernilai positif, (b) setelah itu dihasilkan sebuah *planned order* sejumlah *net requirement* tersebut (ukuran lot tertentu) pada periode tersebut, (c) Ditentukan hari dimana harus melakukan pemesanan tersebut (*Planned order release*) dengan mengurangi hari terjadwalnya *Planned Order Receipts* dengan *lead time*, (d) Dihitung *Projected On Hand* pada periode tersebut. $Projected\ On\ Hand (Projected\ On\ Hand\ periode\ sebelumnya + Schedule\ Receipt + Planned\ Order\ Receipts) - (Gross\ Requirement)$, dan (e) besarnya *Planned Order Release* menjadi *Gross Requirement* pada periode yang sama untuk level berikutnya dari jaringan distribusi [3], [1994]. Sistem penimbunan persediaan terdapat dua jenis, yakni sistem *pull* dan sistem *push* [4].

Distribusi Persediaan

Distribusi persediaan adalah suatu aktifitas perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian proses produksi dan distribusi perusahaan dari produsen hingga sampai ke konsumen untuk memperoleh suatu keuntungan. Penyebab timbulnya persediaan adalah mekanisme pemenuhan atas permintaan, keinginan untuk meredam ketidakpastian, dan keinginan

melakukan spekulasi yang bertujuan mendapatkan keuntungan besar dari kenaikan harga di masa mendatang [5]

Peramalan

Peramalan adalah proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan di masa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu, dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa [6]. Peramalan memerlukan berbagai kegiatan untuk mengenali dan memantau berbagai sumber permintaan akan produk dan jasa, yang meliputi peramalan, mencatat pesanan, membuat janji penyerahan, menentukan kebutuhan unit-unit operasional untuk mengkordinasikan seluruh kegiatan secara terpadu [6], [2002]. Sasaran akhir dari keseluruhan aktivitas peramalan adalah perkiraan mengenai kebutuhan modal. Dengan mengetahui kebutuhan modal pada semua aktivitas produksi, maka kebijakan harga dan keuntunagn akan lebih mudah untuk dibuat [6].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Ruang Lingkup dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian di butuhkan lokasi, ruang lingkup dan waktu yang bertujuan untuk mempermudah pelaksanaan penelitian.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey lapangan (observasi) dan wawancara.

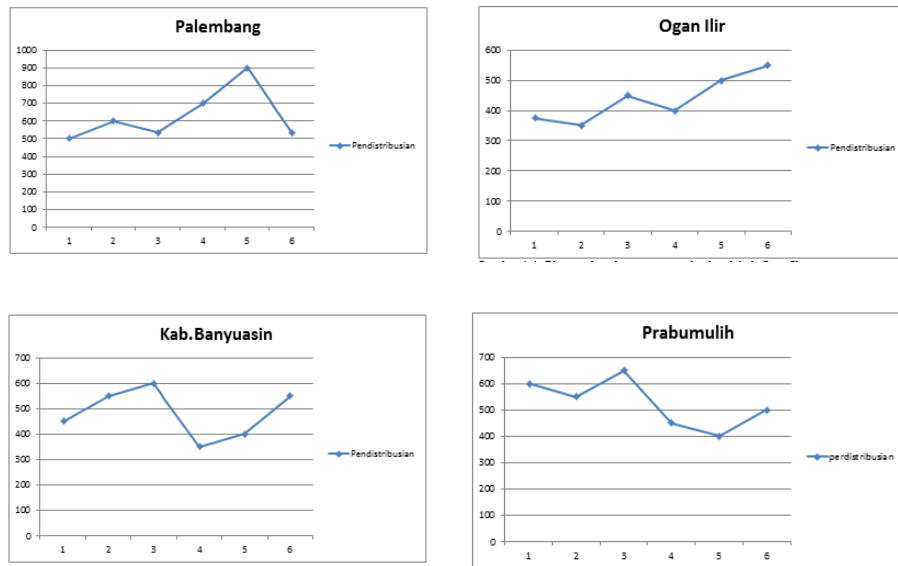
2.3 Analisis dan Pengolahan Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan peramalan biaya distribusi, sampai bagian biaya produksi yang optimal. Untuk melakukan penelitian dengan baik serta untuk memudahkan dalam menganalisis data maka perlu disusun suatu kerangka pemecahan masalah yang berisi urutan langkah kegiatan penelitian. Pemecahan masalah merupakan suatu kesatuan yang memberikan jawaban atas perumusan masalah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Peramalan

Pada tahap ini, data historis penjualan yang telah diperoleh akan diolah untuk meramalkan penjualan dimasa yang akan datang. Untuk meramalkan dan mendapatkan metode peramalan yang tepat maka terlebih dahulu dilakukan *plotting* data penjualan yang lalu, dimana *plotting* data tersebut akan menghasilkan suatu pola data yang akan digunakan untuk menentukan metode peramalan yang sesuai. Hasil *plotting* data dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



3.2 Perhitungan EOQ

EOQ adalah salah satu metode untuk mendapatkan jumlah persediaan yang optimal atau ekonomis. Dari hasil pengolahan data EOQ Dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Perhitungan EOQ Perusahaan untuk Masing-masing Distributor

Wilayah	Persediaan (<i>Seed</i>)					
	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari
Palembang	15624,88	18749,85	16718,62	21874,18,	,7828124.	2656.29
Banyuasin	14062,39	17187,37	18749,85	10937,41	12499,9	15624,88
Ogan Ilir	11718,66	10937,41	14062,39	12499,9	15624,88	15624,88
Prabumulih	18749,85	17187,37	20312,34	14062,39	12499,4	1564,88

3.3 Perhitungan Total Cost

Hasil perhitungan *total cost* yang ditanggung perusahaan dalam memenuhi pesanan distributor dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Total Cost yang Ditanggung Perusahaan dalam Memenuhi Pesanan Distributor

Wilayah	Total cost (Rp)					
	Juni	Juli	Agustus	Sept	Oktbr	Nov
Palembang	3376877,57	4078723	4079978	4082061	4080148	4086611
Banyuasin	4371386	5276174	5360709	6874961	8617278	10657435
Ogan Ilir	4155873	4193537	4230866	4267868	4304552	4340926
Prabumulih	4533035	4581984	4637913	4630949	4725790	4772763

Tabel 3. Total Cost yang Ditanggung Perusahaan dalam Masing-Masing Distributor

Wilayah	Total cost (Rp)					
	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari
Palembang	4267236	5154133	5155726	5158348	5158348	5164114
Banyuasin	5533981,99	6667315,612	6774159	8687673	10889362	13467460
Ogan Ilir	5251633,882	45299220,467	5346404	5356318	5439531	5485490
Prabumulih	5728258	5790099	5791286	5851401	5971806	6031165

3.3 Pembuatan DRP

DRP perusahaan dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 4. Perencanaan Penjadwalan DRP 2016-2017

POH LOT SIZE	Past due	Periode dalam dus			
Lead time 7 hari	Palembang	Banyuasin	Ogan Ilir	Prabumulih	
Gros Requirement	3.120	2.106	1.797	2.404	
Projected on hand	200	200	200	200	
Net requirement	3.120	2.106	1.797	2.404	
Planned order release	3.120	2.106	1.797	2.404	

Berdasarkan hasil di atas dengan menggunakan metode perencanaan penjadwalan DRP, bisa diketahui bahwa di Palembang membutuhkan sebesar 3.120 dus. Banyuasin 2.106 dus. Ogan Ilir 1797 dus, Prabumulih 2404. Hasil ini yang diistilahkan dengan rencana kebutuhan. Rencana kebutuhan ini dikatakan lebih efektif jika menghasilkan nilai selisih lebih kecil daripada data stok akhir tahunan perseroan. Nilai selisih didapat dari selisih rencana kebutuhan dengan realisasi penjualan

4. SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peramalan permintaan masing-masing produk akan menggunakan metode peramalan terbaik yang merupakan hasil perbandingan dengan hasil peramalan rata-rata perbulan adalah 2227,07. Hasil dari peramalan permintaan tersebut akan digunakan dalam pengendalian persediaan dan penjadwalan distribusi melalui penerapan metode DRP. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa penerapan DRP pada PT.Tirta Prima Bahagia dapat menyelesaikan permasalahan yang selama ini dihadapi perusahaan distributor tersebut dalam aktivitas pendistribusiannya. Dengan menerapkan DRP, ketersediaan produk menjadi memadai dan distribusi menjadi lancar. dengan angka eoq 15624 dan total costnya 3376877 Hal ini menunjukkan bahwa penerapan DRP menghasilkan optimalisasi aktivitas distribusi pada perusahaan distributor tersebut. Dengan demikian, PT. Tirta Prima Bahagia tidak lagi harus kehilangan penjualan Tidak sesuai jadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tersine. 1998. *The Principles Of Inventory and Material Management Prentice Hall International*.
- [2] Garside, K Annisa. 2001. Penerapan *Distribution Resource Planning* pada *Central Warehouse* PT Coca Cola Amtil Bottle Pandaan, *Jurnal Optimum*, vol 2, no 1.
- [3] Richard J. Tersine, 1994, *The Principles Of Inventory and Material Management Prentice Hall International*.

- [4] Hakim Arman, Nasution, 2000. *Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] Baroto, Teguh. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi Gablita Indonesia*.
- [6] Nasution, A. H., 2004, *Managemen Distribusi dan Pengendalian Produksi*.