

KOORDINASI *SUPPLY CHAIN* SATU PABRIK-SATU DISTRIBUTOR PADA MODEL PENENTUAN HARGA & KEPUTUSAN PRODUKSI/ORDER

Evi Yuliawati

Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Email: evi_y_widodo@yahoo.com

ABSTRAK

Kompetisi dan persaingan pasar global mendorong perusahaan untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen akan produk/jasa secara murah, berkualitas dan cepat. Tuntutan-tuntutan tersebut membuat koordinasi pengambilan keputusan antara elemen-elemen yang ada dalam *supply chain* menjadi sangat penting.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan skenario koordinasi *supply chain* satu pabrik-satu distributor pada model penentuan harga dan keputusan produksi/order. Model penentuan harga dan keputusan produksi/order diformulasikan sebagai *Non Linear Programming* dengan fungsi tujuan memaksimalkan keuntungan sebuah *supply chain* berdasarkan kebijakan harga yang ditetapkan bersama antara pabrik dan distributor.

Skenario yang akan dibandingkan adalah skenario koordinasi *supply chain* dengan skenario *supply chain* tanpa koordinasi, baik untuk *single price* maupun *multiple price*. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa keuntungan pada skenario koordinasi *supply chain* adalah yang paling besar.

Kata kunci: koordinasi, penentuan harga dan keputusan produksi/order, batasan kapasitas produksi

ABSTRACT

Competition and global market induce enterprises to meet their customer needs on product/service in considerably cheap price, in acceptable quality and within short lead time. This leads to the fact that coordination in a supply chain is extremely important.

This research compare an one manufacturer-one distributor supply chain coordination scenarios in a model joint pricing and production/order decisions. Model joint pricing and production/order decisions is based on Non Linear Programming with objective function to maximize its supply chain profit. Pricing scheme is initiated when the manufacturer determines its selling price.

A supply chain coordination scenario and supply chain without coordination scenario will compare in this research. Experiment by employing a set of numerical example is performed to evaluate the model performance. Moreover, sensitivity analysis is done to explore the effect of capacity's and price to demand sensitivity-parameter's changes to the objective function of proposed model.

Keywords: *supply chain coordination, joint pricing, production/order decisions, production capacity.*

1. PENDAHULUAN

Kompetisi dan persaingan pasar global mendorong perusahaan untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen akan produk/jasa secara murah, berkualitas dan cepat. Dukungan teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang dengan sangat cepat memungkinkan seluruh pelaku industri untuk meningkatkan daya saingnya dengan melakukan koordinasi perencanaan produksi dan mengurangi biaya-biaya yang dianggap tidak efisien. Tuntutan-tuntutan tersebut membuat koordinasi pengambilan keputusan antara elemen-elemen yang ada dalam *supply chain* menjadi sangat penting.

Created with



download the free trial online at nitropdf.com/professional

Kebijaksanaan pricing (penentuan harga) dalam supply chain merupakan permasalahan menarik yang menjadi perhatian para peneliti, prinsip kebijakan ini adalah membagikan keuntungan yang diperoleh oleh distributor sebagai hasil kemitraan dengan pabrik. Penerapan strategi ini selain akan meningkatkan keuntungan perusahaan pada supply chain juga akan mengurangi variabilitas permintaan dan produksi.

Penelitian ini akan membandingkan skenario koordinasi supply chain dengan skenario supply chain tanpa koordinasi pada model penentuan harga dan keputusan produksi/order. Model penentuan harga dan keputusan produksi/order ini merupakan pengembangan dari model yang telah diperkenalkan oleh Zhao dan Wang (2002) tentang gabungan antara penentuan harga dan keputusan produksi/order untuk supply chain yang tidak mempertimbangkan batasan kapasitas pada pabrik. Mengingat dalam kenyataannya kapasitas produksi pabrik selalu terbatas maka penelitian ini berupaya untuk memasukkan batasan kapasitas pada model.

Sampai saat ini sudah cukup banyak penelitian yang membahas mengenai gabungan antara penentuan harga dan keputusan produksi/order. Model pertama kali diperkenalkan oleh Whiting (1955). Model ini menggabungkan penentuan harga dan model *Economic Order Quantity* tradisional, dimana permintaan berbanding linier terhadap harga, untuk memaksimalkan keuntungan yang dicapai perusahaan. Thomas (1970) melakukan pengembangan model simultan untuk penentuan harga dan keputusan produksi/order pada *single* produk dengan permintaan deterministik dalam rangka mencapai tujuan maksimasi keuntungan. Zhao et al. (2002) membahas koordinasi *supply chain*, satu pabrik dan satu distributor, dengan *single* produk untuk memaksimalkan keuntungan yang diperolehnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan koordinasi antara elemen dalam *supply chain* dapat meningkatkan keuntungan sebesar 21.1%.

Model permintaan *stokastik* ditunjukkan oleh Lee et al. (1986) dan Federgruen et al. (1999), model yang dikembangkan menggunakan fungsi *concave* untuk maksimasi keuntungannya. Tidak berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini juga fokus untuk *single* produk, harga yang dinamis dan *finite dan infinite* horison perencanaan. Ertekin et al. (2002) menjelaskan model yang bertujuan untuk mencapai keuntungan maksimal pada *supply chain* dua stage (pemasok dan pembeli) dengan *single* produk.

Wang (2007) menetapkan horison perencanaan pada *single-period* dalam mengembangkan model dua stage *supply chain*, satu pabrik dan satu distributor, dimana pabrik harus membuat *trade off* keputusan *outsourcing*. Hsieh (2008) mengembangkan model yang menunjukkan koordinasi antara satu *Original Equipment Manufacturer (OEM)*, satu pabrik dan satu distributor. Pengambilan keputusan dilakukan dalam rangka memaksimalkan keuntungan *supply chain* pada tiga skenario yang dibuat yaitu : (i) hubungan antara OEM-pabrik (ii) hubungan antara pabrik-distributor dan (iii) hubungan antara OEM-pabrik-distributor.

2. METODE

FORMULASI MODEL

Pada penelitian ini terdapat beberapa asumsi yang digunakan yaitu : permintaan bersifat deterministik namun bersifat dinamis dengan adanya pengaruh harga (*price-sensitive*), *lead time* pemenuhan permintaan adalah nol, tidak terjadi *shortage* dan *backlogging* dalam pemenuhan permintaan dari distributor serta pabrik mengetahui secara lengkap informasi tentang parameter biaya dan permintaan dari distributor.

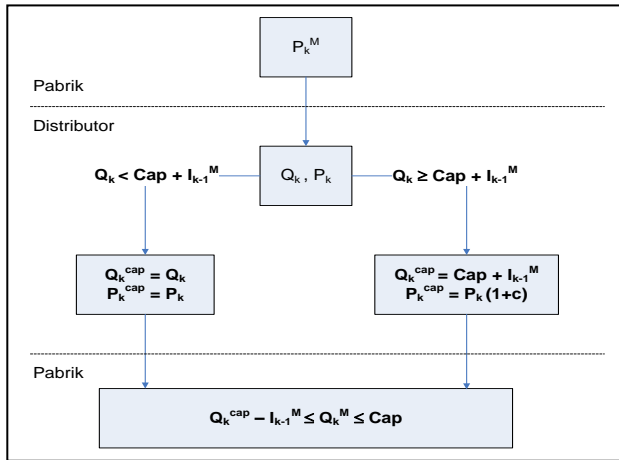
Parameter yang digunakan dalam model ini meliputi :

P_k	=	Harga pada distributor selama periode k
P_k^M	=	Harga pada pabrik selama periode k
Q_k	=	Jumlah produk yang diorder oleh distributor selama periode k
Q_k^M	=	Jumlah produk yang diproduksi oleh pabrik selama periode k
$f(Q_k)$	=	Fungsi untuk biaya pada distributor, tidak termasuk biaya pembelian dari pabrik
$f^M(Q_k)$	=	Fungsi untuk biaya produksi pada pabrik setiap periode, termasuk didalamnya biaya bahan baku
$f_k(Q_k)$	=	Fungsi untuk biaya pada distributor sehubungan dengan proses pembelian dan pemesanan.
ΣI_k	=	Jumlah persediaan distributor pada akhir periode k
ΣI_k^M	=	Jumlah persediaan pabrik pada akhir periode k
$D_k(P_k)$	=	Permintaan pada distributor yang merupakan fungsi pricing pada periode k
h	=	Biaya penyimpanan per unit pada distributor setiap periode
h^M	=	Biaya penyimpanan per unit pada pabrik setiap periode
a_k	=	Permintaan maksimum pada periode k
b_k	=	Sensitivitas permintaan terhadap harga
Cap	=	Kapasitas produksi maksimal pada setiap periode
c	=	Sensitivitas harga terhadap permintaan
P_k^{cap}	=	Harga pada distributor selama periode k setelah pertimbangan kapasitas
Q_k^{cap}	=	Jumlah produk yang diorder oleh distributor selama periode k setelah pertimbangan kapasitas

Dua skenario yang akan dibandingkan dalam penelitian ini adalah skenario koordinasi supply chain dan skenario tanpa koordinasi supply chain. Selain itu akan dibandingkan juga skenario-skenario tersebut dalam model kapasitas terhadap model tanpa kapasitas. Karakteristik sistem untuk supply chain yang tidak terkoordinasi antara pabrik dan distributor adalah sebagai berikut :

1. Pabrik menentukan harga jual kepada distributor dimana harga jual bervariasi selama periode N.
2. Merespon harga yang ditetapkan oleh pabrik, distributor akan menentukan harga jualnya ke pasar dan jumlah produk yang akan dipesan ke pabrik. Jumlah pesanan ditentukan berdasarkan pertimbangan kapasitas produksi dan jumlah persediaan yang dimiliki pabrik.
3. Pabrik akan membuat rencana produksi sesuai pesanan dari distributor dengan mempertimbangkan kapasitas produksi dan persediaan yang dimiliki.

Berikut ini gambaran dari karakteristik sistem skenario supply chain untuk model dengan batasan kapasitas produksi.



Gambar 1. Karakteristik Sistem

Pada penelitian ini permintaan pada distributor bersifat deterministik dan *price-sensitive* yang artinya permintaan akan menurun secara linier bergantung pada harga, sehingga fungsi untuk permintaan dapat ditulis sebagai berikut :

$$D_k(P_k) = a_k - b_k P_k$$

2.1 Model untuk Koordinasi Supply Chain : Pabrik-Distributor

Fungsi Tujuan

$$Z = \left\{ P_k, Q_k, Q_k^M \right\} \sum_{k=1}^N \left(P_k (a_k - b_k P_k) - f_M(Q_k^M) - f(Q_k) - h I_k - h^M I_k^M \right)$$

Fungsi Pembatas

$$-I_k + I_{k-1} + Q_k - a_k + b_k P_k = 0$$

$$-I_k^M + I_{k-1}^M + Q_k^M - Q_k = 0$$

$$Q_k^M \leq Cap$$

$$I_k \geq 0$$

$$I_k^M \geq 0$$

$$Q_k \geq 0$$

$$Q_k^M \geq 0$$

$$\frac{a_k}{b_k} - P_k \geq 0$$

$$k = 1, \dots, N$$

2.2 Model pada Pabrik

Created with

Fungsi Tujuan

$$Z = \{Q_k^M\} \sum_{k=1}^N (P_k^M Q_k - f_M(Q_k^M) - h^M I_k^M)$$

Fungsi Pembatas

$$-I_k^M + I_{k-1}^M + Q_k^M - Q_k = 0$$

$$Q_k^M \leq Cap$$

$$I_k^M \geq 0$$

$$Q_k^M \geq 0$$

$$k = 1, \dots, N$$

2.3 Model pada Distributor

Fungsi Tujuan

$$Z = \{P_k, Q_k\} \sum_{k=1}^N (P_k(a_k - b_k P_k) - P_k^M Q_k - f(Q_k) - h I_k)$$

Fungsi Pembatas

$$-I_k + I_{k-1} + Q_k - a_k + b_k P_k = 0$$

$$I_k \geq 0$$

$$Q_k \geq 0$$

$$a_k / b_k - P_k \geq 0$$

$$k = 1, \dots, N$$

ALGORITMA PENYELESAIAN MODEL

Penyelesaian model untuk menghasilkan nilai Q_k^{cap} , P_k^{cap} dan Q_k^M pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan algoritma berikut :

Langkah 1 : Tetapkan $I_0 = 0$

Langkah 2 : Tetapkan nilai Cap dan c

Langkah 3 : Tentukan nilai k dimana $N = 1, 2, \dots, k$ dan nilai a_k untuk masing-masing k .

Langkah 4 : Tetapkan $P_k^M(0) = 0$ dan tentukan nilai P_k^M untuk $k=1$

Langkah 5 : Tentukan

$$\lambda_k = \begin{cases} \lambda_{k-1} + h & \text{jika } \sum I_k > 0 \\ \lambda_k \text{ baru} & \text{jika } \sum I_k \leq 0 \end{cases}$$

Langkah 6 : Menghitung nilai

$$Q_k = \begin{cases} f_k^{-1}(\lambda_k) = f_k^{-1}(\lambda_k - P_k^M) & \text{jika } \lambda_k > f_k'(0) \\ 0 & \text{jika } \lambda_k \leq f_k'(0) \end{cases}$$

Langkah 7 : Menghitung nilai

Created with

$$P_k = \begin{cases} \frac{1}{2} \left(\lambda_k + \frac{a_k}{b_k} \right) & \text{jika } \lambda_k < \frac{a_k}{b_k} \\ \frac{a_k}{b_k} & \text{jika } \lambda_k \geq \frac{a_k}{b_k} \end{cases}$$

Langkah 8 : $\sum I_k = I_0 + \sum_{i=1}^k (Q_i - a_i + b_i \cdot P_i)$

Langkah 9 : Menghitung nilai

$$Q_k^{cap} = \begin{cases} Cap + \sum I_{k-1}^M & \text{jika } Q_k > Cap + \sum I_{k-1}^M \\ Q_k & \text{jika } Q_k \leq Cap + \sum I_{k-1}^M \end{cases}$$

Langkah 10 : Menghitung nilai

$$P_k^{cap} = \begin{cases} P_k (1 + c) & \text{jika } Q_k > Cap + \sum I_{k-1}^M \\ P_k & \text{jika } Q_k \leq Cap + \sum I_{k-1}^M \end{cases}$$

Langkah 11 : Tentukan Q_k^M dengan $Q_k^{cap} - \sum I_{k-1}^M \leq Q_k^M \leq Cap$

Langkah 12 : Ulangi nilai langkah 3 sampai $N = k$

3. HASIL

Parameter yang digunakan dalam analisis ini mengacu pada contoh numerik yang ada pada hasil penelitian Zhao dan Wang (2002). Parameter-parameter tersebut adalah sebagai berikut $N=3$; $b_k=1$; $h^M=0.5$; $h_k=1$; $I_0=0$; $Cap=1.2$; $c_k=0.1$

Berikut adalah hasil perhitungan untuk tiga skenario supply chain yaitu skenario koordinasi supply chain, skenario tanpa koordinasi dengan single price dan skenario tanpa koordinasi dengan multiple price

Tabel 1 Hasil Perhitungan untuk Skenario Koordinasi Supply Chain

k	a_k	Q_k^M	P_k^M	Z^M	Q_k^{Cap}	P_k^{Cap}	Z^{Cap}	$Z^{Cap} + Z^M$
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0.92	1.83	0.25	0.67	1.00	-2.12	-1.87
2	5	1.17	2.33	1.23	1.17	4.25	-1.31	-0.08
3	10	1.20	2.83	2.66	1.45	7.98	10.98	13.65
		3.29		4.15	3.29		7.55	11.70

Tabel 2 Hasil Perhitungan untuk Skenario Supply Chain Tanpa Koordinasi dengan Single Price

k	a_k	Q_k^M	P_k^M	Z^M	Q_k^{Cap}	P_k^{Cap}	Z^{Cap}	$Z^{Cap} + Z^M$
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0.29	5.45	-0.23	0	1.00	0.00	-0.23
2	5	0.54	5.45	1.14	0.31	5.00	-2.05	-0.91
3	10	0.79	5.45	6.52	1.31	8.38	5.58	12.09
		1.62		7.42	1.62		3.53	10.95

Created with

Tabel 3 Hasil Perhitungan untuk Skenario Supply Chain Tanpa Koordinasi dengan Multiple Price

k	a_k	Q_k^M	P_k^M	Z^M	Q_k^{Cap}	P_k^{Cap}	Z^{Cap}	Z^{Cap} + Z^M
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0.31	4.30	1.24	0.31	1.00	-1.69	-0.45
2	5	0.56	5.05	2.51	0.56	5.00	-3.85	-1.34
3	10	0.81	5.80	4.04	0.81	8.31	9.07	13.11
		1.68		7.79	1.68		3.52	11.31

4. PEMBAHASAN

Pada bagian berikut akan dibandingkan hasil perhitungan contoh numerik pada permasalahan penentuan harga dan keputusan produksi/order dengan mempertimbangkan kapasitas produksi untuk tiga skenario.

Tabel 4 Perbandingan Tiga Skenario Supply Chain

PARAMETER	SKENARIO		Dengan Koordinasi
	Tanpa Koordinasi		
	Single Price	Multiple Price	
Order Pabrik Q_k^M	1.62	1.68	3.29
Order Distributor Q_k^{Cap}	1.62	1.68	3.29
Keuntungan Pabrik Z^M	7.42	7.79	4.15
Keuntungan Distributor Z^{cap}	3.53	3.52	7.55
Keuntungan SC $Z^M + Z^{cap}$	10.95	11.31	11.70

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa dari beberapa skenario yang ada, skenario koordinasi antara pabrik-distributor memberikan keuntungan *supply chain* yang paling baik yaitu sebesar 11.70 atau lebih tinggi 6.85% dari skenario tanpa koordinasi dengan *single price* dan lebih tinggi 3.45% dari skenario *multiple price*. Untuk distributor juga mendapatkan peningkatan keuntungan sebesar 60.59% (dari 3.53 menjadi 7.55) untuk *single price* dan 114.49% (dari 3.52 menjadi 7.55) untuk *multiple price*. Namun seperti dapat dilihat pada tabel, peningkatan keuntungan *supply chain* dan distributor tidak diikuti oleh peningkatan keuntungan yang diperoleh pabrik, dimana pada skenario ini pabrik hanya memperoleh keuntungan sebesar 4.15 atau turun 44.01% dari skenario tanpa koordinasi dengan *single price* dan turun 46.73% dari skenario *multiple price*.

Selanjutnya akan dibandingkan juga model pada penelitian ini dengan model penelitian tanpa kapasitas Zhao dan Wang (2002).

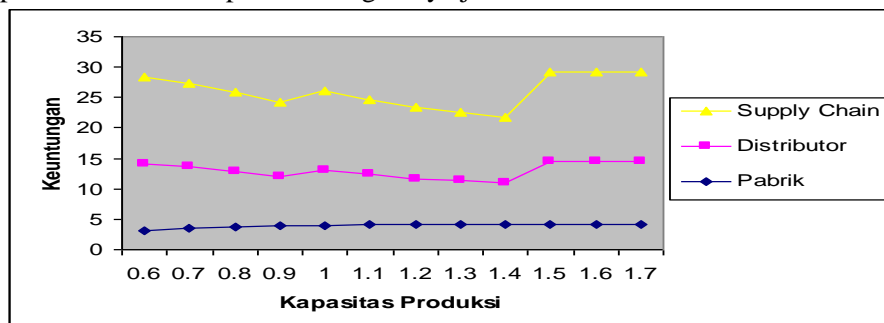
Tabel 5 Perbandingan Model Kapasitas dan Tanpa Kapasitas

Model Parameter	Kapasitas (Penelitian ini)			Tanpa Kapasitas (Zhao dan Wang, 2002)		
	Tanpa Koordinasi		Koordinasi	Tanpa Koordinasi		Koordinasi
	Single Price	Multiple Price		Single Price	Multiple Price	
Order Pabrik Q_k^M	1.62	1.68	3.29	1.62	1.69	3.5
Order Distributor Q_k^{Cap}	1.62	1.68	3.29	1.62	1.69	3.5
Keuntungan Pabrik Z^M	7.42	7.79	4.15	7.42	7.84	4.21
Keuntungan Distributor Z^{cap}	3.53	3.52	7.55	3.54	3.41	10.42
Keuntungan SC $Z^M + Z^{cap}$	10.95	11.31	11.7	10.96	11.45	14.62

Tabel 5 memperlihatkan bahwa dengan penambahan batasan kapasitas keuntungan yang diperoleh *supply chain* turun dari 14.62 menjadi 11.70 atau sekitar 19.97%. Model dengan kapasitas akan cenderung menghasilkan keuntungan yang lebih rendah bila dibandingkan dengan model tanpa kapasitas. Ini terjadi karena pada model kapasitas distributor terbebani oleh pertimbangan kapasitas produksi pabrik dalam melakukan order. Hal ini mengakibatkan pada penurunan order distributor, dan secara otomatis akan meningkatkan harga jualnya ke pelanggan.

Analisis Sensitivitas pada Kapasitas Produksi Cap

Gambar di bawah memperlihatkan bahwa semakin besar kapasitas produksi maka keuntungan yang dicapai oleh pabrik akan semakin besar. Peningkatan kapasitas produksi berakibat pada meningkatnya jumlah order.



Gambar 2 Perubahan Keuntungan karena Perubahan Kapasitas Produksi (cap)

Pada sisi distributor semakin besar kapasitas produksi maka keuntungan yang diperolehnya cenderung menurun, namun dapat dilihat pada gambar 2 terlihat terjadi kenaikan keuntungan pada kapasitas 1 dan 1.5, setelah kapasitas 1.5 keuntungan yang

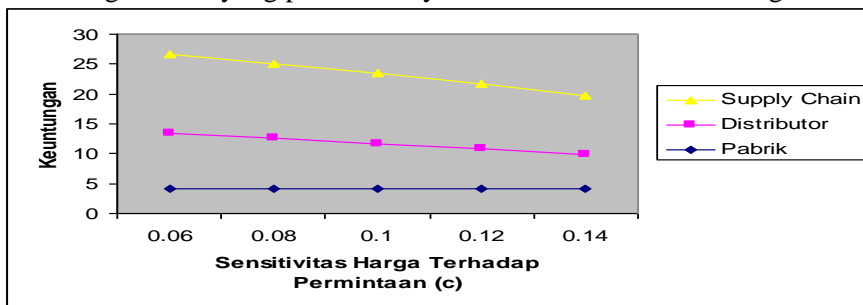
diperoleh distributor cenderung stabil. Penurunan keuntungan distributor ini diakibatkan oleh meningkatnya biaya pembelian dan pemesanan yang ditanggung oleh distributor seiring dengan naiknya jumlah order, selain itu harga distributor yang cenderung tetap atau turun yang mengakibatkan berkurangnya pendapatan yang diterima distributor juga merupakan sebab menurunnya keuntungan distributor.

Kemudian kondisi stabil dicapai semua pihak setelah melewati kapasitas produksi 1.42, hal ini menunjukkan bahwa pada nilai kapasitas tersebut adalah sama dengan kondisi koordinasi supply chain tanpa kapasitas. Sehingga secara keseluruhan terlihat bahwa dengan peningkatan kapasitas produksi berakibat pada menurunnya keuntungan supply chain.

Analisis Sensitivitas pada Sensitivitas Harga Terhadap Permintaan c

Pada bagian ini akan melihat pengaruh perubahan sensitivitas harga terhadap permintaan terhadap perilaku model. Dari gambar di bawah dapat dilihat bahwa semakin meningkat nilai sensitivitas maka keuntungan yang diperoleh oleh pabrik adalah cenderung tetap. Hal ini terjadi karena jumlah order dari distributor dan jumlah produk yang akan dibuat oleh pabrik relatif stabil, sehingga keuntungan yang diperoleh oleh pabrik juga relatif stabil.

Pada distributor meningkatnya nilai sensitivitas akan cenderung mengurangi keuntungan yang diperoleh. Peningkatan nilai sensitivitas tidak menyebabkan order bergerak atau cenderung tetap. Penurunan keuntungan ini disebabkan oleh meningkatnya harga distributor seiring dengan meningkatnya nilai sensitivitas sehingga permintaan akan cenderung rendah, yang pada akhirnya akan menurunkan keuntungan distributor.



Gambar 3 Perubahan Keuntungan karena Perubahan Nilai Sensitivitas Harga terhadap Permintaan (c)

5. SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Model dengan batasan kapasitas produksi akan menghasilkan perubahan terhadap ukuran order dan keuntungan, baik pada pabrik, distributor maupun *supply chain*. Dimana jumlah order dan keuntungan yang diterima masing-masing pihak menjadi lebih rendah bila dibandingkan dengan model tanpa batasan kapasitas.
2. Perubahan dari skenario *supply chain* tanpa koordinasi, baik untuk *single price* maupun *multiple price*, menjadi skenario koordinasi *supply chain* menyebabkan peningkatan keuntungan *supply chain*. Skema perubahan keuntungan yang terjadi adalah dimana keuntungan skenario *single price* lebih kecil bila dibandingkan dengan skenario *multiple price*, namun skenario *multiple price* masih lebih kecil bila

dibandingkan dengan skenario koordinasi. Kecenderungan perubahan keuntungan yang sama terjadi juga pada model tanpa batasan kapasitas.

3. Dari analisis sensitivitas dapat ditarik beberapa kesimpulan : semakin meningkat kapasitas produksi pabrik mengakibatkan meningkatnya keuntungan pabrik, namun keuntungan yang diperoleh distributor dan *supply chain* cenderung menurun. Naiknya nilai sensitivitas harga terhadap permintaan mengakibatkan menurunnya keuntungan distributor dan *supply chain*, sedangkan keuntungan pada pabrik relatif stabil.

Saran digunakan untuk memberikan arahan bagi penelitian lanjutan guna melengkapi dan menyempurnakan penelitian ini, beberapa diantaranya adalah : model dikembangkan dengan mempertimbangkan *lead time* tidak sama dengan 0, bisa deterministik atau probabilistik ; model penelitian yang sudah dibuat bisa juga dikembangkan dengan mengasumsikan permintaan probabilistik ; model bisa juga diperluas dengan mempertimbangkan kapasitas tambahan yang mungkin disediakan oleh pabrik atau mempertimbangkan kemungkinan untuk outsourcing.

DAFTAR PUSTAKA

Copra, S., and Meindl, P., 2004. *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*, 2nd edition, New Jersey, Prentice Hall.

Ertef, Gurdal and Griffin, Paul M., 2002. "Supplier-and Buyer-Driven Channels in Two-Stage Supply Chain", *IIE Transactions*, Vol. 34, pp.691-700.

Federgruen, A. and Heching, A., 1999. "Combined Pricing and Inventory Control Under Uncertainty", *Operations Research*, Vol. 47(3), pg. 454.

Hsieh, C.C., and Wu, C.H., 2008. "Capacity Allocation, Ordering and Pricing Decisions in A Supply Chain with Demand and Supply Uncertainties", *European Journal of Operational Research*, Vol.184, pp.667-684.

Kunreuther, H. and Richard, J.F., 1971. "Optimal Pricing and Inventory Decisions for Non-seasonal Items", *Econometrica*, Vol 39(1), pg.173.

Kunreuther, H. and Schrage L., 1973. "Joint Pricing and Inventory Decisions For Constant Priced Items", *Management Science*, Vol. 19(7), pg.732.

Lee, H. and Rosenblatt, M., 1986. "A Generalized Quantity Discount Pricing Model to Increase Supplier's Profits", *Management Science*, Vol. 32(9), pg.1177.

Pujawan, I.N., 2005. *Supply Chain Management*, Guna Widya.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E., 2000. *Designing and Managing The Supply Chain*, Mc-Graw-Hill International Edition.

Thomas, Joseph, 1970. "Price-Production Decisions With Deterministic Demand", *Management Science*, Vol. 16(11), pg.747.

Whitin, T.M., 1955. "Inventory Control and Price Theory", *Management Science*, Vol. 2(1), pg. 61.

Zhao, Wen and Wang, Yunzeng, 2002. "Coordination of Joint Pricing-Production Decisions in a Supply Chain", *IEE Transactions*, Vol. 34, pp.701-715.