

## **Kombinasi Strategi Distribusi untuk Menurunkan Biaya Logistik**

**Josef Hernawan Nudu**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari 43, Yogyakarta 55281  
E-mail: josef@mail.uajy.ac.id

### **Abstract**

*A big portion of manufacturing cost in supply chain systems is spent on logistics cost. An approach that could be applied to reduce logistics cost is optimizing distribution channel. Dynamic market, frequent and low volume orders, and shorten delivery dead line characterize current supply chain system. This paper describes the application of distribution strategies to reduce logistics cost as a response to the up-to-date supply chain characteristics. Logistics data from PT Fonterra Brands Indonesia are used as the case. Distribution strategies being analyzed are warehousing, crossdocking, and direct shipment. The objectives of reducing logistics cost are to achieve lower production cost and enhance customer satisfaction. Customer satisfaction is shown by their willingness to adopt certain distribution strategy. Modification of the existing distribution strategy as a response to actual market characteristics is also presented.*

**Keywords:** *supply chain, distribution strategy, logistics cost*

### **1. Pendahuluan**

Sistem Rantai Pasok (*SRP*) adalah sebuah sistem logistik yang kompleks; berawal dari pengadaan bahan baku, pengolahan bahan baku menjadi produk, dan berakhir sampai distribusi produk ke konsumen (*end user* atau distributor). Pengendalian logistik adalah salah satu aktivitas yang penting dalam *SRP* dan membutuhkan biaya yang tinggi untuk operasinya. Dari keseluruhan pendapatan pendapatan domestik (*Gross Domestic Product, GDP*) di Amerika Serikat tahun 1997, 11% dialokasikan untuk biaya logistik. Pola yang serupa ditemui di Uni Eropa; biaya logistik merupakan 10,3% *GDP* pada tahun 1993. Dari keseluruhan biaya logistik, 80% merupakan biaya untuk transportasi, gudang (*warehousing*), dan inventori (Ghiani et al., 2004). Menurut Waller (2003), 60% biaya gudang adalah untuk biaya tenaga kerja. Komponen biaya tenaga kerja meliputi *receiving* (20%), *stocking* (15%), *picking* (45%), *dispatching* (20%).

Kompetisi yang semakin ketat (banyaknya kompetitor produk sejenis atau produk substitusi, hilangnya *barrier to entry*, insentif pajak dan kemudahan aturan untuk mendirikan industri baru, *e-commerce*, kolaborasi) membuat konsumen dapat memilih produk dengan spesifikasi yang sama, namun dengan harga serendah mungkin. Perkembangan teknologi (internet, program aplikasi berbasis kebutuhan industri, integrasi) serta kecenderungan order (volume order semakin kecil, frekuensi order semakin banyak, *deadline* distribusi semakin pendek) mengakibatkan dan menuntut perubahan radikal dan inovasi pengelolaan sistem distribusi [(Girard,1999), (Ashayeri dan Kampstra, 2005)]. Namun demikian, Girard (1999) memberikan hipotesis bahwa sistem distribusi lama tetap dapat bertahan dalam sistem pasar yang baru jika *SRP* dapat melakukan adaptasi untuk mengantisipasi perubahan pasar.

Untuk memperoleh keuntungan yang memadai dalam kompetisi yang ketat diperlukan penurunan biaya produksi yang signifikan. Biaya produksi adalah keseluruhan biaya yang harus dikeluarkan produsen; mulai dari biaya pengadaan *raw material*, biaya disain dan produksi,

packing, sampai biaya distribusi produk ke konsumen. Untuk itu, penurunan biaya produksi harus dilakukan secara menyeluruh pada semua komponen biaya di SRP, di antaranya adalah biaya logistik. Suplier, produsen, dan konsumen terhubung dalam satu jaringan distribusi yang bertujuan untuk mendistribusi produk secara tepat waktu dengan biaya yang fisibel (Ashayeri dan Kampstra, 2005).

## 2. Uraian Pembahasan

### a. Permasalahan

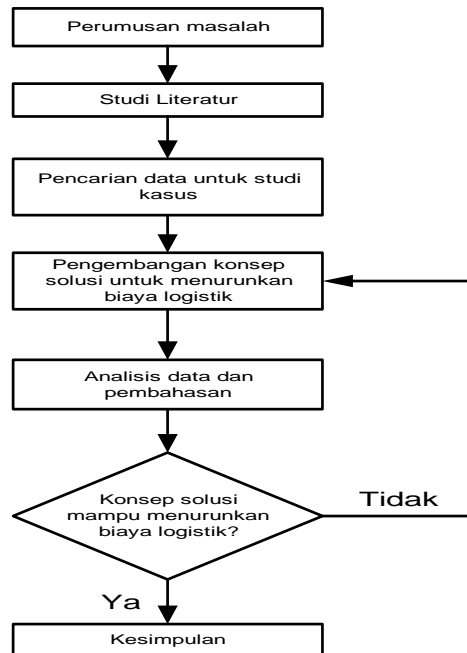
Dari paparan di atas diperoleh gambaran bahwa biaya logistik yang harus ditanggung oleh SRP rata-rata di atas 10% dari keseluruhan biaya produksi. Pengurangan biaya logistik menjadi pilihan strategis untuk menurunkan biaya produksi dan memperoleh keuntungan yang cukup signifikan dalam kondisi pasar yang sangat kompetitif. Perbaikan sistem distribusi merupakan solusi alternatif untuk menurunkan biaya logistik. Perbaikan sistem distribusi dapat dilakukan dengan berbagai cara selama *benefit* yang diperoleh lebih besar jika dibandingkan dengan *cost* yang dikeluarkan. Dalam sistem distribusi yang kompetitif, efektivitas perbaikan sistem distribusi juga dipengaruhi oleh kesediaan konsumen untuk berpartisipasi.

### b. Tujuan

Berdasar uraian permasalahan di atas, pengurangan biaya logistik adalah salah satu cara meningkatkan profit. Tujuan pembahasan pada makalah ini adalah analisis biaya logistik pada beberapa strategi distribusi serta upaya yang dilakukan agar konsumen bersedia memilih strategi distribusi yang memberikan keuntungan terbesar. Kombinasi strategi distribusi diyakini dapat menurunkan biaya logistik.

### c. Alur Pengembangan Model Solusi

Model solusi untuk menurunkan biaya logistik didasarkan pada studi pustaka. Data sekunder digunakan sebagai alat analisis untuk menunjukkan efektivitas model solusi yang diusulkan. Alur pemikiran yang melandasi pengembangan solusi ditampilkan secara skematis pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema alur pengembangan solusi

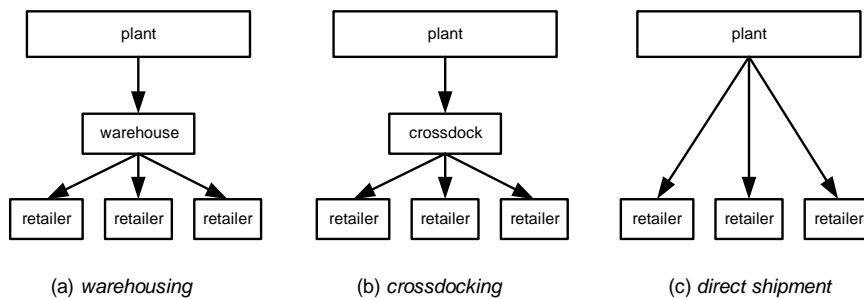
#### d. Batasan

Makalah ini hanya membahas tentang pola distribusi dan biaya logistik di *PT Fonterra Brands Indonesia (FBI)* dalam kerangka untuk menurunkan biaya produksi. Strategi distribusi yang dibahas adalah pola *Distribusi Regular, Cross Docking, Direct Plan Delivery*. Analisis biaya dilakukan dengan membandingkan antara kondisi biaya distribusi terbesar dengan kondisi biaya distribusi terkecil.

Urutan pembahasan adalah Pendahuluan yang berisi paparan singkat pentingnya permasalahan yang dibahas; Studi Pustaka yang berisi paparan pola distribusi konvensional dan penelitian tentang pola distribusi baru; Contoh Kasus yang berisi data dan gambaran singkat pola distribusi di *FBI*; Analisis data biaya logistik di *FBI*; Pembahasan yang menguraikan analisis pola distribusi, kendala, dan keuntungan yang diperoleh; Penutup yang merupakan kesimpulan dari keseluruhan makalah.

### 3. Studi Pustaka

Secara garis besar, strategi distribusi dapat dibedakan menjadi 3, yaitu: *warehousing*, *crossdocking* (juga dikenal sebagai *just-in-time distribution*), dan *direct shipment* [(Ghani et al., 2004), (Simchi-Levi et al., 2003)]. Skema ketiga strategi distribusi tersebut ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema beberapa strategi distribusi

Pada strategi *warehousing*, produk dikonsolidasikan di *distribution center (DC)* dan disimpan di *warehouse* sebelum dikirim ke konsumen. Strategi *crossdock* dilakukan untuk mengurangi waktu simpan di sebuah lokasi/*warehouse*. Sebuah tempat pertemuan (*crossdock*) ditentukan untuk menurunkan produk dari *plant/DC* dan langsung didistribusikan ke konsumen/distributor/*retailer*. Strategi *direct shipment* tidak membutuhkan *DC*. Distribusi produk ke konsumen dilakukan secara langsung dari *plant*.

Penelitian di bidang sistem logistik dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu: penelitian yang berkaitan dengan integrasi sistem distribusi [(Hill (1999)], penelitian *tool/teknologi* optimasi sistem distribusi [(Garcia et al., 1999), (McLaughlin et al., 2003), (Dukic dan Oluic, 2004), (Park et al., 2004), (de Koster et al., 2006)], dan penelitian terhadap pola distribusi [(Girard, 1999), (Handfield and Nichols, 1999), (Bijl et al., 2000), (Simchi-Levi et al., 2003), (Ghani et al., 2004), (Ashayeri dan Kamptsra, 2005), (Widiyatmoko et al., 2005)].

Pada penelitian yang berkaitan dengan integrasi sistem distribusi, Hill (1999) menekankan pentingnya integrasi sistem informasi *SRP* untuk memperoleh keunggulan kompetitif dalam bidang manajemen *warehouse*.

Penelitian *tool/teknologi* optimasi sistem distribusi yang dilakukan oleh McLaughlin et al. (2003) menunjukkan bahwa teknologi informasi merupakan kunci keberhasilan optimisasi sistem logistik dalam *SRP*. Penelitian lain oleh Park et al. (2004) menekankan perlunya

kolaborasi sebagai faktor kunci keberhasilan *direct shipment* sebagai suatu strategi distribusi *SRP*.

Kompleksitas permasalahan logistik terutama di *warehouse* memerlukan pendekatan terstruktur dalam pemecahan permasalahannya, misalnya pada pemenuhan *delivery time* [(Garcia et al., 1999)] dan *order picking* [(de Koster et al., 2006), (Dukic dan Oluic, 2004)]. Garcia et al. (1999) melakukan simulasi untuk memperoleh kombinasi *DC* dan *plant* yang memberikan *delivery time* terbaik. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *delivery time* dapat dipersingkat dengan menggabungkan atau menutup beberapa *DC* sehingga diperoleh biaya operasional minimum. Dukic dan Oluic (2004) serta de Koster et al. (2006) mengamati bahwa biaya terbesar untuk *warehousing* adalah *order picking*. Dukic dan Oluic (2004) menggunakan simulasi untuk memperoleh rancangan urutan *order picking* optimal, sedangkan de Koster et al. (2006) memaparkan studi literatur tentang berbagai pola pengelolaan *order picking* secara manual.

Untuk penelitian yang berkaitan dengan pola distribusi, Girard (1999) menyatakan bahwa pola distribusi akan berubah mengikuti kebutuhan pasar dan kemajuan teknologi. Strategi distribusi akan bergeser dari *Buy-Hold-Sell* menjadi *Sell-Source-Ship*. Pada pola *BHS*, produsen akan membeli/membuat sejumlah tertentu produk, menyimpan (*inventory*), dan mengirim sejumlah tertentu sesuai order. Pada pola *SSS*, produsen menyanggupi untuk mengirimkan sejumlah tertentu produk sebelum tenggat waktu, mencari supplier yang kompeten, merakit/membuat produk, dan mengirimkannya ke konsumen. Perubahan mendasar dalam pola distribusi akan memberikan kesempatan yang lebih luas dalam memperoleh pasar baru, wilayah distribusi yang baru, pelayanan yang lebih baik, dan pengurangan kompleksitas distribusi.

Ashayeri dan Kamptsra (2005) mengusulkan pendekatan yang serupa untuk mengantisipasi perkembangan pasar. *Trend* pola distribusi masa kini adalah ukuran order semakin kecil dan waktu distribusi semakin pendek. Perubahan tersebut mengarah kepada pola distribusi yang baru yaitu *Demand Driven Distribution (DDD)*. Dalam pola *DDD*, Produsen hanya akan membuat dan mengirimkan produk sebanyak yang dibutuhkan pasar. *DDD* akan memberikan sebuah sistem distribusi yang *agile* dan *lean*.

Dalam kerangka mengantisipasi perubahan karakteristik pasar, industri otomotif di Eropa melakukan perubahan dalam sistem distribusinya. Bijl et al. (2000) mengamati evolusi pola distribusi suku cadang di 5 industri otomotif Eropa dan mengusulkan penggunaan pihak ke-3 (*third-party logistics organizations, 3PL*) untuk mengoptimalkan distribusi suku cadang.

Antisipasi perubahan pasar dengan cara memotong jalur distribusi dari *plant* ke *warehouse* maupun *distribution center (DC)* dilakukan dengan *direct shipment*. Strategi ini menurunkan biaya operasi di *warehouse* maupun *DC* dan menurunkan *lead time*. Di sisi lain, biaya transportasi meningkat karena produsen harus mengirimkan lebih banyak truk ukuran kecil untuk menjangkau wilayah yang lebih luas. Karena itu, strategi *direct shipment* umumnya diterapkan pada kondisi *demand* tinggi dan ketika *delivery lead time* menjadi pertimbangan utama [(Simchi-Levi et al., 2003), ((Ghani et al., 2004), (Handfield and Nichols, 1999))].

Untuk mengurangi besarnya biaya transportasi akibat penggunaan strategi *direct shipment*, *PT Fonterra Brands Indonesia* membatasi jumlah order minimum yang dilayani dengan *direct shipment*. Metoda ini diterapkan di *PT Fonterra Brands Indonesia* dengan nama *Direct Plant Delivery (DPD)*. Pembahasan detail tentang *DPD* dan tahapan implementasinya telah dibahas oleh Widiyatmoko et al. (2005).

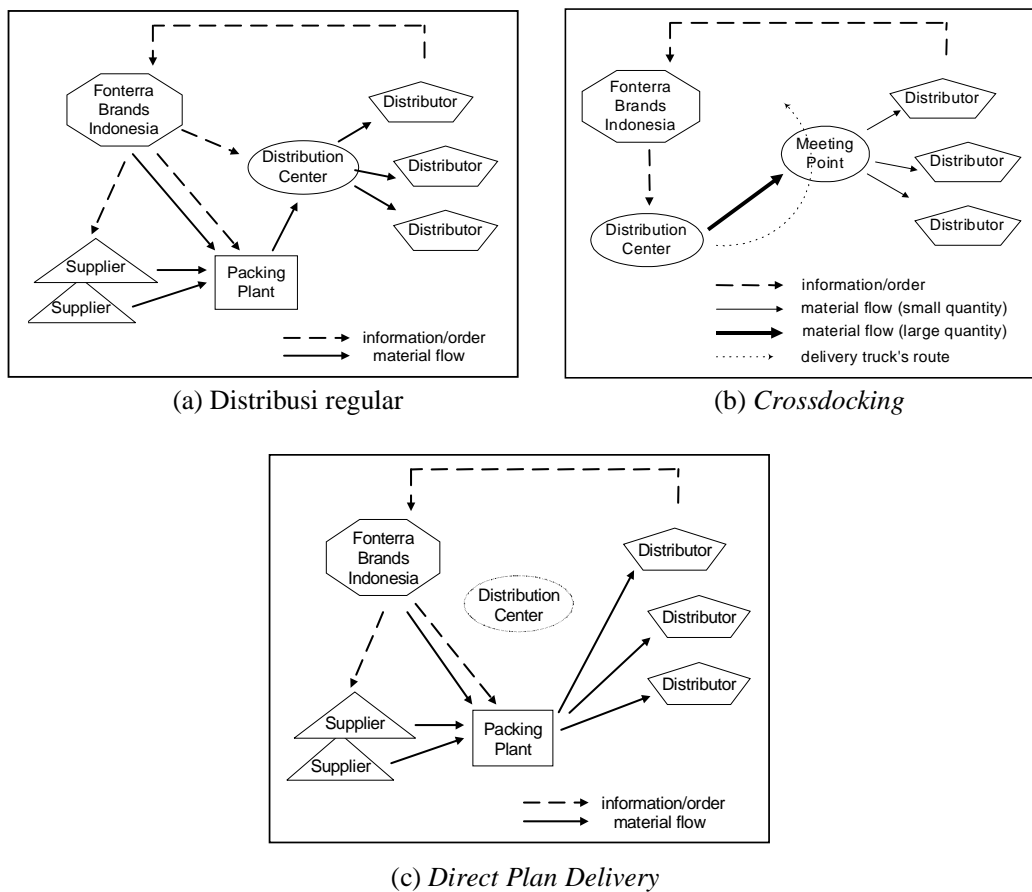
#### **4. Studi Kasus**

*PT Fonterra Brands Indonesia (FBI)* sebelumnya dikenal sebagai *PT New Zealand Milk Indonesia*. Wilayah kerja *FBI* adalah seluruh Indonesia dan memproduksi produk olahan susu yang meliputi susu cair dan susu bubuk, misalnya: *WAM!*, *Boneeto*, *Anlene*, dan *Annum*.

Seluruh bahan baku susu diimpor dari New Zealand, sedangkan sebagian produk diimpor dari New Zealand dan sebagian diproduksi di *packing plant* di Indonesia.

Konsumen *FBI* yang harus dilayani oleh sistem logistik *FBI* adalah konsumen utama di Jakarta (dilayani langsung) dan 22 distributor di seluruh Indonesia. Distribusi produk diatur melalui sebuah *distribution center* (*DC*) yang terletak di Cibitung. *DC* Cibitung mengelola penerimaan dan penyimpanan bahan baku susu, pengiriman bahan baku susu ke *packing plant*, penerimaan dan penyimpanan produk susu, pengiriman susu ke konsumen utama dan distributor, serta fungsi pelayanan pelanggan (*customer service*).

Pola distribusi yang diterapkan *FBI* dapat dipilah menjadi tiga: distribusi reguler (*DR*), *crossdocking* (*CD*), dan *direct plant delivery* (*DPD*). Skema pola distribusi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema pola distribusi di FBI (Widiyatmoko et al., 2005)

*DR* dan *DPD* umumnya dikenal sebagai strategi *warehousing* dan *direct shipment*. Pada pola *DR*, order dilayani dari *DC* dengan order minimum 200 karton dan memperoleh diskon sebesar 9.5% dari nilai order. Pada *CD*, distribusi dilakukan sampai suatu tempat yang disepakati, *unloading*, kemudian armada truk yang sudah kosong kembali ke tempat asal. Dari tempat *unloading*, distribusi produk menjadi tanggungan konsumen. Order minimum untuk *CD* adalah 750 karton dan konsumen memperoleh diskon tambahan sebesar 1%. Pada pola *DPD*, produk dikirim langsung ke konsumen tanpa melalui *DC*. Order minimum untuk *DPD* adalah

2000 karton dan konsumen memperoleh diskon tambahan sebesar 1%. Secara keseluruhan, konsumen yang melakukan order secara *DPD* memperoleh diskon 11.5%.

Produk didistribusikan menggunakan truk untuk distribusi di pulau Jawa dan kapal laut untuk distribusi di luar pulau Jawa. Berdasarkan kapasitas angkut, truk yang digunakan diklasifikasikan menjadi: Truk kecil, Truk sedang, Truk besar, dan Truk jumbo. Kapasitas angkut dan biaya angkut untuk dua buah rute dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis truk dan biaya transportasi untuk rute Jakarta-Bandung dan Jakarta-Surabaya (Widiyatmoko et al., 2005)

Jenis truk	Kapasitas angkut (karton)	Biaya transportasi Jakarta-Surabaya (Rp.)	Biaya transportasi Jakarta-Bandung (Rp.)
Truk kecil	500	2.4 juta	1.0 juta
Truk sedang	800	2.6 juta	1.1 juta
Truk besar	1200	2.9 juta	1.2 juta
Truk jumbo	2000	3.1 juta	1.3 juta

Data yang berkaitan dengan biaya logistik untuk salah satu jenis produk FBI ditampilkan pada Tabel 2. Nama produk (*ABC*) dan nama *packing plant* (*XYZ*) sengaja disamarkan karena berkaitan dengan keunggulan kompetitif produk yang bersangkutan. *Packing plant XYZ* terletak di daerah Bandung. Distributor yang akan digunakan untuk analisis adalah distributor di Bandung dan Surabaya. Harga Jual produk *ABC* adalah Rp. 45,000 per karton.

Tabel 2. Data untuk produk *ABC* yang diproduksi di *packing plant XYZ* (Widiyatmoko et al., 2005)

<i>Item (satuan)</i>	Kuantitas
Volume penjualan bulanan produk <i>ABC</i> untuk distributor Bandung (karton)	6,880
Volume penjualan bulanan produk <i>ABC</i> untuk distributor Surabaya (karton)	7,860
<i>Lead time</i> penyimpanan produk <i>ABC</i> di <i>DC</i> Cibitung (minggu)	1
Kapasitas palet di <i>DC</i> Cibitung (karton/palet)	117
Biaya transportasi dari <i>XYZ</i> ke <i>DC</i> Cibitung (Rp.)	1,808,300
Biaya simpan di <i>DC</i> Cibitung (Rupiah per karton per minggu)	100
<i>Handling Cost (in/out)</i> di <i>DC</i> Cibitung (rupiah per karton)	400
<i>Unloading/Loading Cost</i> di <i>DC</i> Cibitung (rupiah per karton)	60
Biaya sewa palet (rupiah per palet per bulan)	6,810
Biaya pengiriman dari <i>DC</i> ke distributor (rupiah per truk)	Di Tabel 1
Biaya pengiriman <i>DPD</i> dari <i>plant XYZ</i> ke distributor Bandung (rupiah per truk)	750,000
Biaya pengiriman <i>DPD</i> dari <i>plant XYZ</i> ke distributor Surabaya (rupiah per truk)	3,300,000
Kapasitas angkut truk yang digunakan untuk <i>DPD</i> (karton)	2,000

### 5. Analisis Data dan Pembahasan

Pada Tabel 1 terlihat bahwa biaya transportasi tidak berbanding lurus terhadap kapasitas angkut. Semakin besar kapasitas angkut truk yang digunakan, semakin kecil biaya angkut per kartonnya. Karena itu *FBI* mengusahakan agar konsumen memesan dalam jumlah yang besar sehingga prosentase biaya logistik terhadap nilai barang yang dikirim sekecil mungkin.

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan Tabel 2 dapat dilakukan perhitungan biaya logistik untuk strategi *DR*, *CD*, *DPD*. Hasil perhitungan biaya logistik untuk tiga buah strategi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan biaya logistik untuk berbagai strategi distribusi

<b>Item (per bulan)</b>	<b>DR</b>	<b>CD</b>	<b>DPD</b>
Biaya transportasi ke <i>DC</i>	Rp. 10,400,000	Rp. 10,400,000	-
Biaya simpan di <i>DC</i>	Rp. 1,474,000	Rp. 1,474,000	-
<i>Handling cost (in/out)</i> di <i>DC</i>	Rp. 5,896,000	Rp. 5,896,000	-
<i>Unloading/Loading Cost</i> di <i>DC</i>	Rp. 1,768,800	Rp. 1,768,800	-
Biaya palet di <i>DC</i>	Rp. 858,060	Rp. 858,060	
Biaya transportasi dari <i>DC</i> ke distributor Bandung	Rp. 35,000,000	Rp. 11,000,000	-
Biaya transportasi dari <i>DC</i> ke distributor Surabaya	Rp. 96,000,000	Rp. 28,600,000	-
Biaya transportasi <i>DPD</i> ke distributor Bandung	-	-	Rp. 3,000,000
Biaya transportasi <i>DPD</i> ke distributor Surabaya	-	-	Rp. 13,200,000
Biaya tenaga kerja tambahan untuk ditempatkan di <i>packing plant</i>	-	-	Rp. 2,500,000
Biaya tambahan komputer, peralatan kantor dan suplis	-	-	Rp. 2,500,000
Biaya investasi	-	-	-
<b>Total Biaya Logistik</b>	<b>Rp. 151,396,100</b>	<b>Rp. 59,996,060</b>	<b>Rp. 21,200,000</b>
Pendapatan dari distributor Surabaya dan Bandung dengan diskon 9.5% ( <i>DR</i> )	Rp. 600,286,500	-	-
Pendapatan dari distributor Surabaya dan Bandung dengan diskon 10.5% ( <i>CD</i> )	-	Rp. 593,653,500	-
Pendapatan dari distributor Surabaya dan Bandung dengan diskon 11.5% ( <i>DPD</i> )	-	-	Rp. 587,020,500
<b>Pendapatan setelah dikurangi biaya logistik</b>	<b>Rp. 448,890,400</b>	<b>Rp. 533,657,400</b>	<b>Rp. 565,820,500</b>

Dari sudut pandang konsumen/distributor, pemesanan produk dalam jumlah besar memiliki konsekuensi meningkatnya inventori dan meningkatnya beban *cashflow*. Karena itu *FBI* memberikan diskon yang lebih besar agar konsumen tertarik memesan dalam jumlah besar.

Produk yang berupa hasil olahan susu tidak memungkinkan untuk didistribusikan menggunakan pendekatan *SSS*. Karena itu *FBI* berupaya memodifikasi strategi distribusinya dalam bentuk *Crossdocking* dan *Direct Plant Delivery*. Jika diasumsikan bahwa seluruh order yang masuk masing-masing sebesar 200 karton, maka biaya logistik yang harus dikeluarkan adalah sebesar Rp. 151,396,100 dengan total nilai penjualan sebesar Rp. 600,286,500. Jika seluruh order yang masuk dilayani dengan metoda *CD* maka biaya logistik yang harus dikeluarkan adalah sebesar Rp. 59,996,060 dengan total nilai penjualan sebesar Rp. 593,653,500. Jika seluruh order yang masuk dilayani dengan metoda *DPD* maka biaya logistik yang harus dikeluarkan adalah sebesar Rp. 21,200,000 dengan total nilai penjualan sebesar Rp. 587,020,500.

Meskipun total nilai penjualan untuk *CD* maupun *DPD* lebih kecil dibandingkan dengan *DR* akibat pemberian diskon yang lebih besar, namun laju penurunan nilai penjualan lebih kecil jika dibandingkan laju penurunan biaya logistik. Dengan demikian, besarnya pendapatan setelah dikurangi biaya logistik untuk *CD* dan *DPD* tetap lebih besar, dengan perincian: Rp. 448,890,400 menggunakan pola *DR*, Rp. 533,657,400 menggunakan *CD*, dan Rp. 565,820,500 menggunakan *DPD*. Dalam kenyataannya, pola distribusi yang digunakan sesuai besar order dan merupakan gabungan antara *DR*, *CD*, dan *DPD*. Karena itu, besarnya pendapatan setelah dikurangi biaya logistik akan bervariasi di antara Rp. 448,890,400 (100% *DR*) dan Rp. 565,820,500 (100% *DPD*).

Bagi *FBI*, *DPD* selain menurunkan biaya logistik juga mengurangi beban kerja di *DC*. Implementasi *DPD* dibatasi pada konsumen dengan order yang besar dan relatif konstan atau agregat order sama atau lebih besar dari satu *production run* di *packing plant*. *DPD* hanya dapat diterapkan pada konsumen yang lokasinya memungkinkan pengiriman langsung lebih murah dibandingkan dengan pengiriman regular. Karena itu *DPD* tidak diterapkan untuk konsumen di luar Jawa. Dari sudut pandang konsumen, *DPD* memberikan kesempatan bagi konsumen dengan kuantitas order yang besar untuk memperoleh produk dengan harga lebih murah. Pada harga jual yang sama untuk produk sejenis (produk *ABC*), konsumen yang menggunakan strategi *DPD* akan memperoleh margin keuntungan yang lebih besar. Keuntungan lain yang diperoleh adalah *delivery lead time* lebih singkat dan prioritas alokasi distribusi produk sekiranya *total order* lebih besar daripada *stock*.

*FBI* mencoba menggunakan setiap strategi distribusi yang mungkin dilakukan untuk menurunkan biaya logistik. Konsumen bebas menentukan pola mana yang akan dipilih. Konsumen juga dapat melakukan konsolidasi antar konsumen untuk menggabungkan order sehingga jumlah order agregat dapat mencapai order minimum untuk strategi *CD* atau *DPD*. Dengan demikian diperoleh diskon tambahan yang dibagi di antara konsumen.

Diskon yang lebih besar ditawarkan kepada konsumen jika menggunakan strategi *CD* atau *DPD*. Diskon ini diberikan bukan hanya sebagai perangsang agar konsumen bersedia menggunakan strategi *CD* maupun *DPD* (karena konsumen juga menanggung sebagian beban transportasi yang seharusnya menjadi tanggungan *FBI*), tetapi juga sebagai bentuk kepedulian *profit sharing* yang diperoleh *FBI* dengan penggunaan pola distribusi tertentu. Dalam hal ini diperoleh *win-win solution*; *FBI* memperoleh pendapatan lebih besar dan konsumen memperoleh produk dengan harga lebih murah, *delivery lead time* lebih singkat karena produk dikirim dari *plant* yang lebih dekat jika dibandingkan dengan jarak lokasi distributor ke *DC*, dan prioritas alokasi distribusi produk sekiranya *total order* lebih besar daripada *stock*.

## **6. Penutup**

Dari pembahasan yang telah disampaikan di atas dapat ditarik kesimpulan:

- a. Kombinasi strategi distribusi dapat dimanfaatkan untuk menurunkan biaya logistik.
- b. Karena sifat produk, *FBI* tidak dapat menerapkan pendekatan *SSS*. *FBI* mencoba menerapkan strategi distribusi yang umum diterapkan pada pola *BHS*.
- c. Konsumen bebas menentukan pola distribusi yang diinginkan. Untuk menarik minat konsumen menggunakan strategi *CD* atau *DPD*, *FBI* memberikan diskon tambahan sebesar 1%.
- d. Dengan strategi *CD* dan *DPD* diperoleh *win-win solution*. Beban distribusi *FBI* berkurang, sedangkan konsumen memperoleh keuntungan: harga produk lebih murah karena ada tambahan diskon untuk konsumen, *delivery lead time* lebih singkat, dan memperoleh prioritas pemenuhan pesanan.
- e. Biaya logistik akan bervariasi antara Rp. 151,396,100 (seluruh konsumen memilih pola *DR* dengan volume order minimum) sampai Rp. 21,200,000 (seluruh konsumen memilih pola *DPD*). Sedangkan pendapatan setelah dikurangi biaya logistik akan bervariasi diantara Rp. 448,890,400 (100% *DR*) sampai Rp. 565,820,500 (100% *DPD*).

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Andreas Bowo Widiatmoko untuk diskusi dan komentar tentang struktur biaya pada sistem logistik.

**Daftar Pustaka**

- Ashayeri, J., Kampstra, R.P., 2005 , *Demand driven distribution: The logistical challenges and opportunities*, Proceedings of International Trade & Logistics, Corporate Strategies and the Global Economy, Le Havre
- Bijl, J., Mordret, H., Multrier, B., Nieuwhuys, S., Pitot, N., 2000, *The Evolution of the European Automotive Spare Parts Distribution Market*, Supply Chain Forum, No. 1, pp. 70-78
- de Koster, R., Le-Duc, Th., Roodbergen, K.J., 2006, *Design and Control of Warehouse Order Picking: a literature review*, ERIM Report Series Research in Management, ERIM Report Series reference number ERS-2006-005-LIS, Erasmus Universiteit Rotterdam, Netherlands
- Dukic, G., Olucic, C., 2004, Order-Picking Routing Policies: Simple Heuristics, *Advanced Heuristics or Optimal Algorithm*, Journal of Mechanical Engineering, vol. 50, no. 11, ISSN: 0039-2480
- Garcia, M.L., Martha A. Centeno, M.A., Peñaloza, G., 1999, *A Simulation of the Product Distribution in the Newspaper Industri*, Proceedings of the 1999 Winter Simulation Conference
- Ghiani, G., Laporte, G., Musmanno, R., 2004, *Introduction to Logistics Systems Planning and Control*, JohnWiley & Sons
- Girard, G., 1999 , *The e-Changing Face of Wholesale Distribution*, *Supply Chain Management Review*, Fall 1999
- Handfield, R.B., Nichols, E.L., 1999, *Introduction to Supply Chain Management*, Prentice-Hall
- Hill, J.M., 1999, *Warehouse Management Systems: Perspective 1999*, Warehouse Management Systems, California
- McLaughlin, J., Motwani, J., Madan, M.S., Gunasekaran, A., 2003, *Using Information Technology to Improve Downstream Supply Chain Operations: a case study*, Business Process Management, Vol. 9 No. 1, pp. 69-80
- Park, T., Kim, Y.A., Yun, J., 2004, *The Need for Collaboration in the Supply Chain For Successful Direct Shipments*, Proceedings of the Thirty-Third Annual Meeting of the Western Decision Sciences Institute, April 13 - 17, 2004, Manzanillo, Mexico
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., Simchi-Levi, E., 2003, *Designing and Managing the Supply Chain: concepts, strategies, and case studies*, McGraw-Hill
- Waller, D.L., 2003, *Operation Management: a supply chain approach*, 2<sup>nd</sup> ed., Thomson
- Widiyatmoko, A.B., Nudu, J.H., Kurniawan, J., Halim, E.M., 2005, *Direct Plant Delivery at Fonterra Brands Indonesia*, Proceedings of the International Conference on Operations and Supply Chain Management, Bali 15 -17 December 2005