

**ANALISA DAN EVALUASI PRODUKTIVITAS MELALUI PENDEKATAN *THE AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER MODEL* (APC)
(Studi Kasus di PT. Gratia Husada Farma)**

Hery Suliantoro, Ary Arvianto, Purnomo Setyo Kusumo, S.Kom
Program Studi Teknik Industri UNDIP
Email : aryadhuta@yahoo.com

Abstraks

Sebagai perusahaan yang memiliki orientasi pada peningkatan profitabilitas sekaligus memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat akan kebutuhan obat-obatan, maka PT. Gratia Husada Farma selalu meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksinya, yaitu dengan cara memenuhi kapasitas produksi sehingga tidak terdapat pemborosan akibat dari penambahan jam kerja maupun biaya yang lain.

Pentingnya pengetahuan mengenai produktivitas merupakan sarana untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan. Oleh karena itu produktivitas penting untuk diketahui bagi semua pihak yang menghasilkan output dengan menggunakan input sebagai pendukung. Dengan produktivitas yang baik, pemborosan terhadap sumber daya perusahaan dapat dihindari.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui indeks produktivitas perusahaan tersebut, selain itu juga indeks profitabilitas dan perbaikan harga. Tujuan selanjutnya adalah mengetahui hubungan antara faktor-faktor input parsial dan kontribusinya pada peningkatan profitabilitas perusahaan.

*Pengukuran produktivitas menggunakan metode *The American Productivity Center Model*. Dari pengukuran tahun 2001 sampai dengan 2004 dapat diambil kesimpulan bahwa indeks produktivitas perusahaan mengalami peningkatan rata-rata 7,719% setiap tahunnya, dan indeks profitabilitas mengalami peningkatan rata-rata 15,431% setiap tahunnya. Faktor input parsial yang memberikan penurunan pada indeks produktivitas adalah input tenaga kerja karena faktor efisiensinya yang kurang.*

Sedangkan berdasarkan perhitungan statistik regresi linier berganda didapatkan kesimpulan bahwa faktor input parsial yang memberikan pengaruh terbesar pada peningkatan produktivitas dan profitabilitas perusahaan adalah input material. Dan dengan perhitungan menggunakan profit model didapatkan kesimpulan bahwa untuk mencapai tingkat produktivitas yang cukup tinggi maka perusahaan harus memproduksi dan melakukan penjualan dengan nilai minimal penjualan produknya sebesar Rp. 10 Milyar tiap tahunnya.

Kata kunci : produktivitas, profitabilitas, perbaikan harga

1. PENDAHULUAN

Dalam menghadapi era globalisasi di mana persaingan bisnis di pasar global menjadi sangat kompetitif dan orientasi perusahaan untuk terus meningkatkan keuntungan perusahaannya, maka PT Gratia Husada Farma yang bergerak di bidang produksi obat-obatan, menyadari pentingnya meningkatkan kinerja perusahaan sekaligus berusaha untuk terus

meningkatkan keuntungan finansial perusahaan. Di lain pihak, semakin bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya perhatian masyarakat terhadap masalah kesehatan, maka perusahaan dituntut untuk meningkatkan pelayanan kesehatan dengan cara memenuhi kebutuhan masyarakat akan konsumsi obat-obatan.

Untuk memenuhi orientasi perusahaan pada peningkatan profitabilitas dan

memenuhi kebutuhan masyarakat akan konsumsi obat-obatan tersebut, maka perusahaan selalu meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksinya, yaitu dengan cara memenuhi kapasitas produksi sehingga tidak terdapat pemborosan akibat dari penambahan jam kerja maupun biaya yang lain.

Berbagai usaha mengurangi aktifitas non-produktif dengan cara meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dalam memproduksi barang dan jasa dilakukan untuk mendapatkan hasil kinerja yang baik, yang berpengaruh pada peningkatan keuntungan perusahaan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu ukuran yang dapat dijadikan sebagai informasi keadaan internal perusahaan terutama berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumber-sumber daya dalam menghasilkan output dari perusahaan tersebut, serta informasi mengenai ukuran keuntungan perusahaan sebagai alat pemantau keadaan perusahaan di pasar global (masalah-masalah eksternal).

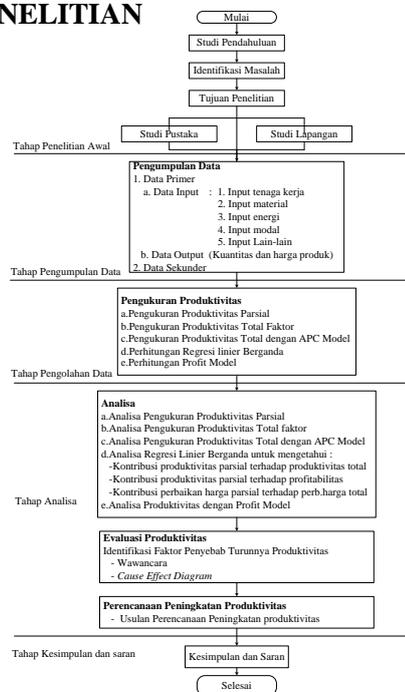
Salah satu ukuran kinerja yang dapat menghubungkan sisi input dan output dari suatu perusahaan adalah produktivitas.

Pentingnya pengetahuan mengenai produktivitas merupakan sarana untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan. Oleh karena itu produktivitas penting untuk diketahui bagi semua pihak yang menghasilkan output dengan menggunakan input sebagai pendukung. Dengan produktivitas yang baik, pemborosan terhadap sumber daya perusahaan dapat dihindari.

Pada dasarnya dari tahun ke tahun perusahaan selalu melakukan perbaikan-perbaikan di segala lini produksinya. Peningkatan efisiensi dan efektivitas juga selalu dilakukan pada bagian produksi namun tidak dilakukan pengukuran untuk mengetahui indeks produktivitasnya secara menyeluruh. Pengukuran produktivitas ini menjadi sangat penting sebagai langkah awal bagi perusahaan untuk mengambil kebijakan-kebijakan dalam meningkatkan keuntungan finansial perusahaan.

Dari adanya hal tersebut di atas masalah pokok yang dihadapi dalam penelitian ini adalah perusahaan belum pernah menentukan indeks produktivitas perusahaan dan mengevaluasi produktivitasnya.

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar Kerangka Pemecahan Masalah

Perhitungan APC

A. Perhitungan berdasarkan harga konstan

Perhitungan **Indeks Output** menggunakan harga konstan

$$\text{Output tahun dasar } O_0 = \sum_i^N QO_0 \times HO_0 \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{Output tahun terukur } O_t = \sum_i^N QO_t \times HO_0 \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{Indeks Output } IO = \frac{O_t}{O_0} \dots\dots\dots (3)$$

Di mana : QO_0 = Kuantitas Output tahun dasar
 QO_t = Kuantitas Output tahun terukur
 HO_0 = Harga Output tahun dasar

Perhitungan **Indeks Input** menggunakan harga konstan

1. **Input tenaga kerja** dengan harga konstan

$$\text{Input tenaker tahun dasar } L_0 = \sum_i^N QL_0 \times HL_0 \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{Input tenaker tahun terukur } L_t = \sum_i^N QL_t \times HL_0 \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{Indeks Input Tenaga Kerja } IL = \frac{L_t}{L_0} \dots\dots\dots (6)$$

2. **Input Total** dengan harga konstan

$$\text{Input total tahun dasar } I_0 = L_0 + M_0 + E_0 + K_0 \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{Input total tahun terukur } I_t = L_t + M_t + E_t + K_t \dots\dots\dots (8)$$

$$\text{Indeks Input Total } IIT = \frac{I_t}{I_0} \dots\dots\dots (9)$$

Perhitungan **Indeks Produktivitas** menggunakan harga konstan

1. Indeks **Produktivitas Tenaga Kerja** dengan harga konstan

$$\text{Produktivitas tenaker tahun dasar } PL_0 = \frac{O_0}{L_0} \dots\dots\dots (10)$$

$$\text{Produktivitas tenaker tahun terukur } PL_t = \frac{O_t}{L_t} \dots\dots\dots (11)$$

$$\text{Indeks Produktivitas Tenaga Kerja } IPL = \left(\frac{PL_t}{PL_0} \right) \times 100 \dots\dots\dots (12)$$

Di mana : O_0 = output tahun dasar
 O_t = output tahun terukur
 L_0 = input tenaga kerja tahun dasar
 L_t = input tenaga kerja tahun terukur

Nb. : Berlaku rumus yang sama untuk input Material (M), Energi (E), Modal (K), dengan masing-masing inputnya.

2. Indeks **Produktivitas Total** dengan harga konstan

$$\text{Produktivitas total tahun dasar } PT_0 = \frac{O_0}{I_0} \dots\dots\dots (13)$$

$$\text{Produktivitas total tahun terukur } PT_t = \frac{O_t}{I_t} \dots\dots\dots (14)$$

$$\text{Indeks Produktivitas Total } IPT = \left(\frac{PT_t}{PT_0} \right) \times 100 \dots\dots\dots (15)$$

B. Perhitungan berdasarkan harga yang berlaku

Perhitungan dengan menggunakan harga yang berlaku adalah untuk menghitung indeks profitabilitas.

Perhitungan **Indeks Output** menggunakan harga yang berlaku

$$\text{Output tahun dasar } O_0 = \sum_i^N QO_0 \times HO_0 \dots\dots\dots (16)$$

$$\text{Output tahun terukur } O_t = \sum_i^N QO_t \times HO_t \dots\dots\dots (17)$$

$$\text{Indeks Output } IO = \frac{O_t}{O_0} \dots\dots\dots (18)$$

Perhitungan **Indeks Input** menggunakan harga yang berlaku

1. **Input tenaga kerja** dengan harga yang berlaku

$$\text{Input tenaker tahun dasar } L_0 = \sum_i^N QL_0 \times HL_0 \dots\dots\dots (19)$$

$$\text{Input tenaker tahun terukur } L_t = \sum_i^N QL_t \times HL_t \dots\dots\dots (20)$$

$$\text{Indeks Input Tenaga Kerja } IL = \frac{L_t}{L_0} \dots\dots\dots (21)$$

2. **Input Total** dengan harga yang berlaku

$$\text{Input total tahun dasar } I_0 = L_0 + M_0 + E_0 + K_0 \dots\dots\dots (22)$$

$$\text{Input total tahun terukur } I_t = L_t + M_t + E_t + K_t \dots\dots\dots (23)$$

$$\text{Indeks Input Total } IIT = \frac{I_t}{I_0} \dots\dots\dots (24)$$

Perhitungan **Indeks Profitabilitas** menggunakan harga yang berlaku

1. Indeks Profitabilitas dari input tenaker $IPF_L = \left(\frac{IO}{IL} \right) \times 100 \dots\dots\dots (25)$

2. Indeks Profitabilitas dari input material $IPF_M = \left(\frac{IO}{IM} \right) \times 100 \dots\dots\dots (26)$

3. Indeks Profitabilitas dari input energi $IPF_E = \left(\frac{IO}{IE} \right) \times 100 \dots\dots\dots (27)$

4. Indeks Profitabilitas dari input modal $IPF_K = \left(\frac{IO}{IK} \right) \times 100 \dots\dots\dots (28)$

5. Indeks Profitabilitas dari input total $IPF_T = \left(\frac{IO}{IIT} \right) \times 100 \dots\dots\dots (29)$

C. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga

$$1. \text{Indeks Perbaikan Harga untuk Input Tenaga Kerja } IPH_L = \frac{IPF_L}{IPL} \dots\dots\dots (30)$$

$$2. \text{Indeks Perbaikan Harga untuk Input Material } IPH_M = \frac{IPF_M}{IPM} \dots\dots\dots (31)$$

$$3. \text{Indeks Perbaikan Harga untuk Input Energi } IPH_E = \frac{IPF_E}{IPE} \dots\dots\dots(32)$$

$$4. \text{Indeks Perbaikan Harga untuk Input Modal } IPH_K = \frac{IPF_K}{IPK} \dots\dots\dots (33)$$

$$5. \text{Indeks Perbaikan Harga untuk Input Total } IPH_T = \frac{IPF_T}{IPT} \dots\dots\dots (34)$$

Analisa Regresi dan Korelasi

Regresi linier berganda adalah regresi di mana variabel terikatnya (y) dihubungkan dengan lebih dari satu variabel bebas. Maka hubungan antar variabel tersebut adalah :

$$y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k + e \dots\dots\dots (35)$$

Di mana : y : variabel terikat

a , b₁ , b₂ , ..., b_k : koefisien regresi

x₁ , x₂ , ... , x_k : variabel bebas

d : kesalahan pengganggu (*disturbance term*)(Walpole, 1988).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

A. Data output penjualan hasil produksi

B. Data Input, terdiri atas :

1. Input tenaga kerja

2. Input material

3. Input energi 5. Input lain

4. Input modal

3.2 Pengolahan Data

3.2.1 Perhitungan Produktivitas Parsial

$$\text{Rasio Produktivitas Parsial} = \frac{\text{Output Total}}{\text{Input Parsial}} \dots\dots\dots (3.1)$$

3.2.2 Perhitungan Produktivitas Total Faktor

$$\text{Rasio Produktivitas Total Faktor} = \frac{\text{Output Bersih}}{\text{Input(Tenaga kerja+Modal)}} \dots\dots(3.2)$$

3.2.3 Pengukuran Tingkat Produktivitas dengan APC Model

Pada pengolahan data ini dilakukan beberapa perhitungan dengan contoh perhitungan pada tahun 2000 yaitu sebagai berikut :

a. Perhitungan angka indeks produktivitas dengan menggunakan harga konstan.

Tabel 4.1 Indeks output, input, produktivitas selama periode tahun 2001 terhadap tahun 2000 (dasar).

No (a)	Deskripsi (b)	Harga Konstan		Angka Indeks		Perubahan (g) = (f)-(e) %
		2000 (c) (Juta)	2001 (d) (Juta)	2000 (e)	2001 (f) = (d)/ (c)	
Output :						
1	Total Output	16556.490	15052.926	1	0.91	-9.08
Input :						
2	Tenaga Kerja	248.88	385.74	1	1.55	54.99
3	Material	4696.8438	4084.212	1	0.87	-13.04
4	Energi	127.090	110.715	1	0.87	-12.88
5	Modal	11312.283	9888.190	1	0.87	-12.59
6	Lain-lain	171.392	149.006	1	0.87	-13.06
7	Input Total	16556.490	14617.862	1	0.88	-11.71
Produktivitas (IP) :						
7	Tenaga Kerja	66.524	39.024	100	58.66	-41.34
8	Material	3.525	3.686	100	104.56	4.56
9	Energi	130.273	135.961	100	104.37	4.37
10	Modal	1.464	1.522	100	104.01	4.01
11	Lain-lain	96.600	101.022	100	104.58	4.58
12	Produktivitas Total	1.000	1.030	100	102.98	2.98

Sumber : Data hasil olahan

b. Perhitungan angka indeks profitabilitas dengan menggunakan harga yang berlaku.

Tabel 4.2 Indeks output, input, profitabilitas selama periode tahun 2001 terhadap tahun 2000 (dasar).

No (a)	Deskripsi (b)	Harga Konstan		Angka Indeks		Perubahan (g) = (f)-(e) %
		2000 (c) (Juta)	2001 (d) (Juta)	2000 (e)	2001 (f) = (d)/ (c)	
Output :						
1	Total Output	16556.490	15525.077	1	0.938	-6.230
Input :						
2	Tenaga Kerja	248.88	409.68	1	1.646	64.609
3	Material	4696.8438	3803.80136	1	0.810	-19.014
4	Energi	127.090	110.715	1	0.871	-12.885
5	Modal	11312.283	9889.803	1	0.874	-12.575
6	Lain-lain	171.392	148.847	1	0.868	-13.154
7	Input Total	16556.490	14362.846	1	0.868	-13.249
Profitabilitas (IPF) :						
7	Tenaga Kerja	-	-	100	56.965	-43.035
8	Material	-	-	100	115.785	15.785
9	Energi	-	-	100	107.640	7.640
11	Lain-lain	-	-	100	107.258	7.258
12	Profitabilitas Total	-	-	100	107.973	7.973

c. Perhitungan angka indeks perbaikan harga.

Tabel 4.3 Tabel perbaikan harga selama periode tahun 2001 terhadap tahun 2000 (dasar).

No (a)	Input Faktor (b)	Indeks Profitabilitas (IPF) (c)	Indeks Produktivitas (IP) (d)	Indeks Perbaikan Harga (IPH) (e) = (c) / (d)
1	Tenaga Kerja	56.965	58.661	0.971
2	Material	115.785	104.556	1.107
3	Energi	107.640	104.366	1.031
4	Modal	107.258	104.013	1.031
5	Lain-lain	107.973	104.578	1.032
6	Input Total	108.092	102.976	1.050

3.2.4 Perhitungan Regresi Linier Berganda

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan software WinQS dan secara rinci digunakan untuk :

- Menentukan faktor produktivitas parsial manakah yang paling berpengaruh terhadap produktivitas total.

$$\text{Produktivitas} = 0,145 - 0,089 \text{ produktivitas tenaga kerja} + 10,043 \text{ produktivitas material} + 0,994 \text{ produktivitas energi} + 1,315 \text{ produktivitas modal} + 1,039 \text{ produktivitas input lain.} \dots\dots\dots (3.3)$$
- Menentukan faktor produktivitas parsial manakah yang paling berpengaruh terhadap profitabilitas.

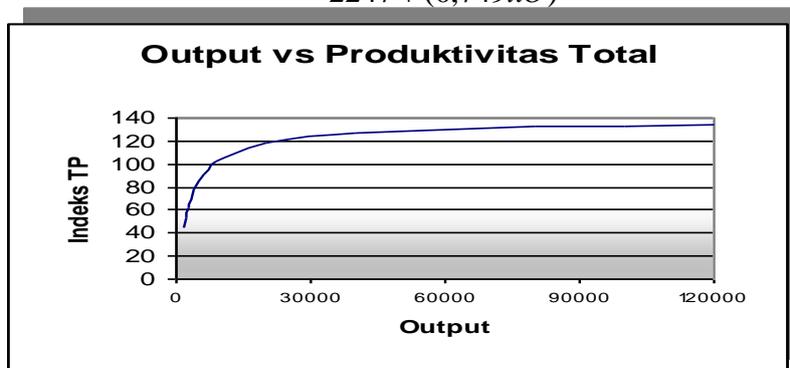
$$\text{Profitabilitas} = - 2,253 - 0,243 \text{ produktivitas tenaga kerja} + 9,367 \text{ produktivitas material} + 2,693 \text{ produktivitas energi} + 0,781 \text{ produktivitas modal} - 0,750 \text{ produktivitas input lain.} \dots\dots\dots (3.4)$$
- Menentukan faktor perbaikan harga parsial manakah yang paling berpengaruh terhadap perbaikan harga total.

$$\text{Perbaikan Harga} = 6,80 - 0,201 \text{ perbaikan harga input tenaga kerja} + 1,247 \text{ perbaikan harga input material} - 2,335 \text{ perbaikan harga input energi} - 3,131 \text{ perbaikan harga input modal} - 0,881 \text{ perbaikan harga input lain.} \dots\dots\dots (3.5)$$

3.2.5 Analisa Produktivitas dengan Profit Model

Dari perhitungan analisa regresi, maka fungsi persamaan regresi untuk hubungan antara input dan output adalah :

$$TP(O) = \frac{O}{2247 + (0,749 \times O)}$$



Gambar 4.1 Grafik Indeks Produktivitas Total dan Output

3.3 Analisa Hasil Pengolahan Data

3.3.1 Analisa Perhitungan Produktivitas Parsial

Analisa dengan metode ini cukup sederhana dan mudah diterapkan oleh suatu perusahaan untuk mengetahui berapa rasio output terhadap salah satu jenis inputnya.

3.3.2 Analisa Perhitungan Produktivitas Total Faktor

Tabel 5.1 Perhitungan rasio produktivitas total faktor

Tahun	Output (Rp.)	Tenaga Kerja (Rp.)	Modal (Rp.)	Rasio Produktivitas Total Faktor	Angka Indeks	Perubahan (%)
2000	16556489800	248880000	11312280000	1.432	1.000	0
2001	15525077200	409680000	9889800000	1.507	1.053	0.053
2002	26801860300	637866000	14531576000	1.767	1.234	0.234
2003	38057790100	781302400	21273632000	1.726	1.205	0.205
2004	65371117500	996040000	34738889000	1.829	1.277	0.277

Berdasarkan tabel Nilai tertinggi rasio adalah pada tahun 2004 yaitu 1,829 atau diartikan 182,9% produk yang dihasilkan

dari biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk modal dan membayar tenaga kerjanya.

3.3.3 Analisa Perhitungan produktivitas Total dengan *American Productivity Center*

Tabel 5.2 Indeks Produktivitas, Profitabilitas dan Perbaikan Harga tahun 2000 s/d 2004.

Tahun	2000	2001	2002	2003	2004
Indeks Produktivitas	100	102.976	111.965	107.267	108.669
Indeks Profitabilitas	100	108.092	117.968	114.634	121.032
Indeks Perbaikan Harga	1	1.050	1.054	1.069	1.114

A. Analisa Indeks Produktivitas, Profitabilitas dan Perbaikan harga tahun 2001

Pada tahun 2001 terjadi penambahan tenaga kerja sejumlah 54,99%. Hal ini karena perkiraan perusahaan terhadap peningkatan demand yang meleset setelah optimisme pengembangan produk jenis sirup. Jumlah output menurun disebabkan oleh menurunnya *demand* produk sirup jenis Hufavit Kalk dan penurunan seluruh *demand* dari produk non sirup. Penurunan *demand* Hufavit dikarenakan pada tahun tersebut bertepatan dengan *launching* produk saingan sejenis vitamin anak dalam kemasan botol dari perusahaan lain. Terlihat bahwa perusahaan kurang siap dalam menghadapi persaingan tersebut. Sedangkan penurunan *demand* produk non sirup dikarenakan pada tahun tersebut

perusahaan lebih memfokuskan pada satu tahun pengembangan riset, laboratorium dan pemasaran produk jenis sirup. Sehingga berdasarkan tabel 5.2 yaitu indeks produktivitas meningkat hanya 2,976%, indeks profitabilitas meningkat 8,092% dan indeks perbaikan harga meningkat 5,0% terhadap periode dasarnya yaitu tahun 2000.

B. Analisa Indeks Produktivitas, Profitabilitas dan Perbaikan harga tahun 2002

Berdasarkan tabel 5.2 yaitu indeks produktivitas meningkat 11,965%, indeks profitabilitas meningkat 17,968% dan indeks perbaikan harga meningkat 5,4% terhadap periode dasarnya yaitu tahun 2000. Peningkatan yang cukup tinggi ini terjadi akibat dari keberhasilan penetrasi pasar pada tahun sebelumnya dalam

meningkatkan penjualan produk jenis sirup. Peningkatan permintaan sebesar 47,29% ini diimbangi dengan penambahan kecepatan produksi produk jenis sirup yang pada awalnya hanya 4000 botol tiap 3 jam menjadi 8000 botol tiap 3 jam. Adanya penambahan kecepatan produksi menyebabkan input produksi dapat dihemat.

C. Analisa Indeks Produktivitas, Profitabilitas dan Perbaikan harga tahun 2003

Berdasarkan tabel 5.2 yaitu indeks produktivitas meningkat 7,267%, indeks profitabilitas meningkat 4,634% dan indeks perbaikan harga meningkat 6,9% terhadap periode dasarnya yaitu tahun 2000. Pada tahun 2003 ini perusahaan mengeluarkan *production sample* yang diberikan cuma-cuma kepada masyarakat. *Production sample* dalam proses pengemasan tidak menggunakan otomatisasi mesin namun lebih banyak menggunakan tenaga manusia. Perusahaan sengaja tidak membeli mesin kemas untuk botol sirup yang lebih kecil dari botol standar, dengan alasan modal yang akan dikeluarkan untuk membeli mesin pastilah sangat besar. Oleh karena itu perusahaan merekrut lebih banyak tenaga kerja untuk mengerjakan pengemasan *production sample* secara manual. Sehingga perusahaan harus mengeluarkan input ekstra sebesar 111,512% untuk tenaga kerjanya. Kebijakan perusahaan ini dianggap lebih baik daripada harus mengeluarkan biaya lebih banyak untuk pembelian mesin baru yang nantinya hanya akan dipakai pada kondisi tertentu saja.

D. Analisa Indeks Produktivitas, Profitabilitas dan Perbaikan harga tahun 2004

Berdasarkan tabel 5.2 yaitu indeks produktivitas meningkat 8,669%, indeks profitabilitas meningkat 21,032% dan indeks perbaikan harga meningkat 11,4% terhadap periode dasarnya yaitu tahun 2000. Pada tahun ini output meningkat karena permintaan pasar terhadap produk juga meningkat. Hal ini dikarenakan

keberhasilan perusahaan dalam penetrasi pasar di tahun sebelumnya. Penetrasi produk di masyarakat sudah mencapai waktu 3 tahun dan ini adalah waktu yang cukup bagi perusahaan untuk mematangkan penjualannya.

Pada tahun ini perusahaan tidak menambah jumlah tenaga kerjanya, namun perusahaan sengaja hanya menambah kecepatan produksi dari 8000 produk per tiga jam menjadi 15000 produk tiap 3 jam. Penambahan kecepatan produksi inilah yang menyebabkan perusahaan mampu menghemat biaya tenaga kerja dengan tidak menambah jumlah tenaga kerja. Selain itu juga energi yang digunakan bisa dihemat. Sehingga biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menambah input tidak terlalu besar.

Akan tetapi peningkatan kecepatan produksi ini menyebabkan frekuensi kerusakan mesin naik, sehingga perusahaan harus mengeluarkan biaya lebih banyak untuk *maintenance*. Penambahan jumlah output juga menyebabkan peningkatan biaya untuk distribusi dan komunikasi. Namun hal ini tidak berpengaruh signifikan pada peningkatan produktivitas.

3.4 Analisa Regresi Linier Berganda

3.4.1 Hubungan antara indeks produktivitas total dan perubahan harga terhadap indeks profitabilitas

Berdasarkan persamaan 4.1 dapat dikatakan bahwa Indeks produktivitas menjadi faktor yang paling menentukan dalam meningkatkan profit perusahaan dibandingkan dengan perubahan harga.

3.4.2 Hubungan antara produktivitas parsial terhadap produktivitas total

Berdasarkan persamaan 4.2 dapat dikatakan bahwa tanpa adanya peningkatan indeks produktivitas parsial maka indeks produktivitas total akan mengalami penurunan sebesar 0,145.

Setiap kenaikan indeks produktivitas material yaitu bahan baku yang digunakan

untuk proses produksi sebesar 1% maka akan meningkatkan indeks produktivitas total sebesar 10,043%. Produktivitas material menempati posisi paling dominan dalam perannya meningkatkan produktivitas total. Hal ini dikarenakan tipe produksi *flow shop* sehingga penggunaan input material merupakan hal yang perlu diperhatikan.

3.4.3 Hubungan antara indeks produktivitas parsial terhadap indeks profitabilitas

Berdasarkan persamaan 4.3 dapat dikatakan bahwa tanpa adanya peningkatan indeks produktivitas parsial, maka indeks profitabilitas akan menurun sebesar -2,253.

Setiap kenaikan indeks produktivitas material yaitu bahan baku yang digunakan untuk proses produksi sebesar 1% maka akan meningkatkan indeks profitabilitas sebesar 9,367%. Produktivitas material menempati posisi paling dominan dalam perannya meningkatkan profitabilitas. Penggunaan input material merupakan hal yang perlu diperhatikan.

3.4.4 Hubungan antara perbaikan harga parsial terhadap perbaikan harga total

Berdasarkan persamaan 4.4 dapat dikatakan bahwa tanpa adanya peningkatan indeks perbaikan harga input parsial, maka indeks perbaikan harga akan naik 6,80.

Setiap kenaikan indeks perbaikan material yang dalam hal ini diartikan sebagai harga produk sebesar 1% maka akan meningkatkan indeks perbaikan harga total sebesar 1,247%. Perbaikan harga produk ini menempati posisi paling dominan dalam perannya meningkatkan profitabilitas.

3.5 Analisa Produktivitas dengan Profit Model

Berdasarkan gambar 4.1 dapat dikatakan bahwa indeks produktivitas total akan mencapai nilai *asymptotic* pada saat output minimal mencapai nilai $Rp.2 \times 10^{10}$ dan indeks produktivitas adalah 118,857% atau mengalami peningkatan 8,857% dalam

satu periode. Dan setelah output mencapai nilai $Rp. 9,8 \times 10^{10}$ dengan indeks produktivitas dalam suatu periode lebih dari 133%, maka perusahaan akan mencapai indeks produktivitas yang cukup tinggi dan stabil.

3.6 Evaluasi Produktitas Perusahaan

3.6.1 Identifikasi Penyebab Turunnya Produktivitas Perusahaan

1. Material

a. Pemborosan bahan baku obat. Data pemborosan bahan baku ini bisa dilihat pada tabel 5.14 dengan tahun 2001 sebagai tahun dasar pengukuran. Beberapa hal yang menyebabkan material boros dalam proses produksi adalah sebagai berikut :

- *Waste material* karena kelebihan komposisi dan *expired date*. *Waste material* akibat rusaknya kemasan produk.
- *Rework*.

2. Modal

- a. Berkurangnya piutang usaha akibat berkurangnya penjualan produk.
- b. Menurunnya pendapatan bersih akibat menurunnya jumlah pesanan produk dan jumlah produk yang terjual. Hal ini bisa dilihat pada tabel 4.15.
- c. Turunnya keuntungan perusahaan akibat faktor cuaca yang kadangkala menyebabkan suatu jenis obat tidak laku di pasaran.
- d. Turunnya tingkat penjualan produk akibat kurangnya usaha pemasaran produk.

3. Tenaga Kerja

- a. Pemanfaatan waktu kerja yang tidak optimal dan seringnya terjadi waktu menganggur. Hal ini terjadi karena jumlah tenaga kerja yang bertambah tidak seiring dengan penambahan jumlah produksi.
- b. Kurang disiplinnya tenaga kerja dalam menerapkan metode baku, sehingga terjadi ketidakefektifan cara kerja. Hal ini mengakibatkan banyak waktu yang terbuang akibat terjadi kesalahan operasi atau seringkali terjadi pengulangan

proses kerja dari awal, akibat rusaknya produk karena kesalahan proses operasi.

- c. Lamanya waktu *set up* mesin menyebabkan mundurnya waktu proses.
- d. Jam istirahat yang sering mundur sehingga mengurangi waktu kerja efektif.
- e. Kurangnya motivasi tenaga kerja karena rendahnya sistem *reward* dan penghargaan terhadap produktivitas dan tanggung jawab dari karyawan tersebut.
- f. Kurangnya pengetahuan tenaga kerja tentang teknik-teknik peningkatan kualitas dan produktivitas perusahaan.

4. Energi

- a. Bertambahnya waktu proses operasi dan waktu kerja dari satu shift menjadi tiga shift menyebabkan jumlah energi yang digunakan bertambah.
- b. Kurangnya penghematan energi akibat seringnya terjadi waktu menganggur mesin karena tidak digunakan. Kondisi mesin un-use ini terjadi karena mesin sering break down atau macet atau dalam kondisi terhenti karena kekurangan bahan baku. Apabila mesin dimatikan karena break down, maka energi yang keluar untuk melakukan *set up* mesin akan bertambah.

5. Input lain berupa distribusi dan *maintenance*

- a. Adanya distribusi yang tidak efektif karena sistem penjadwalan yang belum terstruktur. Perusahaan menggunakan jasa distributor dalam pemasarannya, sedangkan untuk operasional distribusi tetap dilakukan sendiri oleh perusahaan.
- b. Pengiriman produk yang sering terlambat karena ketidakmampuan memenuhi jadwal yang ditetapkan, sehingga mengecewakan pelanggan.
- c. Peningkatan biaya pemasaran setiap tahunnya.

- d. Frekuensi kerusakan mesin yang tinggi sehingga menyebabkan waktu operasi mundur.
- e. Kebijakan perawatan mesin yang repair maintenance, yaitu mesin akan diperbaiki apabila rusak. Padahal mesin sering break down dan hal ini jelas mengganggu proses operasi.
- f. Suku cadang mesin yang jarang dijual di pasar lokal, sehingga apabila rusak, maka perusahaan harus mengeluarkan biaya yang lebih untuk menggantinya dengan yang baru.

3.6.2 Perencanaan Strategi Peningkatan Produktivitas Perusahaan

1. Menerapkan Program Reduksi Biaya

a. Melakukan penghematan bahan baku material, dengan cara :

- 1) Pengawasan ketat dalam penetapan komposisi obat dan tahap operasi kerja sehingga tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan komposisi serta produk yang tidak berkualitas dapat dihindari.
- 2) Mengurangi breakdown pada mesin kemasan dan meningkatkan pengawasan pada saat pengemasan produk sehingga rework obat atau pembuangan obat akibat rusaknya kemasan dapat dihindari .
- 3) Meningkatkan pengawasan pembelian bahan baku sehingga dapat dihindari pembuangan bahan baku yang tidak memenuhi kualitas standar.
- 4) Inspeksi ketat terhadap tiap stasiun kerja.

b. Melakukan penghematan pemborosan biaya untuk tenaga kerja.

- 1) Mempertimbangkan kembali kebijakan penambahan tenaga kerja.
- 2) Meningkatkan kinerja dan disiplin karyawan
- 3) Pengawasan proses kerja agar metode baku pengolahan produk dilaksanakan dengan baik, sehingga tidak terjadi kesalahan operasi yang menyebabkan

rework maupun pembuangan bahan baku.

- 4) Meningkatkan pengetahuan tentang teknik peningkatan kualitas dan produktivitas
 - 5) Inspeksi ketat terhadap tiap stasiun kerja.
 - 6) Adanya reward dan insentif bagi tenaga kerja yang berprestasi.
 - 7) Memenuhi gizi tenaga kerja dengan memberikan makanan tambahan.
 - 8) Mengawasi standar higienis dan kebersihan tenaga kerja maupun stasiun kerja secara lebih ketat.
- c. Melakukan penghematan energi
- 1) Meminimalkan jam kerja dengan mengurangi shift kerja dan menambah kecepatan produksi.
 - 2) Mengurangi set-up mesin yang terlalu sering akibat dari breakdown yang menyebabkan mesin harus dimatikan untuk diperbaiki.
 - 3) Mengoptimalkan penggunaan energi.
 - 4) Melakukan penghematan biaya distribusi
Mengefektifkan penjadwalan distribusi agar tidak terjadi keterlambatan pengiriman produk.
- d. Melakukan penghematan biaya *maintenance*
- 1) Menerapkan kebijakan *preventive maintenance* secara lebih intensif.
 - 2) Menyediakan tenaga ahli dalam perawatan dan perbaikan mesin sehingga tidak perlu menyewa tenaga ahli dari luar sehingga perusahaan harus mengeluarkan biaya yang lebih mahal.
- ## 2. Mengelola Pertumbuhan
- a. Peningkatan aktivitas pendidikan dan pelatihan tenaga kerja mengenai kualitas dan produktivitas produk.
 - b. Memperbaiki metode kerja secara terus menerus.
 - c. Peningkatan modal produksi seiring dengan bertambahnya jumlah dan permintaan produksi.
 - d. Pengembangan riset dan teknologi pembuatan obat.

e. Desain ulang sistem produksi.

3. Bekerja Lebih Tangkas

PT. Gratia Husada Farma setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah produksi seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan pemasaran yang luas. Dari sini jumlah produksi perlu ditingkatkan dengan penggunaan input yang konstan (tetap dalam jumlah). Dalam kondisi ini akan diperoleh biaya produksi per unit output yang lebih rendah. Beberapa hal yang bisa dilakukan perusahaan adalah :

- a. Memperbaiki desain produk
- b. Meningkatkan arus perputaran inventori (*inventory turnover ratio*) dengan meningkatkan pemasaran produk secara lebih gencar.

4. Bekerja Lebih Efektif

Bekerja lebih efektif ini dilakukan dengan meningkatkan output sesuai dengan peningkatan permintaan pasar.

5. Mengurangi Aktivitas

Usaha ini dapat dilakukan dengan cara mengurangi jumlah produksi yang tidak sesuai dengan permintaan pasar sehingga tidak ada produk sisa, karena adanya sistem *expire date* obat yang akan mengurangi nilai jual obat itu sendiri apabila ada sisa penjualan. Usaha ini juga dilakukan dengan cara menjual aset yang tidak produktif.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Pada PT. Gratia Husada Farma terdapat kecenderungan peningkatan indeks produktivitas, profitabilitas dan perbaikan harga setiap tahunnya selama periode 2000 s/d 2004.
 - a. Indeks produktivitas rata-rata mengalami peningkatan 7,719% per tahun.
 - b. Indeks profitabilitas rata-rata mengalami peningkatan 15,431% per tahun.
 - c. Indeks perbaikan rata-rata mengalami peningkatan 7,10 % per tahun.

2. Faktor yang paling berpengaruh terhadap profit adalah faktor indeks produktivitas dibandingkan faktor perubahan harga.

- a. Faktor produktivitas parsial yang paling berpengaruh pada produktivitas total adalah produktivitas input material. Penghematan bahan baku dari pemborosan akibat pembuangan bahan baku ataupun *rework*, serta efektivitas pemesanan bahan ke *supplier* akan meningkatkan produktivitas material. Sistem produksi *mass production* juga akan menurunkan biaya produksi dan mengurangi pemborosan material, sehingga produktivitas material berpengaruh paling dominan terhadap produktivitas totalnya.
- b. Faktor produktivitas parsial yang paling dominan perannya terhadap peningkatan profitabilitas adalah produktivitas material. Hal ini dapat diartikan bahwa faktor penggunaan material dalam proses produksi berpengaruh signifikan pada peningkatan keuntungan perusahaan. Perusahaan tersebut merupakan perusahaan penghasil obat yang memiliki tipe produksi *flow shop*, sehingga aliran material dan efisiensi penggunaannya merupakan hal yang paling utama untuk diperhatikan.
- c. Faktor yang terbukti paling dominan perannya terhadap perbaikan harga total adalah input material. Hal ini dapat diartikan bahwa harga pembelian material di pasaran berpengaruh signifikan pada penghematan perusahaan dalam pembelian material.

3. Perusahaan akan mencapai indeks produktivitas dan profitabilitas yang cukup tinggi dan stabil pada saat total output atau nilai penjualan produknya adalah Rp.10 Milyar tiap tahunnya dengan indeks produktivitas lebih dari 133% dan indeks profitabilitas adalah lebih dari 133,212% terhadap periode dasarnya.

4. Faktor-faktor yang dapat memberikan perbaikan dalam usaha peningkatan produktivitas diwujudkan dalam

kebijakan perusahaan, yang perlu dilakukan pada tiap periode pengukuran adalah :

- a. Pengoptimalan penggunaan bahan baku material dan mengurangi pemborosan akibat pembuangan obat karena kelebihan komposisi, *rework*, ataupun tidak memenuhi standar kualitas. Misalnya pada tahun 2004 seharusnya perusahaan bisa memproduksi output senilai Rp. 160802,246 ($\times 10^6$), namun perusahaan hanya mampu memproduksi output senilai Rp. 54388,995 ($\times 10^6$)., hal ini berarti perusahaan telah mengalami kerugian pembelian material sebesar Rp. 106413,251 ($\times 10^6$).
- b. Melakukan penghematan biaya untuk tenaga kerja dengan mempertimbangkan kembali kebijakan penambahan tenaga kerja serta melakukan pelatihan tenaga kerja secara intensif. Penambahan tenaga kerja pada bagian produksi terbukti tidak efektif meningkatkan keuntungan perusahaan.
- c. Melakukan penghematan energi dengan meminimalkan jam kerja melalui pengurangan shift kerja dari tiga shift menjadi 2 shift. Selain itu juga menambah kecepatan produksi menjadi 15.000 botol tiap satu bed (3 jam) dan 12.000 strip dalam satu bed (3 jam). Karena kapasitas produksi sebesar 40.000 botol/1 shift serta 36.000 strip/1 shift masih mampu menampung *demand* yang selama ini masih di bawah kapasitasnya.

4.2 Saran

Beberapa saran yang diajukan dalam laporan ini adalah :

1. Perusahaan perlu melakukan pengawasan terhadap material sebagai usaha untuk penghematan material dengan cara :
 - a. Menambah seorang supervisor atau tenaga Quality Control untuk mengawasi secara ketat metode baku pemrosesan obat pada tiap stasiun kerja sehingga tidak

- terdapat kesalahan proses yang menyebabkan *rework* ataupun *waste material*.
- b. Menambah tenaga QC untuk menginspeksi ketat bahan baku yang masuk, agar memenuhi standar kualitas.
 - c. Melakukan promosi secara kontinyu tidak hanya pada masa cuaca buruk dan endemik, namun juga pada saat cuaca stabil dan mempromosikan kebiasaan mengkonsumsi vitamin secara kontinyu pada masyarakat.
 - d. Menambah kecepatan produksi serta mengurangi shift kerja menjadi satu shift sepanjang kapasitas produksi masih memenuhi.
2. Dalam usaha peningkatan produktivitas, perusahaan sebaiknya tidak memperhatikan faktor internal saja (fokus orientasi pada peningkatan indeks produktivitas), tetapi juga faktor eksternal perusahaan (fokus orientasi pada peningkatan indeks perbaikan harga). Perluasan pangsa pasar yang dilakukan dapat menarik minat konsumen sehingga permintaan lebih besar.
 3. Perusahaan hendaknya melakukan pengukuran produktivitas secara periodik dan membuat dokumentasi peningkatan produktivitas sehingga dapat dijadikan acuan dalam peningkatannya.
 4. Penelitian selanjutnya dapat lebih memfokuskan pada perbaikan-perbaikan input yang digunakan yang dapat mempengaruhi peningkatan

produktivitas dan profitabilitas perusahaan serta menggunakan alat bantu kuisioner untuk mengevaluasi akar penyebab turunnya produktivitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gasperzs, Vincent. *Manajemen Bisnis Total dalam Era Globalisasi*. PT. Gramedia, Jakarta. 1997.
2. Gasperzs, Vincent. *Manajemen Produktivitas, Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global*. PT. Gramedia. Jakarta. 1998.
3. Gasperzs, Vincent. *Production Planning & Inventory Control, Berdasar Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II & JIT Menuju Manufacturing 21*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 1998.
4. Modul I Statistik
5. Pratisto, Arif. *Cara Mudah mengatasi Masalah Statistik dan Perancangan Percobaan dengan SPSS 12*. Elex Media Computindo, Jakarta. 2004.
6. Sink, D. Scott . *Productivity Management, Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement*. John Wiley and Sons. 1985.
7. Sumanth, DJ. *Productivity Engineering and management*. McGraw Hill Book.. 1984
8. Walpole, Ronald E. *Pengantar Statistika*. Edisi 3. PT Gramedia, Jakarta. 1988.
9. Walpole, Ronald E. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur*. Penerbit ITB, Bandung. 1995