



PAPER – OPEN ACCESS

Pengaruh Pengendalian Biaya Produksi Terhadap Produktivitas Perusahaan Pada PT. XYZ

Author : Rizki Alfi
DOI : 10.32734/ee.v2i4.662
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-704X

Volume 2 Issue 4 – 2019 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Pengaruh Pengendalian Biaya Produksi Terhadap Produktivitas Perusahaan Pada PT. XYZ

(Effect of Controlling Production Costs on Company Productivity at PT. XYZ)

Rizki Alfi

Jurusan Teknik Industri Agro Politeknik ATI Padang

rizki4lfi@gmail.com

Abstrak

PT. XYZ merupakan perusahaan sarung tangan karet terbesar di Sumatra Utara. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. XYZ adalah pengendalian biaya produksi yang dilakukan pada saat ini dilihat kurang begitu baik. Hal ini diamati dari realisasi biaya produksi pada PT. XYZ terjadi ketidak stabilan ketika jumlah produksinya sedikit biaya tenaga kerja yang keluar lebih besar dibandingkan dengan bulan lainnya yang memproduksi dengan jumlah banyak, hal yang sama juga terjadi pada biaya bahan material dan biaya overhead pabrik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas perusahaan pada PT. XYZ dan untuk mengetahui pengaruh pengendalian biaya produksi terhadap produktivitas perusahaan. Analisis data menggunakan metode regresi linier berganda untuk melihat biaya mana dari komponen biaya produksi yang paling berpengaruh. Hasil penelitian menunjukkan produktivitas pada PT. XYZ dengan menggunakan produktivitas total didapat hasil produktivitas tertinggi dan terendah pada bulan Januari dan Maret sebesar 99,46% dan 98,45% hal ini menunjukkan produktivitas pada perusahaan tergolong baik, hanya saja kurang stabil serta berdasarkan uji serempak (Uji F) dan Uji parsial (Uji t) yang dilakukan biaya produksi mempunyai pengaruh terhadap jumlah produksi/produktivitas perusahaan. Disarankan kepada pihak PT. XYZ untuk lebih memperhatikan produktivitas perusahaan serta melakukan pengendalian biaya produksi dengan lebih efektif.

Kata Kunci: produktivitas; biaya tenaga kerja; biaya bahan material; biaya overhead

Abstract

PT. XYZ is the largest rubber glove company in North Sumatra. The problems faced by PT. XYZ is the control of production costs which is done at this time is seen not so good. This was observed from the realization of production costs at PT. XYZ occurs instability when the amount of production is small, the labor costs that come out are greater than other months that produce in large quantities, the same thing also happens to the cost of materials and factory overhead costs. The purpose of this study was to determine the company's productivity at PT. XYZ and to determine the effect of controlling production costs on company productivity. Data analysis uses multiple linear regression methods to see which costs are the most influential components of production costs. The results showed productivity at PT. XYZ by using total productivity obtained the highest and lowest productivity results in January and March of 99.46% and 98.45%, this shows the productivity of the company is quite good, it's just less stable and based on simultaneous test (F test) and partial test (T test) conducted production costs have an influence on the amount of production / productivity of the company. It is recommended to PT. XYZ to pay more attention to company productivity and control production costs more effectively.

Keywords: productivity; labor costs; material costs; overhead costs

1. Pendahuluan

Setiap perusahaan industri dalam memproduksi barang yang berkualitas memerlukan biaya-biaya dalam proses produksinya tersebut. Dalam hal ini perlu dilakukannya perencanaan dalam menganggarkan biaya-biaya yang akan dikeluarkan selama proses produksi sampai produk yang dihasilkan siap untuk dipasarkan hal ini dilakukan agar tidak terjadinya pengeluaran biaya produksi yang terlalu besar. Biaya produksi merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan dalam suatu perusahaan karena jika pengendalian biaya yang dilakukan kurang baik akan berakibat kurang efektif dan efisien terhadap biaya yang harus dikeluarkan sehingga, akan dapat mengganggu perusahaan bertahan dalam persaingan. PT. XYZ merupakan perusahaan sarung tangan karet terbesar di Sumatra Utara. Hasil produksinya banyak di ekspor ke berbagai negara seperti Amerika, Eropa, dan beberapa negara di Asia. Untuk menghasilkan produksi sarung tangan yang berkualitas, maka perusahaan memerlukan biaya – biaya dalam proses produksinya. Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dari mulai proses produksi pengolahan sampai dengan menghasilkan produk yang siap dipasarkan merupakan

biaya produksi. Biaya tersebut harus perlu direncanakan dan dikendalikan supaya tidak terjadi pemborosan. Pengendalian biaya produksi tersebut harus dapat mengarahkan pada beberapa tujuan secara terpadu terhadap produktivitas perusahaan.

Pengendalian biaya produksi yang dilakukan pada PT. XYZ saat ini dilihat kurang begitu baik. Hal ini diamati dari realisasi biaya produksi pada PT. XYZ terjadi ketidak stabilan ketika jumlah produksinya sedikit biaya tenaga kerja yang keluar lebih besar dibandingkan dengan bulan lainnya yang memproduksi dengan jumlah banyak, hal yang sama juga terjadi pada biaya bahan material dan biaya overhead pabrik.

Hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai pengendalian biaya produksi dan pengaruhnya terhadap produktivitas perusahaan, sehingga penulis mengangkat judul “Pengaruh Pengendalian Biaya Produksi Terhadap Produktivitas Perusahaan Pada PT. XYZ”. Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana Produktivitas perusahaan pada PT. XYZ dan Bagaimana pengaruh pengendalian biaya produksi terhadap produktivitas perusahaan pada PT. XYZ.

2. Metodologi

Dalam mengambil data yang diperlukan, maka penulis melakukan penelitian pada bagian produksi PT. Shamrock Manufacturing Corporation yang berlokasi di Jl. Raya Medan – Namorambe, Pasar IV, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 25 Juli 2016 s/d 25 Agustus 2016. Menurut Zuriah (2009:47) Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta atau kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.[1,2] Penelitian deskriptif ini juga disebut penelitian pra eksperimen karena dalam penelitian ini dilakukan eksplorasi, menggambarkan dengan tujuan untuk menerangkan dan memprediksi terhadap suatu gejala yang berlaku atas dasar data yang diperoleh dilapangan. Sedangkan penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis dan teori-teori. Menurut Sugiyono (2009:62) Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada seperti dokumen, catatan-catatan, dan studi literatur yang berhubungan dengan penelitian.[3,4]

Adapun variabel yang dapat ditentukan dari penelitian ini. Variabel independen adalah biaya produksi dan variabel dependen adalah Produktivitas perusahaan. Menurut Wijaya (2009:2) Biaya produksi adalah sejumlah biaya/uang yang dikeluarkan untuk dapat melakukan kegiatan produksi barang. Menurut Kopelmen dalam Purnomo (2004:77) Produktivitas merupakan suatu konsepsi sistem, dimana proses produktivitas dalam wujudnya diekspresikan sebagai rasio yang merefleksikan bagaimana memanfaatkan sumber daya-sumber daya yang ada secara efisien untuk menghasilkan keluaran.[9] Sedangkan Menurut Gordon dalam Purnomo (2004:77) mendefinisikan produktivitas sebagai rasio antara output yang dihasilkan per unit dari sumber daya yang dikonsumsi dalam suatu proses produksi.

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut; $H_0: b_1 = 0$ (Pengendalian biaya tenaga kerja tidak mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan), $b_2 = 0$ (Pengendalian biaya bahan material tidak mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan). $H_1: b_1 \neq 0$ (Pengendalian biaya tenaga kerja mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan). $b_2 \neq 0$ (Pengendalian biaya bahan material mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan). $b_3 \neq 0$ (Pengendalian biaya overhead pabrik mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan). $b_3 = 0$ (Pengendalian biaya overhead pabrik tidak mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan).

2.1. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data – data sekunder sehingga metode yang digunakan adalah mencari data variabel – variabel meliputi, biaya bahan material, biaya tenaga kerja dan biaya overhead 2015 untuk memproduksi sarung tangan pada PT. XYZ yang didapatkan dari bagian produksi perusahaan. Teknik Analisis Data pada penelitian ini penulis menggunakan analisis regresi linier berganda, Menurut Nachrowi, D. Nachrowi dan Hardius Usman (2006:92) pada metode ini menggunakan alat uji model statistik yaitu menggunakan analisis regresi linier berganda (multiple regression) dengan model matematika sebagai berikut [6]:

$$Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

Y_i = Jumlah produksi (dependent variable)

X_1 = biaya tenaga kerja (independent variable)

X_2 = biaya bahan material (independent variable)

X_3 = biaya overhead (variable independent)

a = konstanta

b_1 = Koefisien Regresi

b_2 = Koefisien Regresi

b_3 = Koefisien Regresi

Ketika melakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linier berganda, maka data yang digunakan harus bebas dari masalah Autokorelasi, Multikolinearitas dan Heteroskedastisitas. Untuk menguji kualitas data dilakukan melalui Uji Asumsi Klasik. Model regresi linier ganda dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi asumsi klasik statistik yang terdiri dari asumsi *normalitas*, *Autokorelasi*, *Multikolinearitas*, dan *Heteroskedastisitas*. Karena data bukan berupa sampel, maka tidak perlu melakukan uji normalitas.

Uji Autokorelasi. Autokorelasi artinya korelasi antara anggota sampel yang diurutkan berdasarkan waktu. Jadi pengujian ini untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ sebelumnya. Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada problem autokorelasi. Padahal model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Untuk mendeteksi autokorelasi menggunakan nilai Durbin Watson dibandingkan dengan tabel Durbin Watson (dL dan du). Menurut Santoso dalam Kanca (2012) kriteria autokorelasi ada 3, yaitu: a. Nilai D-W di bawah -2 berarti diindikasikan ada autokorelasi positif. b. Nilai D-W di antara -2 sampai 2 berarti diindikasikan tidak ada autokorelasi. c. Nilai D-W di atas 2 berarti diindikasikan ada autokorelasi negatif. [5]

Uji Multikolinearitas. Multikolinearitas adalah keadaan dimana variabel – variabel independen dalam persamaan regresi mempunyai korelasi (hubungan) yang erat satu sama lain. Jadi pengujian ini untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi maka terdapat problem multikolinearitas. Menurut Emory dalam Jaya (2014:63) koefisien korelasi antar variabel sebesar $0,80$ atau lebih maka dianggap Multikolinieritas. Jadi meskipun semua variabel saling berkolinieritas, kalau nilai masih jauh dibawah $0,80$ maka Multikolinieritas tidak dianggap sebagai masalah analisis tetap dilakukan. Sebuah variabel dikatakan mengalami Multikolinieritas jika memiliki nilai VIF lebih besar dari 10 .

Heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana varian tidak konstan atau berubah – ubah. Uji Heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi terjadi perbedaan varian dari residual data yang ada. Untuk mendeteksi Heteroskedastisitas dilakukan dengan pengujian secara grafis dimana jika membentuk pola teratur maka terdeteksi adanya Heteroskedastisitas.

Uji Parsial (Uji t). Menurut Priyanto (2009:50) Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak. Tahap – tahap pengujian sebagai berikut [8] :

- Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif
 - $H_0 : b_1 = 0$ (Pengendalian biaya tenaga kerja tidak mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan).
 - $b_2 = 0$ (Pengendalian biaya bahan material tidak mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan).
 - $b_3 = 0$ (Pengendalian biaya overhead pabrik tidak mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan).
 - $H_1 : b_1 \neq 0$ (Pengendalian biaya tenaga kerja mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan).
 - $b_2 \neq 0$ (Pengendalian biaya bahan material mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan).
 - $b_3 \neq 0$ (Pengendalian biaya overhead pabrik mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan).

- Menentukan taraf signifikansi. Taraf signifikansi menggunakan $0,05$.

- Pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas (signifikansi)

Probabilitas $> 0,05$ jadi H_0 diterima

Probabilitas $\leq 0,05$ jadi H_0 ditolak

Uji Serempak (Uji F). Menurut Sugiyono (2009:219) untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersama – sama. Tahap – tahap pengujian dengan menggunakan uji F adalah sebagai berikut :

- Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$ Artinya pengendalian biaya produksi tidak mempunyai pengaruh terhadap produktivitas perusahaan.

$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$ Artinya pengendalian biaya produksi mempunyai pengaruh terhadap produktivitas perusahaan.

- Menentukan taraf signifikansi. Taraf signifikansi menggunakan 0,05.
- Pengambilan keputusan .Pengambilan keputusan berdasarkan *probabilitas* (signifikansi)

Probabilitas > 0,05 jadi H0 diterima

Probabilitas ≤ 0,05 jadi H0 ditolak

Pada penelitian ini penulis menggunakan rumus pengukuran produktivitas total dimana *input* yang digunakan pada penelitian ini yaitu biaya tenaga kerja, biaya bahan material dan biaya *overhead* yang ditotalkan setiap bulannya sehingga didapat *input* total dari Januari hingga Desember 2015 kemudian dibagi dengan *output* yang terdiri dari jumlah produk baik, jumlah produk cacat dan jumlah produk bersih dimana komponen *output* tersebut didapat nilai *output* total setiap bulannya dari Januari hingga Desember 2015. Adapun rumus menurut Sumanth dan Fithri, Prima dan Regina Yulinda Sari (2015:141)[12,13] pengukuran produktivitas adalah sebagai berikut;

$$Produktifitas = \frac{output\ total}{input\ total}$$

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari bagian produksi PT. XYZ dimana berupa biaya produksi (biaya tenaga kerja, biaya material dan biaya *overhead*) dan jumlah produksi pada tahun 2015. Produk yang dihasilkan oleh PT. XYZ adalah sarung tangan karet dimana produk dikemas dalam karton yang berisi 10 etiket per karton dan 1 etiket berisi 100 *piece*.

Tabel 1.Data Biaya Produksi Tahun 2015 (*Input*) Pada PT XYZ

Bulan	Biaya Tenaga Kerja (Rp)	Biaya Bahan Material (Rp)	Biaya Overhead (Rp)	Nilai Input (Rp)
Januari	1.940.266.935,00	3.793.448.619,79	2.250.494.075,34	7.984.209.620
Februari	2.221.821.270,00	4.214.575.380,55	3.245.025.527,60	9.681.422.177
Maret	2.246.484.076,00	4.134.305.391,57	1.873.869.535,69	8.254.659.002
April	2.091.340.378,00	4.400.380.396,44	2.106.687.301,99	8.598.408.075
Mei	2.180.421.411,00	4.152.823.509,18	2.161.573.821,25	8.439.932.211
Juni	2.320.636.375,00	5.796.958.664,91	2.481.188.538,80	10.598.783.580
Juli	2.322.402.384,00	3.779.477.448,99	2.090.034.296,49	8.191.914.128
Agustus	2.203.005.977,00	4.744.365.094,60	2.159.645.704,78	9.107.016.775
September	2.142.986.571,00	5.063.260.968,66	2.415.281.204,13	9.621.528.743
Oktober	2.305.138.607,00	4.825.989.798,59	2.083.496.303,54	9.214.624.708
November	1.981.230.982,00	4.853.388.131,76	2.114.097.892,88	8.948.717.005
Desember	2.203.809.049,00	4.574.389.491,88	2.346.137.964,00	9.124.336.504

Berdasarkan tabel data biaya produksi pada tahun 2015 pada PT XYZ di atas dimana terdiri dari biaya tenaga kerja, biaya bahan material dan biaya *overhead* setiap bulan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan tidak sama, adapun total biaya produksi tertinggi pada bulan Juni sebesar Rp. 10.598.783.580,- dan total biaya produksi terendah pada Januari sebesar Rp. 7.984.209.620,-. Berdasarkan data realisasi biaya yang didapat bahwa kurang begitu stabil dimana ketika jumlah produksinya sedikit biaya tenaga kerja, biaya bahan material dan biaya *overhead* yang dikeluarkan lebih besar dibandingkan dengan bulan lainnya yang memproduksi sebesar 48.305 karton dengan biaya tenaga kerja dan biaya bahan material sebesar Rp. 1.940.266.935,00,- dan Rp. 3.793.448.619,79,- serta pada bulan Maret yang memproduksi sebesar 43.022 karton dengan biaya tenaga kerja dan biaya bahan material sebesar Rp.2.246.484.076,00,- dan Rp. 4.134.305.391,57,-. Dalam penelitian ini untuk mengukur produktivitas perusahaan digunakanlah total biaya produksi setiap bulannya sebagai nilai *input*.

Tabel 2. Data Jumlah Produksi Tahun 2015 (*Output*) Pada PT XYZ

Bulan	Jumlah Produk Baik (Karton)	Jumlah Produk Cacat (Karton)	Jumlah Produk (Karton)	Nilai Output (Produksi (Rp))
Januari	48.305	260	48.565	7.941.464.960
Februari	50.903	287	51.190	9.627.142.666
Maret	43.022	675	43.697	8.465.586.019
April	48.812	451,4	49.263,4	8.519.620.956
Mei	49.349	435,7	49.784,7	8.366.068.594
Juni	55.911	531	56.442	10.499.071.410
Juli	46.880	473	47.353	8.110.086.675
Agustus	47.011	509	47.520	9.009.468.973
September	50.332	487,3	50.819,3	9.529.269.091
Oktober	45.307	383,4	45.690,4	9.137.302.401
November	46.387	429	46.816	8.866.715.134
Desember	50.802	578	51.380	9.021.692.158

Berdasarkan jumlah produksi tahun 2015 dimana terdiri dari jumlah produk baik dengan jumlah tertinggi dan terendah pada bulan Juni dan Maret sebesar 55.911 karton dan 34.022 karton, jumlah produk cacat dengan kecacatan paling tinggi terdapat pada bulan maret sebesar 675 karton dan kecacatan paling rendah pada bulan Januari sebesar 260 karton serta nilai *output* yang tertinggi dan terendah adalah sebesar Rp. 10.499.071.410 dan Rp. 7.941.464.960.

Pengukuran Produktivitas

Tabel 3. Hasil Pengukuran Produktivitas

Bulan	Output total	Input total	Hasil (%)
Januari	7.941.464.960	7.984.209.620	99,46%
Februari	9.627.142.666	9.681.422.177	99,43%
Maret	8.465.586.019	8.254.659.002	98,45%
April	8.519.620.956	8.598.408.075	99,08%
Mei	8.366.068.594	8.439.932.221	99,12%
Juni	10.499.071.410	10.598.783.580	99,05%
Juli	8.110.086.675	8.191.914.128	99,00%
Agustus	9.009.468.973	9.107.016.775	98,92%
September	9.529.269.091	9.621.528.743	99,04%
Oktober	9.137.302.401	9.214.624.708	99,16%
November	8.866.715.134	8.948.717.005	99,08%
Desember	9.021.692.158	9.124.336.504	98,87%

Berdasarkan pengukuran produktivitas perusahaan dapat dilihat bahwa hasil pengukuran produktivitas menggunakan rumus produktivitas total menunjukkan terjadi hasil yang tidak stabil misalnya pada bulan Januari sebesar 99,46% sedangkan pada bulan berikutnya sebesar 99,43% begitu seterusnya produktivitas pada perusahaan masih naik turun hal ini menunjukkan masih kurang stabil. Hasil produktivitas yang didapat dengan produktivitas tertinggi dan terendah pada bulan Januari dan Maret sebesar 99,46% dan 98,45% hal ini menunjukkan produktivitas pada perusahaan tergolong baik namun hanya saja kurang stabil.

Uji Serempak (Uji F). Berdasarkan output didapat diketahui bahwa nilai Fhitung sebesar 3,715. Adapun nilai Ftable pada tingkat signifikansi 5% dan *degree of freedom* (df) sebesar k=3 dan derajat bebas penyebut (df2) sebesar n-k-1 (12 - 3 - 1 = 8) adalah sebesar 4,07. Jika nilai Fhitung dibandingkan dengan nilai Ftable maka didapatkan Fhitung > Ftable (211,437 > 4,07) sehingga H0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pengendalian biaya produksi (biaya tenaga kerja, biaya bahan material dan *biaya overhead*) mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil produktivitas menunjukkan hasil yang tidak stabil misalnya pada bulan Januari sebesar 99,46% sedangkan pada bulan berikutnya sebesar 99,43% begitu seterusnya. Produktivitas pada perusahaan masih naik turun hal ini menunjukkan masih kurang stabil. Hasil produktivitas yang didapat dengan produktivitas tertinggi dan terendah pada bulan Januari dan Maret sebesar 99,46% dan 98,45% hal ini menunjukkan produktivitas pada perusahaan tergolong baik namun hanya saja kurang stabil. Berdasarkan uji serempak (uji F) dan uji parsial (uji t) yang dilakukan biaya produksi mempunyai pengaruh terhadap jumlah produksi/produktivitas perusahaan. Disarankan kepada pihak PT. Shamrock Manufacturing

Corpora untuk lebih memperhatikan produktivitas perusahaan yang sudah tergolong baik namun belum stabil. Disarankan kepada pihak PT. Shamrock Manufacturing Corpora untuk lebih melakukan pengendalian biaya terhadap biaya produksi dengan lebih efektif karena biaya ini mempunyai pengaruh terhadap produktivitas perusahaan.

Referensi

- [1] Fithri, Prima dan Regina Yulinda Sari.2015.Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan ALSINTA CV. Cherry Sarana Agro: Jurnal Optimasi Sistem Industri Vol. 14 No. 1. Padang: Universitas Andalas.
- [2] Jaya, Ichwanul.2014.Pengaruh Disiplin Pegawai Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Aparatur Kelurahan di Kecamatan Tanjung Redeb Kabupaten Berau: Jurnal Administrasi Publik dan Birokrasi Vol. 1 No. 3. Universitas Terbuka.
- [3] Kanca.2012.Uji Asumsi Klasik. <http://dataolah.blogspot.co.id>,29 Januari 2017.
- [4] Kodoatie, Robert J.1995.Analisis Ekonomi Teknik.Yogyakarta: ANDI.
- [5] Kurniawan, Deny.2008.Regresi Linier : *Linear Regression*.<http://ineddeni.wordpress.com>,28 Januari 2017.
- [6] Nachrowi, D. Nachrowi dan Hardius Usaman.2006.Pendekatan Populer dan Praktis EKONOMETRIKA untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan.Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- [7] Nurazizah, Afifah Lutfi dkk.2015.Analisis Biaya Standar Sebagai Alat Pengendalian Biaya Produksi : Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 25 No. 1.Malang : Universitas Brawijaya.
- [8] Priyanto, Duwi.2009.SPSS untuk Analisis Korelasi, Regresi dan Multivariate.Yogyakarta : Gava Media
- [9] Purnomo, Hari.2004.Pengantar Teknik Industri.Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [10] S, Bambang dan G, Kartasapoetra.1988.*Kalkulasi dan Pengendalian Biaya Produksi*. Jakarta: Bina Aksara.
- [11] Sugiyono. 2009. Statistika untuk Penelitian. Edisi 2. Bandung : Alfabeta.
- [12] Sumarsan, Thomas.2013.Sistem Pengendalian Manajemen : *Konsep, Aplikasi, dan Pengukuran Kinerja, Edisi 2*.Jakarta : Indeks.
- [13] Tasman, Aulia dan H. Havidz Aima.2013.Ekonomi Manajerial : *Dengan Pendekatan Matematis*.Jakarta : Rajagrafindo Persada.