

ANALISA PENGUKURAN PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN PT. XYZ**Kulsum¹, Eka Novi Andriani², Putiri Bhuana Katili³**^{1,2,3}Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Untirta

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Jend.Sudirman Km.3 Cilegon, Banten 42435

*Email: Kulsum.ti@gmail.com¹, ekanoviandriani01@gmail.com², nori_satrio@yahoo.com³**Abstract**

PT. XYZ is a new company focused on plastic waste recycling. This company has only through the income statement are used as guidelines to determine whether an increase or a decrease in productivity. The level of productivity of the company need to be known for planning productivity improvements the future. The purpose of this research is to know the level of productivity, the relation between productivity index, profitability index, and the index of price improvement, and necessary actions to increase company productivity. Productivity measurement can be seen in the company's financial data then calculated by prasiial productivity calculation, total productivity by APC (American productivity Center) calculation, and fishbone diagrams. APC methode which consider measure of physical and although financial. The result of this study shows the level of productivity of the company has increased, in 2013(base periode) is 100%, in 2014 is 101,310% and 2015 is 101,580%. The productivity index increases with the increase of price improvements index and affects the profitability index. Increasing the material productivity and the labor productivity is necessary to increase productivity of the company.

Keyword: Productivity, partial, APC, Fishbone**Abstrak**

PT. XYZ merupakan perusahaan baru yang bergerak dibidang pengolahan limbah plastik. Perusahaan ini hanya melakukan evaluasi melalui laporan rugi laba yang dijadikan pedoman untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau penurunan produktivitas. Perusahaan perlu mengetahui tingkat produktivitas perusahaan untuk kemudian dijadikan dasar perencanaan peningkatan produktivitas di masa mendatang. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui tingkat produktivitas, hubungan antara indeks produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga serta mengetahui tindakan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan. Penelitian ini menggunakan data keuangan perusahaan yang kemudian dilakukan perhitungan produktivitas prasiial, produktivitas total dengan APC (American productivity Center) dan analisa dengan diagram fishbone. APC merupakan metode yang praktis dan komprehensif untuk mengukur produktivitas total perusahaan tidak hanya dengan menghitung faktor finansial tetapi juga menghitung faktor fisik perusahaan. Hasil dari pengukuran produktivitas total menunjukkan tingkat produktivitas mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2013 (periode dasar) sebesar 100%, tahun 2014 sebesar 101,310% dan tahun 2015 sebesar 101,580%. Peningkatan indeks dengan diiringi oleh peningkatan indeks perbaikan harga akan berdampak terhadap indeks profitabilitas. Tindakan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan yaitu dengan meningkatkan produktivitas material dan tenaga kerja.

Kata Kunci: Produktivitas, parsial, APC, Fishbone**1. PENDAHULUAN**

Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) 2015 merupakan realisasi pasar bebas di Asia Tenggara yang telah dilakukan secara bertahap. Hal tersebut tentunya dapat berdampak positif dan negatif bagi perekonomian Indonesia. Oleh karena itu pemerintah juga melakukan strategi dan langkah – langkah agar Indonesia siap dan dapat memanfaatkan momentum MEA tersebut (Kementerian Keuangan, 2015). Diantaranya yaitu dengan melakukan pengukuran dan meningkatkan produktivitas perusahaan yang ada di Indonesia secara berkala.

Produktivitas merupakan salah satu faktor yang penting dalam mempengaruhi proses kemajuan dan kemunduran suatu perusahaan. Meningkatkan produktivitas berarti meningkatkan kesejahteraan dan mutu perusahaan. Suatu perusahaan juga perlu mengetahui pada tingkat

produktivitas mana perusahaan tersebut beroperasi dan menjadikannya sebagai dasar dari perencanaan untuk peningkatan produktivitas di masa mendatang.

PT. XYZ merupakan perusahaan baru yang memiliki sebuah cabang perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan limbah plastik industri dan belum melakukan pengukuran produktivitas melainkan hanya evaluasi melalui laporan rugi laba yang dijadikan pedoman untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau penurunan produktivitas.

American Productivity Center (APC) adalah metode yang praktis dan komprehensif. Bentuk pengukuran produktivitas APC, profitabilitas berhubungan secara langsung dengan produktivitas dan faktor perbaikan harga, sehingga profitabilitas dapat ditingkatkan melalui peningkatan produktivitas dan atau perbaikan harga produk.

Dengan diketahuinya tingkat produktivitas maka dapat diketahui pula faktor yang menyebabkan naik turunnya tingkat produktivitas. Diagram sebab-akibat atau *Fishbone* dilakukan untuk mengetahui langkah - langkah yang diperlukan dalam upaya meningkatkan produktivitas perusahaan.

Tujuan dari penelitian yaitu mengetahui produktivitas, hubungan indeks produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga, dan tindakan untuk meningkatkan produktivitas.

Produktivitas (Timpe, 1984) adalah rasio antara *output* dan *input* yang bernilai, misalnya efisiensi dan efektivitas sumber daya yang tersedia yaitu kepegawaian, mesin, bahan, modal, fasilitas, energi, dan waktu untuk mencapai keluaran yang sangat senilai. Produktivitas juga berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumber daya (*input*) dalam menghasilkan barang atau jasa. Selain berkaitan erat dengan performansi dan efisiensi berkaitan dengan utilisasi sumber daya, produktivitas berarti pencapaian kedua hal tersebut.

Dalam artian sederhana dan teknis, pengertian produktivitas adalah “rasio antara keluaran (*output*) dan masukan (*input*)”. Karena merupakan suatu rasio (perbandingan) maka produktivitas dapat ditulis :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran (output)}}{\text{Masukan (input)}} = \frac{o}{i} \quad (1)$$

Pengukuran Produktivitas terbagi kedalam 3 jenis (Summanth, 1984 : 8), yaitu:

1. Pengukuran Produktivitas Parsial

Merupakan rasio keluaran terhadap salah satu jenis masukan. Hasil pengukurannya akan lebih mudah digunakan sebagai masukan pada usaha-usaha perbaikan

produktivitas dibandingkan dengan hasil pengukuran yang diperoleh dari produktivitas total.

Produktivitas parsial dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Prod. Parsial} = \frac{\text{OUTPUT}}{\text{Salah Satu Jenis Input}} \quad (2)$$

2. Pengukuran produktivitas total faktor

Merupakan rasio keluaran bersih terhadap jumlah masukan faktor tenaga kerja dan faktor kapital. Produktivitas total faktor dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Prod. Total Faktor} = \frac{\text{OUTPUT}}{\text{Input Biaya Total}} \quad (3)$$

3. Pengukuran produktivitas total

Merupakan rasio antara total *output* dengan total semua faktor *input*. Produktivitas total dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Total} = \frac{\text{Oupu Total}}{\text{Input Total}} \quad (4)$$

Beberapa manfaat pengukuran produktivitas dalam perusahaan, antara lain (Setiyawan, 2008):

1. Perusahaan dapat menilai efisiensi konversi sumber dayanya, agar dapat meningkatkan produktivitas malalui efisiensi penggunaan sumber daya itu dan suatu perencanaan sumber daya akan menjadi lebih efektif dan efisien melalui pengukuran produktivitas, baik dalam perencanaan jangka pendek atau panjang.
2. Perencanaan target tingkat produktivitas dimasa mendatang dapat dimodifikasi kembali berdasarkan pengukuran tingkat produktivitas sekarang.

3. Strategi untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dapat ditetapkan berdasarkan dengan produktivitas antara tingkat produktivitas yang direncanakan dengan produktivitas yang diukur (produktivitas aktual).
4. Dapat membangun tingkat produktivitas diantara organisasi perusahaan dalam suatu industri.
5. Nilai produktivitas berguna untuk merencanakan keuntungan dari perusahaan itu dan mengevaluasi perkembangan dan efektifitas dari perbaikan yang dilakukan.
6. Pengukuran produktivitas akan menciptakan tindakan kompetitif berupa upaya peningkatan produktivitas terus menerus.
7. pengukuran produktivitas terus menerus bermanfaat untuk menentukan dan mengevaluasi kecenderungan motivasi perkembangan produktivitas perusahaan seterusnya.

Berdasarkan rasio *output* terhadap *input*, variasi perubahan yang terjadi pada *output* dan *input* yang ada akan mempengaruhi tingkat produktivitas sebagai berikut:

1. Apabila *output* naik, *input* turun maka produktivitas akan naik.
2. Apabila *output* tetap, *input* turun maka produktivitas akan naik.
3. Apabila *output* naik, *input* naik dimana jumlah kenaikannya lebih besar dari kenaikan *input* maka produktivitas akan naik.
4. Apabila *output* naik, *input* tetap maka produktivitas akan naik.
5. Apabila *output* turun, *input* turun yang jumlah penurunannya lebih kecil dari pada penurunan *input*, maka produktivitas akan naik.

The American Productivity Center (APC) merupakan suatu organisasi nirlaba, yang didirikan pada tahun 1997 oleh DR. Jackson Grayson Jr. APC sangat mensponsori berbagai kegiatan seminar dan lokakarya yang berhubungan dengan pengukuran produktivitas, perbaikan produktivitas dan manajemen produktivitas.

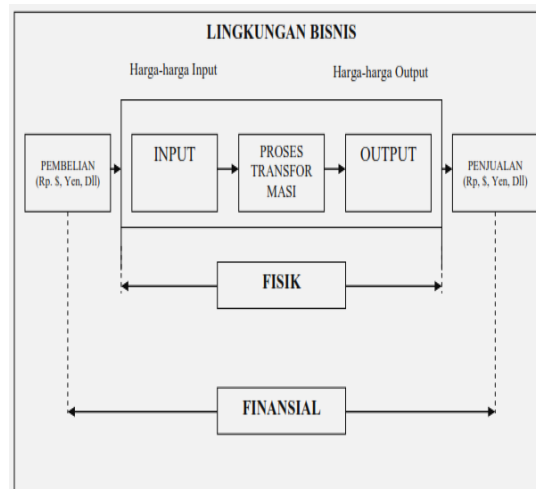
Model APC (*The American Productivity Center*) telah mengemukakan ukuran produktivitas yang didefinisikan sebagai berikut (*Vincent Gaspersz, 2000, hal. 43*):

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Output yang dihasilkan}}{\text{Input yang digunakan}} & (5) \\
 &= \frac{\text{Pencapaian tujuan}}{\text{Penggunaan sumberdaya}} \\
 &= \frac{\text{Efektivitas pelaksanaan tugas}}{\text{Efisiensi penggunaan sumberdaya}} \\
 &= \frac{\text{Efektivitas}}{\text{Efisiensi}}
 \end{aligned}$$

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{Produktivitas} \times \text{Faktor Perbaikan Harga}}{\text{Perbaikan Harga}} \quad (8)$$

Keuntungan dari bentuk pengukuran produktivitas yang dikemukakan oleh APC yaitu menghasilkan tiga ukuran produktivitas, yaitu indeks produktivitas itu sendiri, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga. Berdasarkan pengukuran produktivitas model APC ini tampak bahwa profitabilitas berhubungan secara langsung dengan produktivitas dan faktor perbaikan harga.

Kerangka kerja model APC untuk pengukuran produktivitas pada tingkat perusahaan industri dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1 Kerangka Kerja Model APC

(Sumber: Summanth, 1984)

Angka indeks merupakan suatu besaran yang menunjukkan variasi perubahan dalam waktu atau ruang mengenai suatu hal tertentu. Indeks produktivitas adalah angka produktivitas yang dibandingkan dengan angka tahun dasar untuk mengetahui perubahan atau turun naiknya produktivitas.

Tiga formulasi matematika dari model APC (*the American Productivity Center*) adalah sebagai berikut :

a. Perhitungan Angka Indeks Produktivitas

Pada model APC perhitungan angka indeks produktivitas dilakukan menggunakan harga konstan (yang berlaku pada periode dasar). Angka indeks yang akan digunakan dalam pengukuran produktivitas ini terdiri dari 5 indeks produktivitas utama, namun sebelumnya terlebih dahulu dilakukan pengukuran terhadap 6 indeks pendukung yang dapat mendukung dalam analisis selanjutnya, adapun indeks itu antara lain:

1. Indeks *output* (O) = $\frac{O_n}{O_i}$
2. Indeks *input* tenaga kerja (L) = $\frac{L_n}{L_i}$
3. Indeks *input* material (M) = $\frac{M_n}{M_i}$
4. Indeks *input* energi (E) = $\frac{E_n}{E_i}$
5. Indeks *input* modal (K) = $\frac{K_n}{K_i}$
6. Indeks *input* total (I) = $\frac{I_n}{I_i}$

Output dan *input* dihitung berdasarkan harga pada periode dasar, selanjutnya diukur 5 indeks produktivitas utama yang terdiri dari :

1. IPL = $\frac{O_n/L_n}{O_i/L_i} = \frac{PL_n}{PL_i}$
2. IPM = $\frac{O_n/M_n}{O_i/M_i} = \frac{PM_n}{PM_i}$
3. IPE = $\frac{O_n/E_n}{O_i/E_i} = \frac{PE_n}{PE_i}$
4. IPK = $\frac{O_n/K_n}{O_i/K_i} = \frac{PK_n}{PK_i}$
5. IPT = $\frac{O_n/I_n}{O_i/I_i} = \frac{PI_n}{PI_i}$

b. Perhitungan Angka Indeks Profitabilitas

Perhitungan indeks profitabilitas dilakukan dengan menggunakan harga-harga yang berlaku.

1. Indeks *output* (O) = $\frac{O_n}{O_i}$

2. Indeks *input* tenaga kerja (L) = $\frac{Ln}{Li}$
3. Indeks *input* material (M) = $\frac{Mn}{Mi}$
4. Indeks *input* energi (E) = $\frac{En}{Ei}$
5. Indeks *input* modal (K) = $\frac{Kn}{Ki}$
6. Indeks *input* total (I) = $\frac{In}{Ii}$

selanjutnya diukur 5 indeks profitabilitas untuk masing-masing *input* yang digunakan yang terdiri dari :

1. Indeks profitabilitas tenaga kerja (IPFL)

$$IPFL = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Tenaga Kerja}} \times 100$$
2. Indeks profitabilitas tenaga kerja (IPFL)

$$IPFL = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Tenaga Kerja}} \times 100$$
3. Indeks profitabilitas tenaga kerja (IPFL)

$$IPFL = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Tenaga Kerja}} \times 100$$
4. Indeks profitabilitas tenaga kerja (IPFL)

$$IPFL = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Tenaga Kerja}} \times 100$$
5. Indeks profitabilitas tenaga kerja (IPFL)

$$IPFL = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Tenaga Kerja}} \times 100$$

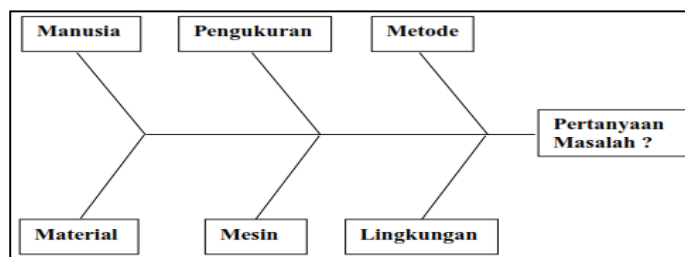
c. Formulasi perhitungan indeks perbaikan harga dari setiap *input* yang digunakan:

1. $IPHL = \frac{IPFL}{IPL}$
2. $IPHM = \frac{IPFM}{IPM}$
3. $IPHE = \frac{IPFE}{IPE}$
4. $IPHK = \frac{IPFK}{IPK}$
5. $IPHT = \frac{IPFT}{IPT}$

2.5 Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*)

Diagram sebab akibat yang sering disebut juga diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*) atau diagram ishikawa adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab-akibat. Fishbone diagram (diagram tulang ikan — karena bentuknya seperti tulang ikan) sering juga disebut Cause-and-Effect Diagram atau Ishikawa Diagram diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa, seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang, sebagai satu dari tujuh alat kualitas dasar (7 basic quality tools). Fishbone diagram digunakan ketika kita ingin mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dan terutama ketika sebuah team cenderung jatuh berpikir pada rutinitas (Tague, 2005).

Bentuk Umum Diagram Sebab-Akibat:



Gambar 2 Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone*)

2. METODOLOGI

Penelitian dilakukan di PT. XYZ bagian pengolahan limbah plastik industri. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan data biaya produksi tahun 2013 sampai tahun 2015.

1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa jenis data primer dan jenis data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data input (biaya tenaga kerja, material, energi dan modal) data output.

2. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menentukan nilai *output* dan *input*. Nilai *output* terdiri dari hasil penjualan produk sedangkan data *input* merupakan data yang menunjukkan sumber daya yang digunakan dalam menghasilkan produknya. Pengolahan data yang dilakukan yaitu melakukan pengukuran produktivitas yang terdiri dari:

1. Pengukuran produktivitas parsial
2. Pengukuran produktivitas total

Setelah dilakukan pengukuran produktivitas selanjutnya dilakukan perancangan Diagram Sebab-Akibat atau *Fishbone Diagram* yang menunjukkan suatu hubungan sebab akibat untuk meningkatkan produktivitas perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan indeks produktivitas ini terdiri dari perhitungan indeks produktivitas parsial

Tabel 1. Indeks Produktivitas Parsial dan Indeks Produktivitas Total

Produktivitas Parsial	2013		2014		2015	
	Angka Indeks	Ind. Produktivitas	Angka Indeks	Ind. Produktivitas	Angka Indeks	Ind. Produktivitas
Tenaga Kerja	4,82	1,00	3,85	0,80	3,92	0,81
Material	2,02	1,00	1,99	0,98	2,04	1,01
Energi	424,96	1,00	386,93	0,91	381,06	0,90
Modal	198,68	1,00	219,34	1,10	227,14	1,14
Biaya Lain - Lain	33,78	1,00	36,90	1,09	36,89	1,09

Perhitungan indeks produktivitas memerlukan periode dasar sebagai pembanding untuk periode berikutnya. Pada perhitungan produktivitas parsial PT. XYZ ini periode dasar yaitu tahun 2013. Karena diasumsikan bahwa pada tahun 2013 memiliki tingkat produktivitas yang stabil, sehingga indeks produktivitas untuk periode dasar adalah 1 (paling stabil).

Berdasarkan pengolahan data, produktivitas parsial material merupakan yang terendah di tiap tahunnya. Tingkat produktivitas parsial material mengalami penurunan tingkat produktivitas pada tahun 2014 bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu tahun 2013. pada tahun 2015 produktivitas material meningkat dibanding dengan tahun – tahun sebelumnya. Hal tersebut diakibatkan oleh adanya kenaikan biaya beli material yang diikuti dengan kenaikan harga penjualan *output*. Selain biaya bahan baku dan harga jual *output*, tingkat produktivitas juga dipengaruhi oleh banyaknya *waste material* yang terjadi. Semakin banyak *waste material* maka semakin rendah tingkat produktivitasnya dan sebaliknya.

Tabel 2. Indeks Profitabilitas, Indeks Produktivitas dan Indeks Perbaikan Harga Periode 2

No	Input Faktor	Indeks Profitabilitas (IPF)	Indeks Produktivitas (IP)	Indeks Perbaikan Harga (IPH) (5= 3/4)
1	2	3	4	
1	Tenaga Kerja(L)	0,798	0,909	0,878
2	Material (M)	0,984	1,005	0,980
3	Energi (E)	0,910	0,932	0,977
4	Modal (K)	1,257	1,119	1,124
5	Input Total (T)	1,000	1,013	0,987

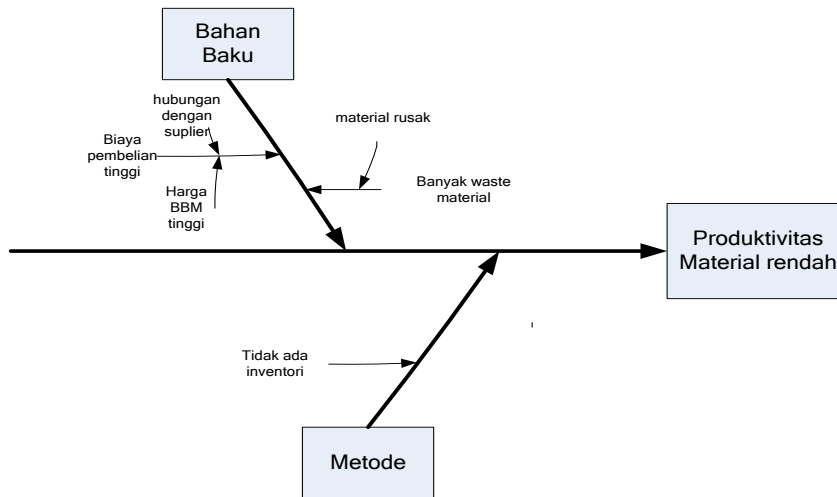
Tabel 3. Indeks Profitabilitas, Indeks Produktivitas dan Indeks Perbaikan Harga Periode 3

No.	Input Faktor	Indeks Profitabilitas (IPF)	Indeks Produktivitas (IP)	Indeks Perbaikan Harga (IPH) (5=3/4)
1	2	3	4	
1	Tenaga Kerja(L)	0,812	0,900	0,904
2	Material (M)	1,008	1,007	1,002
3	Energi (E)	0,896	1,058	0,847
4	Modal (K)	1,175	1,136	1,034
5	Input Total (T)	1,000	1,017	0,984

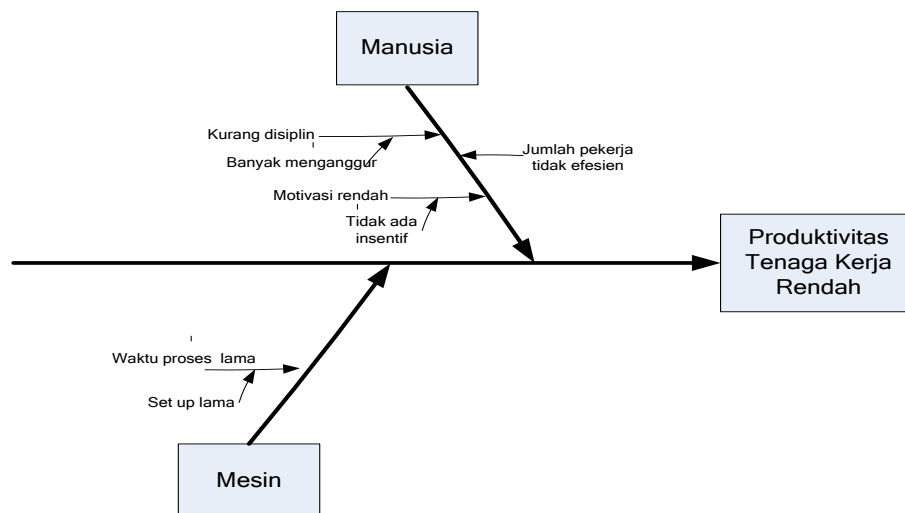
Tenaga kerja merupakan input dengan produktivitas total terendah. Penggunaan *input* tenaga kerja meningkat pada tahun 2014 (+0,199%) dan pada tahun 2015 (+0,227%) yang disebabkan oleh adanya peningkatan jumlah tenaga kerja. Walaupun jumlah tenaga kerja meningkat, namun tidak berdampak baik karena peningkatan jumlah tenaga kerja tidak seimbang dengan peningkatan jumlah *output*. Ini terjadi karena tenaga kerja banyak yang kurang disiplin dan kurang motivasi kerja serta hanya terdapat satu mesin pencuci yang dapat digunakan. Sehingga produktivitas menurun pada tahun 2014 (-90,922%) dan pada tahun 2015 (-10,063%).

Profitabilitas merupakan rasio dari penjualan (*sales*) dan biaya (*costs*). Produktivitas merupakan rasio antara kuantitas output yang dihasilkan (*output quantities*) dengan kuantitas input yang digunakan (*input quantities*). Sedangkan indeks perbaikan harga merupakan rasio antara harga jual per unit (*prices*) dengan biaya produksi per unit (*unit cost*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa profitabilitas merupakan hasil perkalian dari produktivitas dengan indeks perbaikan harga.

Berkaitan dengan manajemen produktivitas total, diagram sebat-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor – faktor penyebab rendahnya peningkatan produktivitas pada perusahaan. Berikut diagram fishbone untuk 2 input dengan tingkat produktivitas terendah berdasarkan perhitungan parsial dan APC



Gambar 3 Diagram Sebab Akibat Meningkatkan Produktivitas Tenaga Kerja



Gambar 4 Diagram Sebab Akibat Produktivitas Tenaga Kerja Rendah

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan pengukuran dan analisa maka didapatkan kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat produktivitas PT. XYZ tahun 2013 sampai tahun 2015 mengalami peningkatan. Produktivitas total pada tahun 2014 mengalami peningkatan sebesar 1,310% dan pada tahun 2015 mengalami peningkatan sebesar 1,580%, dibanding periode dasar (tahun 2013).
2. Hubungan ketiga indeks yang dihasilkan dari perhitungan dengan metode APC (*American Productivity Center*) yaitu peningkatan indeks produktivitas dengan diiringi oleh peningkatan indeks perbaikan harga dapat berdampak terhadap meningkatnya indeks profitabilitas perusahaan.
3. Tindakan untuk meningkatkan produktivitas total perusahaan dilakukan dengan meningkatkan produktivitas tiap input terutama input dengan indeks produktivitas terendah yaitu input material dan input tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, E.E dan Ebert, J.E. 1981. *Production and Operation Managemen*. New Jersey : Prentice Hall inc.
- Bain, D.1992.*The Productivity Prescription*.New York: Mc Graw-Hill Book Company.

- Baridwan, Z. 2003. *Intermediate Accounting*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Gaspersz, V. 2000. *Manajemen Produktivitas Total (Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global)*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Handoyo. 2010. *Analisis Produktivitas dengan Model APC (American Productivity Center) di PT. Panca Wana Indonesia Krian- Sidoarjo*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, hal. 14-33.
- Hidayat. 1986. *Teori Efektifitas Dalam Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Purba, H. 2008. Value Innovation and Product development. *Digram Fishbone dari Ishikawa*. (Serial Online). [Cited: 4 Juni 2016].
Available from: <http://hardipurba.com/index.php/>
- Widyaiswara.20015. Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan. *Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) dan Perekonomian Indonesia*. (Serial Online). [Cited: 12 Juli 2016].
Available from: URL: <http://www.bppk.kemenkeu.go.id/publikasi/artikel/>
- Mali, P. 1978. *Improving Total productivity: MBO Strategy for Business, Government, and Non for Profit Organization*. New York: John Willey & Sons.
- Nasution, A.H. 2006. *Manajemen Industri*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Riyadi, S. 2006. *Banking Asset and Liability Management*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Scott, S.D.1984. *Productivity Management: Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement*. New York: John Wiley & Sons.
- Sinungan. M. 2003. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Sumanth, D.J. 1984. *Productivity Engineering and Management*. New York: Mc Graw-hill Book Company.
- Timpe, A. D.1984. *Kinerja (Performance)*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo.
- Tague, N.R. 2005. *The Quality Toolbox*. Wisconsin: ASQ Quality Press.