

TEKINFO

JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI DAN INFORMASI

MODEL OPTIMASI PERSAINGAN DUOPOLI

Erni Suparti

**PENERAPAN *SEMANTIC WEB* DAN *SEMANTIC SEARCH*
PADA *DIGITAL LIBRARY ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG*
(DIGILIB-OPAC) UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS
PENCARIAN**

Adhie Tri Wahyudi

**REDUKSI *SUPPLY CHAIN NERVOUSNESS* DENGAN
PENDEKATAN *VENDOR MANAGED INVENTORY***

Rosleini Ria Putri Z., Bagus Ismail AW., Maryanto

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET
PADA INSTITUSI PENDIDIKAN**

Ahmad Kholid Alghofari, Munajat Tri Nugroho, Ikrob Didik Irawan

**ANALISIS PENGARUH KUALITAS BENANG TERHADAP
WAKTU PROSES PRODUKSI KAIN**

Rosleini Ria Putri Z., Anita Indrasari, Amar Ma'ruf

**PERANCANGAN MEJA DAN KURSI UNTUK SISTEM OPERASI
STASIUN KERJA PADA PERAKITAN SANGKAR BURUNG
DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI**

Bagus Ismail AW., Adhie Tri Wahyudi, Agung Setyawan



**UNIVERSITAS
SETIA BUDI**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK**

VOL. 1

NO. 1

NOVEMBER 2012

**ISSN VERSI
CETAK : 2303-1476**

**ISSN VERSI
ONLINE : 2303-1867**

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, kami sampaikan ke hadirat Allah YME, karena terealisasinya Tekinfo, Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi edisi pertama ini dapat terbit.

Seiring dengan meningkatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan serta sumberdaya manusia maka hasil-hasil penelitian maupun sanggahan ilmiah dibidang teknik industri dan informasi perlu dipublikasikan dan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh pembaca. Oleh karena itu, publikasi ilmiah ini diterbitkan dalam versi cetak maupun versi online. Dalam edisi perdana ini, kami sajikan enam karya ilmiah yang merupakan sumbangsih dosen-dosen program studi teknik industri Universitas Setia Budi dan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kami sadar bahwa penerbitan kami yang pertama kali ini penuh kekurangan yang masih harus diperbaiki. Peningkatan kualitas karya ilmiah yang dipublikasikan merupakan fokus dan komitmen kami. Semoga kami dapat berguna bagi perkembangan keilmuan Teknik Industri dan Informasi. Amien..

Tim Redaksi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR 1

DAFTAR ISI..... 2

MODEL OPTIMASI PERSAINGAN DUOPOLI 3

PENERAPAN SEMANTIC WEB DAN SEMANTIC SEARCH PADA DIGITAL LIBRARY ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG (DIGILIB-OPAC) UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENCARIAN 14

REDUKSI SUPPLY CHAIN NERVOUSNESS DENGAN PENDEKATAN VENDOR MANAGED INVENTORY (Studi Kasus : PT Holcim Indonesia Tbk.) 23

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERAWATAN ASET PADA INSTITUSI PERGURUAN TINGGI 31

ANALISIS PENGARUH KUALITAS BENANG TERHADAP WAKTU PROSES PRODUKSI KAIN 38

PERANCANGAN FASILITAS MEJA DAN KURSI UNTUK SISTEM OPERASI STASIUN KERJA PADA PERAKITAN SANGKAR BURUNG DI MOJOSONGO 44

MODEL OPTIMASI PERSAINGAN DUOPOLI Kasus : Persaingan Penjualan Obat di Rumah Sakit ABC, Semarang

Erni Suparti*

*Program Studi S1 Teknik Industri, Universitas Setia Budi
Email : erni_industri@yahoo.com

Intisari

Pertumbuhan industri farmasi yang semakin pesat menyebabkan para pelaku industri tersebut saling bersaing untuk memperebutkan volume pasar. Di Indonesia terdapat sekitar 200-an perusahaan yang bergerak di bidang farmasi (majalah SWA, 2005). Hal ini menyebabkan persaingan perusahaan dalam memperebutkan volume pasar sangat tinggi. Persaingan yang dibahas dalam penelitian ini merupakan persaingan duopoli dengan posisi perusahaan yang bersaing adalah leader dan challenger. Pada persaingan duopoli, terdapat sifat ketergantungan antara perusahaan yang satu dengan pesaingnya. Jika pesaing menurunkan harga, hal ini menimbulkan dampak signifikan terhadap turunnya volume penjualan dan keuntungan perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus tepat dalam mengambil keputusan mengenai strategi yang diterapkan untuk menghadapi pesaing. Agar keputusan yang diambil tepat, dikembangkan model matematik yang menggambarkan perilaku persaingan duopoli.

Model dikembangkan berdasarkan model Cournot (1838) dan Farham (2005). Perbedaannya terletak pada fungsi biaya dan volume penjualan. Pada Cournot (1838), besarnya biaya diasumsikan konstan dan volume permintaan berpola linier. Sedangkan pada model Farham (2005), besarnya biaya konstan dengan pola permintaan bersifat eksponensial. Pada penelitian ini biaya mempunyai fungsi tertentu dengan pola permintaan sesuai kondisi faktual di perusahaan.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain strategi dalam menghadapi pesaing dilakukan dengan mempertimbangkan pola volume penjualan, pola biaya per unit, dan profit per unit yang diperoleh. Jika volume permintaan rendah, sebaiknya leader menerapkan strategi paling mendasar yaitu position defense dengan memberikan diskon sebesar 5%. Jika volume permintaan tinggi, leader dapat memaksimalkan keuntungan dengan menerapkan preemptive strategy, yaitu memberikan diskon 10%. Sedangkan untuk challenger, strategi terbaik untuk menghadapi pesaing saat ini adalah dengan melakukan kolusi.

(Kata kunci : persaingan duopoli, model Cournot, preemptive strategy, position defense, frontal attack, encirclement attack, kolusi)

Pendahuluan

Pertumbuhan industri farmasi yang semakin pesat menyebabkan para pelaku industri tersebut saling bersaing untuk memperebutkan volume pasar. Di Indonesia terdapat sekitar 200-an perusahaan yang bergerak di bidang

farmasi (majalah SWA, 2005). Perusahaan – perusahaan farmasi tersebut memproduksi obat dengan kegunaan yang relatif sama. Oleh karena itu persaingan memperebutkan volume pasar selalu terjadi antar perusahaan farmasi.

Dalam memasarkan obat, perusahaan farmasi dibantu oleh jajaran Medical Representative yang berfungsi sebagai detailer yaitu menjual atau mempromosikan produk dari tempatnya bekerja kepada para dokter. Medical Representative ini ditempatkan di wilayah – wilayah tertentu dan bertanggung jawab atas pemasaran obat di wilayah tersebut.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Medical Representative PT X yang ditugaskan di Rumah Sakit ABC, Semarang diketahui bahwa di Rumah Sakit tersebut terdapat obat yang hanya di-supply oleh dua perusahaan obat, yaitu PT X dan PT Y. Persaingan yang terjadi antara PT X dan PT Y di Rumah Sakit ABC, Semarang dapat disebut sebagai persaingan duopoli. Pada persaingan duopoli, perilaku dari satu perusahaan akan berpengaruh secara signifikan terhadap perusahaan yang lain. Akibatnya ada sifat saling ketergantungan antara dua perusahaan dalam persaingan duopoli tersebut (Burhan, 2006). Jika PT Y menurunkan harga sedangkan PT X tidak, maka PT X akan kehilangan pelanggan secara signifikan. Dalam mengambil keputusan, PT X akan memperhitungkan atau mengantisipasi reaksi dari pesaingnya, yaitu PT Y. Jika langkah yang diambil tepat, PT X dapat memperoleh keuntungan yang besar, tetapi sebaliknya jika salah dalam mengambil keputusan, PT X bisa memperoleh kerugian besar. Adanya sifat ketergantungan antara PT X dan PT Y mengharuskan perusahaan mempunyai langkah yang tepat dalam menghadapi perusahaan pesaing. Agar langkah yang diambil perusahaan tepat, perlu diketahui perilaku persaingan dalam pasar duopoli. Untuk menggambarkan perilaku persaingan

dalam pasar duopoli, pada penelitian ini akan dikembangkan model matematis.

Pengembangan model matematis pada penelitian ini mengacu pada model duopoli Cournot (1838) dan Farham (2005). Perbedaan terletak pada fungsi biaya. Jika pada model Cournot dan Farham biaya dianggap konstan dan sama antara dua perusahaan yang bersaing, maka penelitian ini mempertimbangkan bahwa biaya mempunyai fungsi tertentu dan tidak sama antara dua perusahaan. Fungsi biaya ditentukan berdasarkan besarnya biaya per unit yang dikeluarkan perusahaan untuk melaksanakan strategi bersaing. PT. X sebagai leader mempunyai strategi bersaing antara lain position defense, preemptive strategy, dan kolusi. PT. Y sebagai challenger mempunyai strategi bersaing antara lain frontal attack, encirclement attack dan kolusi.

Kajian Pustaka

Pasar Duopoli

Pasar duopoli merupakan bentuk paling sederhana dari pasar oligopoli, yaitu pasar yang hanya terdiri dari dua perusahaan yang bersaing dalam pasar. Karena hanya terdiri dari dua perusahaan, maka perilaku dari salah satu perusahaan akan berpengaruh secara signifikan terhadap perusahaan yang lain. Jika salah satu perusahaan menurunkan harga sedangkan yang lain tidak, maka perusahaan yang menurunkan harga cenderung akan kehilangan pangsa pasar secara signifikan. Di antara bentuk pasar persaingan tidak sempurna, para pelaku dalam pasar oligopoli cenderung menunjukkan perilaku bersaing yang paling ketat (Burhan, 2006).

Strategi – Strategi dalam Struktur Pasar Duopoli

Pada pasar duopoli, dua perusahaan yang sedang bersaing dapat menempati posisi bersaing sebagaimana dikemukakan oleh Kotler dan Armstrong (1991) yaitu market leader (pemimpin pasar), market challenger (penantang pasar), market follower (pengikut pasar), dan market nicher (pemain relung pasar). Pada penelitian ini, kedua perusahaan diasumsikan menempati posisi bersaing sebagai market leader dan market challenger. PT X bertindak sebagai leader, sedangkan PT Y bertindak sebagai challenger. Berikut penjelasan posisi bersaing dan strategi – strategi yang digunakan :

Market Leader (Pemimpin Pasar)

Pemimpin pasar atau market leader adalah perusahaan yang diakui oleh industri yang bersangkutan sebagai pemimpin. Salah satu karakteristik dari pemimpin pasar adalah merupakan pusat orientasi para pesaing (diserang, ditiru, atau dijauhi). Beberapa strategi dari market leader yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Position Defense (pertahanan posisi)

Position defense merupakan bentuk pertahanan paling mendasar yaitu membangun benteng yang kokoh dan sulit direbut di sekitar daerah kekuasaan. Strategi ini bisa didefinisikan sebagai strategi dari PT X untuk mengikat pelanggan agar tidak beralih ke PT Y yang memproduksi obat dengan kegunaan yang sama.

b. Preemptive Strategy (strategi aktif mendahului)

Preemptive strategy merupakan strategi pertahanan yang paling agresif,

yaitu menyerang pesaing sebelum pesaing tersebut menyerang. Strategi ini dilakukan oleh PT X dengan memberikan diskon (potongan harga) kepada pelanggan beberapa saat lebih awal dari yang seharusnya.

c. Kolusi

Selain strategi pemotongan harga, perusahaan yang berada dalam struktur pasar duopoli dapat melakukan kolusi dengan perusahaan pesaing. Kolusi merupakan cara perusahaan untuk menghindari perang harga terhadap pesaing dengan cara menyetujui besar harga yang telah menjadi kesepakatan antara perusahaan dengan pesaingnya.

Market Challenger (Penantang Pasar)

Market challenger merupakan perusahaan runner up yang secara konstan mencoba memperbesar pangsa pasar dengan cara berhadapan secara terbuka dan langsung dengan pemimpin pasar. Penantang pasar selalu berupaya menemukan kelemahan pihak pemimpin pasar atau perusahaan lainnya dan kemudian menyerangnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa strategi dari market challenger yang diterapkan dalam penelitian ini adalah :

a. Frontal Attack (serangan dari depan)

Perusahaan dikatakan melakukan serangan frontal jika perusahaan mengerahkan kekuatannya tepat berhadapan dengan pesaing.

b. Encirclement Attack (serangan mengepung)

Serangan mengepung merupakan usaha menembus daerah pemasaran lawan dengan melakukan serangan besar – besaran. Manuver mengepung ini dilakukan dengan

serangan dari berbagai front, sehingga lawan harus menjaga bagian depan, samping dan belakang secara bersamaan.

c. Kolusi

Melalui strategi kolusi ini, PT Y membuat kesepakatan dengan PT X mengenai harga obat yang ditawarkan.

Model Cournot

Cournot (1838) dalam Miller dan Meiners (1997) mengembangkan model persaingan pada pasar duopoli dengan mengasumsikan bahwa kedua perusahaan menghasilkan produk – produk identik dengan tingkat biaya yang kurang lebih sama. Biaya – biaya tersebut diasumsikan konstan, dan masing – masing perusahaan sepenuhnya mengetahui kurva permintaannya. Pola permintaan kedua perusahaan diasumsikan sama, yaitu berpola linier. Konsumen atau pembeli juga diasumsikan mempunyai informasi sempurna, oleh karena itu kedua perusahaan selalu menjual produknya dalam harga yang sama besar.

Model persaingan duopoli yang dikembangkan Cournot ditunjukkan dalam persamaan – persamaan berikut :

Persamaan harga jual :

$$p = a - bQ, Q = q_1 + q_2$$

Persamaan jumlah keuntungan :

$$\Pi_1 = p \cdot q_1 - c_1 \cdot q_1 = (a - b \cdot Q)q_1 - c_1 \cdot q_1 = (a - b \cdot (q_1 + q_2)) \cdot q_1 - c_1 \cdot q_1$$

$$\Pi_2 = p \cdot q_2 - c_2 \cdot q_2 = (a - b \cdot Q)q_2 - c_2 \cdot q_2 = (a - b \cdot (q_1 + q_2)) \cdot q_2 - c_2 \cdot q_2$$

Keterangan :

p = harga jual (Rp)

Q = volume permintaan

q_1 = volume permintaan perusahaan 1

q_2 = volume permintaan perusahaan 2

Π_1 = keuntungan dari perusahaan 1

Π_2 = keuntungan dari perusahaan 2

c_1 = biaya variabel perusahaan 1

c_2 = biaya variabel perusahaan 2

Formulasi Model

Notasi – notasi yang digunakan dalam formulasi model adalah :

Q : kuantitas pertambahan volume pasar (unit)

Q_t : kuantitas perolehan perusahaan T dari pertambahan volume pasar (unit)

Q_y : kuantitas perolehan perusahaan Y dari pertambahan volume pasar (unit)

P_t : total pemasukan perusahaan T (Rp)

P_y : total pemasukan perusahaan Y (Rp)

c_t : biaya variabel per unit perusahaan T (Rp/unit)

c_y : biaya variabel per unit perusahaan Y (Rp/unit)

F_t : biaya tetap perusahaan T (Rp)

F_y : biaya tetap perusahaan Y (Rp)

p : harga jual per unit produk (Rp)

T_c : total biaya masing-masing perusahaan

Asumsi – asumsi yang digunakan dalam mengembangkan model yang diusulkan antara lain :

1. Besar biaya variabel tidak konstan melainkan mengikuti pola yang sesuai dengan kondisi riil.
2. Besar biaya tetap sama untuk kedua perusahaan, sehingga dalam hal ini dianggap biaya tetap 0.
3. Harga barang tetap selama waktu perencanaan.

Berdasarkan asumsi yang digunakan, maka diformulasikan model sebagai berikut:

Keuntungan yang diperoleh PT X:

$$\Pi_t = P_t - T_{c_t} \text{ atau}$$

$$\Pi_t = p \cdot Q_t - F_t - c_t \cdot Q_t \quad (3)$$

Keuntungan yang diperoleh PT Y:

$$\Pi_y = p \cdot Q_y - F_y - c_y \cdot Q_y \quad (4)$$

Kuantitas pertambahan volume pasar ditentukan oleh kuantitas produk dari PT X dan PT Y.

$$Q = Q_t + Q_y \quad (5)$$

Dengan konsep harga jual sesuai persamaan (1), yaitu :

$$p = a - b \cdot Q$$

Substitusi persamaan (1) ke persamaan (3) dan (4), diperoleh:

$$\Pi_x = a \cdot Q_x - b \cdot Q_x^2 - b \cdot Q_x \cdot Q_y - c_x \cdot Q_x \quad (6)$$

$$\Pi_y = a \cdot Q_y - b \cdot Q_y^2 - b \cdot Q_x \cdot Q_y - c_y \cdot Q_y \quad (7)$$

Dalam persaingan antara PT X dan PT Y, kedua perusahaan sama – sama ingin memaksimalkan keuntungan. Oleh karena itu kondisi ekstrim diperoleh dengan differensial pertama sama dengan nol. Jika persamaan (6) dan (7) didifferensialkan terhadap Q_x , maka diperoleh :

$$\frac{\partial \Pi_x}{\partial Q_x} = a - 2bQ_x - bQ_y - c_x = 0, \text{ atau}$$

dapat dituliskan menjadi :

$$Q_x = \frac{a - c_x}{2b} - \frac{Q_y}{2} \quad (8)$$

$$\frac{\partial \Pi_y}{\partial Q_y} = a - bQ_x - 2bQ_y - c_y = 0, \text{ atau}$$

dapat dituliskan menjadi :

$$Q_y = \frac{a - c_y}{2b} - \frac{Q_x}{2} \quad (9)$$

Persamaan (8) dan (9) merupakan reaksi dari masing – masing perusahaan atas target dari perusahaan pesaing. Artinya persamaan (8) merupakan reaksi dari PT X atas target yang ditetapkan oleh PT Y untuk memperoleh pertambahan volume pasarnya sebesar Q_y . Hal yang

sebaliknya sama dengan PT Y dengan persamaan (9). Jika persamaan Q_y disubstitusikan ke dalam persamaan Q_t atau sebaliknya, maka akan diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$Q_x = \frac{a - 2c_x + c_y}{3b} \quad (10)$$

$$Q_y = \frac{a - 2c_y + c_x}{3b} \quad (11)$$

Pada persamaan (9) dan (10) terdapat asumsi bahwa besarnya biaya variabel bersifat konstan. Pada model ini akan mengeliminir asumsi tersebut yaitu bahwa biaya mempunyai fungsi tertentu terhadap waktu (t).

Hasil Penelitian

Berdasarkan strategi – strategi yang digunakan oleh leader maupun challenger, diperoleh alternatif pasangan strategi bersaing antara lain sebagai berikut :

a. Position Defense – Frontal Attack (PDFA)

Leader

Pada position defense, leader mengeluarkan biaya 25% dari total pendapatan bulan sebelumnya untuk kepentingan promosi dan memberikan diskon sebesar 5% dari harga obat.

Challenger

Pada strategi frontal attack telah dikemukakan bahwa challenger menyerang leader secara frontal dengan menerapkan strategi yang sama dengan leader. Jadi jika leader mengeluarkan biaya promosi sebesar 25% dari total pendapatan sebelumnya dan diskon 5%, maka demikian juga dengan leader.

b. Preemptive Strategy – Frontal Attack (PSFA)

Leader

Dengan preemptive strategy, leader menyerang challenger sebelum

challenger menyerang. Strategi ini merupakan strategi paling agresif, oleh karena itu leader memberikan diskon tertinggi yang masih diperbolehkan perusahaan. Besar diskon pada strategi ini yaitu 10%. Selain itu leader tetap mengeluarkan biaya operasional sebesar 25% dari total pendapatan bulan sebelumnya untuk kepentingan promosi. Challenger

Telah dikemukakan bahwa dengan strategi frontal attack, challenger didefinisikan menerapkan strategi yang sama dengan leader. Oleh karena itu pada alternative strategi ini challenger juga memberikan diskon 10% pada produknya dan mengeluarkan biaya operasional untuk melakukan promosi yaitu sebesar 25% dari total pendapatan bulan sebelumnya.

c. Position Defense – Encirclement Attack (PDEA)

Pada alternatif bersaing PD – EA, leader menerapkan strategi mendasar yaitu hanya dengan mengeluarkan biaya untuk memberikan diskon sebesar 5% dan biaya operasional 25% dari total pendapatan bulan sebelumnya. Diskon 5% terhadap harga produk belum merupakan diskon tertinggi.

Dengan encirclement attack, challenger mengerahkan seluruh kekuatan untuk menghadapi pesaing. Sehingga jika leader menerapkan position defense, maka challenger menerapkan strategi terbaik yang sama dengan preemptive strategy, yaitu memberikan diskon 10% dengan biaya operasional 25% dari total pendapatan bulan sebelumnya.

d. Preemptive Strategy – Encirclement Attack (PSEA)

Pada alternatif bersaing PS – EA ini, leader melakukan strategi agresif yaitu memberikan diskon tertinggi 10%,

dan biaya operasional untuk melakukan promosi sebesar 25% dari total pendapatan sebelumnya. Sedangkan challenger dengan strategi encirclement attack ini mengerahkan seluruh kekuatan untuk berhadapan dengan pesaing. Strategi yang digunakan challenger merupakan strategi terbaik yaitu sama dengan strategi pada preemptive strategy. Challenger memberikan diskon 10% pula.

e. Kolusi

Kolusi dilakukan oleh leader dan challenger untuk meningkatkan keuntungan masing – masing. Untuk meningkatkan keuntungan, leader dan challenger menurunkan biaya agar memperoleh keuntungan yang lebih besar. Dalam hal ini, leader dan challenger sama – sama tidak memberikan diskon produk kepada konsumen. Leader dan challenger hanya mengeluarkan biaya operasional untuk aktivitas promosi yaitu sebesar 25% dari total pendapatan bulan sebelumnya.

Setiap alternatif pasangan strategi bersaing dari leader dan challenger diperoleh fungsi biaya untuk menentukan keuntungan maksimum sehingga dapat diperoleh strategi bersaing yang tepat dari masing – masing perusahaan.

Setelah melakukan perhitungan terhadap besarnya biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk melaksanakan strategi menghadapi pesaing, diperoleh fungsi biaya terhadap waktu seperti dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1 Rekap fungsi biaya per unit dari masing – masing perusahaan

Alternatif pasangan strategi	Strategi	Jenis perusahaan	Fungsi biaya	Jenis fungsi
PDFA	Position defense	leader	$c_x = -612,93t + 17950$	linier
	Frontal attack	challenger	$c_y = 79,23t^2 - 27,78t + 18130$	kuadratis
PSFA	Preemptive strategc	leader	$c_x = -189,18t^2 + 563,96t + 19534$	kuadratis
	Frontal attack	challenger	$c_y = 368,36t + 21034$	linier
PDEA	Position defense	leader	$c_x = -612,93t + 17950$	linier
	Encirclement attack	challenger	$c_y = 368,36t + 21034$	linier
PSEA	Preemptive strategc	leader	$c_x = -189,18t^2 + 563,96t + 19534$	kuadratis
	Encirclement attack	challenger	$c_y = 368,36t + 21034$	linier
Kolusi		leader	$c_x = -1173,1t + 18803$	linier
		challenger	$c_y = 368,36t + 14434$	linier

Sumber : Olah data 2010

Keterangan :

c_x : biaya per unit leader

c_y ; biaya per unit challenger

t : waktu, dalam hal ini tahun

yang dihasilkan, maka dilakukan perhitungan besar volume penjualan dan profit per unit masing – masing perusahaan. Hasilnya disajikan dalam tabel 2 dan 3 berikut :

Tabel 2 Besar volume penjualan untuk leader dan challenger pada bulan Agustus

Agustus		Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
PDFA	leader	146	150	153	156	159	163	166	169
	challenger	117	115	112	109	106	104	101	98
PSFA	leader	142	149	157	167	179	192	207	223
	challenger	110	105	100	93	86	79	70	61
PDEA	leader	153	156	160	163	166	169	173	176
	challenger	104	101	98	96	93	90	87	85
PSEA	leader	142	149	157	167	179	192	207	223
	challenger	110	105	100	93	86	79	70	61
Kolusi	leader	153	156	160	163	167	170	173	177
	challenger	124	121	119	116	113	110	107	104

Setelah menentukan fungsi biaya dan menerapkannya pada formulasi model

Sumber : Olah data, 2010

Tabel 3 Profit per unit perusahaan

Profit per unit bulan Agustus		5	6	7	8	9	10	11	12
PDFA	leader	Rp23.811.00	Rp24.342.41	Rp24.873.82	Rp25.405.22	Rp25.936.63	Rp26.468.04	Rp26.999.44	Rp27.530.85
	challenger	Rp19.120.55	Rp18.670.67	Rp18.220.79	Rp17.770.90	Rp17.321.02	Rp16.871.14	Rp16.421.25	Rp15.971.37
PSFA	leader	Rp23.085.04	Rp24.219.17	Rp25.605.54	Rp27.244.16	Rp29.135.01	Rp31.278.10	Rp33.673.44	Rp36.321.01
	challenger	Rp17.833.54	Rp17.082.29	Rp16.204.92	Rp15.201.44	Rp14.071.83	Rp12.816.10	Rp11.434.26	Rp9.926.29
PDEA	leader	Rp24.911.00	Rp25.442.41	Rp25.973.82	Rp26.505.22	Rp27.036.63	Rp27.568.04	Rp28.099.44	Rp28.630.85
	challenger	Rp16.920.55	Rp16.470.67	Rp16.020.79	Rp15.570.90	Rp15.121.02	Rp14.671.14	Rp14.221.25	Rp13.771.37
PSEA	leader	Rp23.085.04	Rp24.219.17	Rp25.605.54	Rp27.244.16	Rp29.135.01	Rp31.278.10	Rp33.673.44	Rp36.321.01
	challenger	Rp17.833.54	Rp17.082.29	Rp16.204.92	Rp15.201.44	Rp14.071.83	Rp12.816.10	Rp11.434.26	Rp9.926.29
Kolusi	leader	Rp24.911.00	Rp25.464.41	Rp26.017.82	Rp26.571.22	Rp27.124.63	Rp27.678.04	Rp28.231.44	Rp28.784.85
	challenger	Rp20.220.55	Rp19.759.67	Rp19.298.79	Rp18.837.90	Rp18.377.02	Rp17.916.14	Rp17.455.25	Rp16.994.37

Sumber : Olah data, 2010

Keterangan :

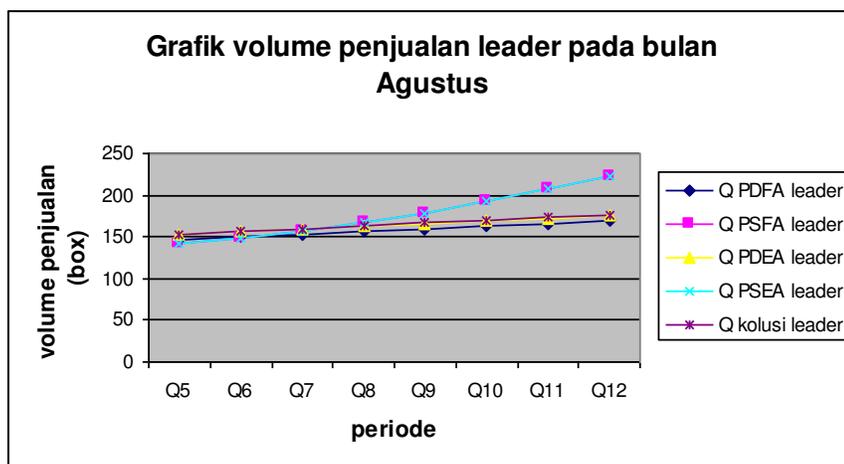
5, 6, 7,= profit per unit bulan Agustus tahun 2010, 2011, 2012 dan seterusnya.

Pembahasan

Setelah diperoleh besar volume penjualan dan profit per unit perusahaan, maka dibuat grafik sebagai berikut :

dijelaskan bahwa biaya per unit yang diperlukan leader untuk menerapkan strategi preemptive strategy selama 8 periode tersebut menurun. Hal ini sesuai dengan grafik biaya leader yang menunjukkan bahwa biaya per unit terendah terdapat pada strategi preemptive strategy.

Sedangkan untuk grafik volume penjualan challenger diperlihatkan pada gambar 2.



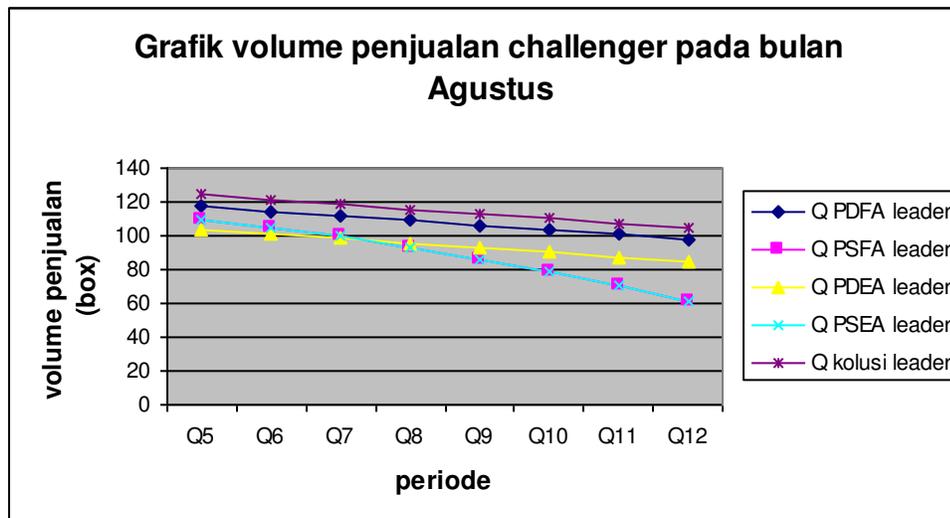
Gambar 1 Volume penjualan leader pada bulan Agustus

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa pertumbuhan volume penjualan leader dengan strategi preemptive strategy akan meningkat secara signifikan. Hal ini berarti pemberian diskon 10% terhadap produk dan biaya operasional 25% memberikan dampak positif terhadap kenaikan volume penjualan obat dari leader. Dapat pula

Volume penjualan paling tinggi dapat dipenuhi oleh challenger jika menerapkan strategi kolusi. Sedangkan volume penjualan paling rendah terjadi pada saat challenger menerapkan strategi encirclement attack yaitu memberikan diskon produk sebesar 10%. Hal ini berarti promosi yang dilakukan oleh challenger belum

memberikan dampak berarti bagi peningkatan volume penjualan challenger. Konsumen masih tersugesti untuk menggunakan obat yang dikeluarkan oleh leader.

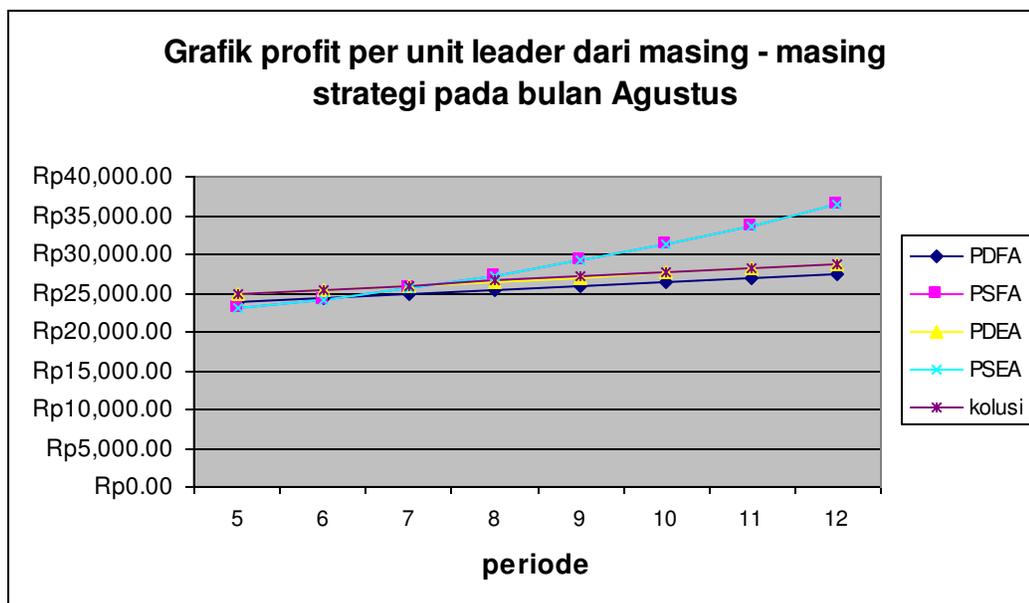
leader akan lebih baik menerapkan strategi paling tinggi yaitu preemptive strategy. Dengan strategi ini leader memberikan diskon produk tertinggi yaitu sebesar 10%, dan mengeluarkan



Gambar 2 Volume penjualan challenger pada bulan Agustus

Grafik profit per unit dari masing – masing perusahaan diperlihatkan pada gambar 3.

biaya operasional sebesar 25%. Seperti dijelaskan sebelumnya, dengan preemptive strategy, biaya per unit



Gambar 3 Profit per unit leader dari masing – masing strategi bersaing

Berdasarkan gambar 3 dapat dijelaskan bahwa jika challenger menerapkan strategi frontal attack maupun encirclement attack maka

produk yang dikeluarkan leader mengalami penurunan. Oleh karena itu keuntungan per unit yang diperoleh leader akan mengalami peningkatan

tajam. Meskipun pada tahun 2010 keuntungan per unit yang diperoleh masih paling rendah yaitu sebesar Rp 23.085,04 namun setelah periode ke-8 atau tahun 2013 keuntungan leader mulai lebih tinggi dari strategi – strategi yang lain. Hal ini terjadi karena pada awal periode masih merupakan tahap promosi.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain :

Strategi persaingan yang diterapkan oleh leader dan challenger dari bulan yang satu ke bulan berikutnya tidak selalu sama. Strategi yang diterapkan didasarkan pada pola volume penjualan obat pada periode – periode sebelumnya. Dalam memilih strategi yang akan diterapkan untuk menghadapi pesaing, perusahaan dapat menggunakan bahan pertimbangan antara lain pola volume penjualan dan biaya per unit produk.

Jika permintaan tinggi, maka untuk memaksimalkan keuntungan leader dapat menerapkan strategi preemptive strategy yaitu dengan memberikan diskon tertinggi sebesar 10 %. Jika permintaan obat B milik challenger sedang meningkat seperti pada bulan Agustus, strategi yang dipilih tetap kolusi karena strategi tersebut yang memberikan keuntungan maksimum.

Jika permintaan rendah, sebaiknya leader menerapkan strategi yang paling mendasar yaitu position defense dengan memberikan diskon 5% dan mengeluarkan biaya promosi (operasional) sebesar 25%. Untuk challenger, jika permintaan obat sangat rendah, sebaiknya challenger berusaha mengadakan kesepakatan dengan leader untuk melakukan kolusi.

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menerapkannya pada pasar oligopoly atau dengan mempertimbangkan faktor bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Basham, T., C., A., 1996, Competitive Capacitc Etpansion under Demand Uncertantc, European Journal of Operational Research, Vol, 95 (1), 89-114
- Burhan, Umar., 2006, Konsep Dasar Ekonomi Mikro, Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaca, Malang
- Farham, H., M., S., 2005, Model Ekspansi Kapasitas cang Mempertimbangkan Persaingan Duopoli dan Inovasi Teknologi untuk Horison Perencanaan Terbatas, Jurnal TEKNOIN Fakultas Teknik Universitas Islam Indonesia, Vol, 10 (1), 61-74
- Kotler, P., and Armstrong, G., 1991, Principles of Marketing, 5th ed., Englewood Cliffs, N,J,: Prentice Hall International, Inc,
- Miller, RL., and Meiners, RE., 1997, Teori Ekonomi Mikro Intermediate, PT Raja Grafindo Persada
- Laidlerr, D., and Estrin, S., 1989, “Introduction to Microeconomics”, Third Edition, Philip Allan, London
- Powell, S.,G., and Oren, S., S., 1989, The Transition to Nondepletable Energc: Social Planning and Market Models of Facilitc

- Etpansion, Operation Research,
Vol 37 (3), 373-383
- Simamora, H., 1999, Akuntansi
Manajemen, Jakarta : Salemba
Empat,
- Surcawati, 2005, Teori Ekonomi Mikro,
Unit Penerbit dan Percetakan
(UPP) AMP CKPN, Cogcakarta
- Tjiptono, F., 1995, Strategi Pemasaran,
Cetakan Pertama, Andi Offset,
Yogyakarta
- Wernerfelt, B., 1985, The Dcnamics of
Prices and Market Shares Over
The Product Life Cccle,
Management Science, Vol, 31
(8), 928-939